



7-ма Міжнародна наукова конференція «МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ, ОПТИМІЗАЦІЯ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ» — ММОТІ-2021

Конференція пройшла з 15 до 19 листопада 2021 року у незвичному форматі zoom-конференції. Її проведено в межах міжнародного проекту СРЕА-LT-2016/10003, що фінансується норвезькою Агенцією міжнародного співробітництва та підвищення якості вищої освіти (DIKU, Норвегія). Координацію проекту здійснює Норвезький університет науки та технологій (Тронхейм, Норвегія).

Організаторами конференції виступили учасники проекту: Академія транспорту, інформатики та комунікацій Республіки Молдова, Інститут кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України, Державний університет Молдови, Київський національний університет імені Тараса Шевченка (Україна), Норвезький університет науки та технологій (Тронхейм, Норвегія), Батумський державний університет імені Шота Руставелі (Грузія), Тбіліський державний університет імені Іване Джавахішвілі (Грузія), Міжнародний інститут прикладного системного аналізу (IIASA, Австрія), Комітет із системного аналізу при Президії НАН України.

Заявку для участі у роботі міжнародної конференції подали науковці з країн, в яких розвивається тематика оптимізації та математичного моделювання та які протягом тривалого часу співпрацюють з університетами Молдови та України.

Мета проведення цього наукового заходу поєднана із завданнями проекту СРЕА-LT-2016/10003. Вона полягала в організації дискусії щодо теоретичних та емпіричних проблем моделювання складних систем, розв'язання різноманітних оптимізаційних задач та активного розвитку сучасних інформаційних технологій, а також у налагодженні наукових комунікацій між молодими дослідниками, що спеціалізуються в галузі системного аналізу, ризик-менеджменту та моделювання. Лейтмотивом конференції була проблематика використання інноваційних технологій у науковій, освітній та виробничій галузях.

Учасників конференції привітали проректор Державного університету Молдови Аурелія Хангану та ректор Академії транспорту, інформатики та комунікацій Дмитро Соломон. Вони зауважили, що ця міжнародна конференція є продовженням циклу науково-практичних конференцій, проведених у попередні роки у Молдові, які відіграли важливу роль у систематизації та публічній апробації результатів наукових досліджень провідних наукових шкіл різних країн.

Особливістю проведення цієї міжнародної конференції є використання сучасних інформаційних технологій для роботи в онлайн-режимі. Такий формат дав змогу взяти участь у цьому заході більшій кількості науковців з різних країн, залучити студентів та аспірантів до роботи конференції та надати можливості для широкого розповсюдження наукових результатів.

Протягом п'яти насичених днів роботи було проведено 5 пленарних та 12 секційних засідань за такими напрямками:

- моделювання транспортних систем та логістика;
- методи оптимізації, стохастичні процеси та оптимальне керування;
- економіко-математичні моделі та методи;
- інформаційні технології та програмні системи;
- інноваційні технології та ризик-менеджмент у промисловості, транспорті та сервісах в умовах сучасних викликів.

У конференції взяли участь наукові співробітники та викладачі з академічних інститутів та університетів України (52), Молдови (13), Грузії (8), Австрії (2), Норвегії (1), Азербайджану (2) та інших країн.

Зокрема, у перший день конференції на пленарному засіданні виступили з доповідями В.І. Зоркальцев із Лімнологічного інституту СВ РАН на тему «Алгоритмы внутренних точек: история, результаты исследований, приложения и перспективы», Б.С. Хинку з Державного університету Молдови на тему «Parallel algorithm to solving block partitioned bimatrix games», М.Г. Журбенко з Інституту кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України на тему «50 лет r -алгоритму — история — итоги». На секційних засіданнях за напрямом «Методи оптимізації, стохастичні процеси та оптимальне управління» були заслухані доповіді молдавських, азербайджанських та українських науковців. Особливий інтерес учасники проявили до виступів Р. Бузату «Un algoritm de clasificare a grafurilor neorientate pentru soluționarea problemei de acoperire cu mulțimi d -convexe», В. Пацюка «Optimal control of dynamic processes in a heat exchanger», К.Р. Айда-заде «Research and solution methods of problems of network structure optimization», В.Ю. Богданського, А.Ю. Пилипенка «Functional limit theorems for perturbed random walks», М.С. Дунаєвського «Optimal inventory management in condition of uncertainty».

Пленарне засідання другого дня конференції було представлено доповідями Т.Є. Романової з Інституту проблем машинобудування НАН України на тему «Sparse packing and its application», С.П. Шарого з Новосибірського державного університету на тему «Меры вариабельности оценок параметров в задачах восстановления зависимостей по интервальным данным», В.В. Семенова, С.В. Денисова з Київського національного університету імені Тараса Шевченка на тему «Оценки сложности алгоритмов экстра-градиентного типа для вариационных неравенств в банаховых пространствах», П.І. Стецюка, В.О. Стовби з Інституту кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України на тему «Про двоетапну транспортну задачу». На секційних засіданнях було продовжено розгляд методів оптимізації, з-поміж інших, заслухано виступ М.М. Глазунова «Экстремальные задачи на многообразиях и методы арифметической геометрии», М.Г. Журбенка, О.П. Лиховида «Регуляризация матрицы преобразования в модификациях r -алгоритма», О.В. Богданова «Стохастические модели в задачах прогнозирования эпидемиологической ситуации», А.І. Косолапа «Практическая эффективность метода EQR для решения задач глобальной

оптимизации», І.О. Лук'янова «Об эффективности параллельного многопопуляционного генетического алгоритма для разного числа процессоров», Т.В. Пепеляевой, С.П. Шпиги «Оптимальное управление стохастическим уравнением с дробным винеровским процессом», Н.В. Семенової, М.М. Ломаги «Лексикографические задачи выпуклой оптимизации: метод отсекающих плоскостей» та ін.

На пленарному засіданні третього дня конференції виступили М.В. Пасічна, В.А. Заславський з Київського національного університету імені Тараса Шевченка з доповіддю «Outlook on the factors influencing selection of electricity production sources within energy industry», В.І. Норкін, А.Ю. Козирев з Національного технічного університету «КПІ імені Ігоря Сікорського» — «Про швидкість збіжності стохастичного кінцево-різницевого методу оптимізації», В.С. Кирилюк з Інституту кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України — «Robust constructions of risk measures for optimization under uncertainty», Т.Т. Лебедева, Н.В. Семенова, Т.І. Сергієнко — «Устойчивость по векторному критерию задачи многокритериальной оптимизации с непрерывными целевыми функциями», П.С. Кнопов, Т.В. Пепеляева — «Многомерные модели управления запасами». Секційні засідання були присвячені моделюванню транспортних систем і логістики, економіко-математичному моделюванню, інформаційним технологіям і програмним засобам.

Пленарне засідання четвертого дня було представлено доповідями І. Дідманідзе, Г. Імнаїшвілі, М. Дідманідзе з Батумського державного університету імені Шота Руставелі, В.А. Заславського з Київського національного університету імені Тараса Шевченка на тему «Data management information technologies», Є. Намгалаурі, О.Г. Пуртухія з Тбіліського державного університету імені Іване Джавахішвілі — «Different approaches in the constructive martingale representation of Brownian functionals», О.О. Гайворонського з Норвезького університету науки і технологій, В. Горбачука з Інституту кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України — «The stochastic problem for cloud services», Т.Ю. Єрмольєвої з Міжнародного інституту прикладного системного аналізу (IIASA) — «Climate change adaptation through robust land use planning: two-stage stochastic optimization for risk-informed decision making», С.З. Кулієва з Інституту систем управління НАН Азербайджану — «On methods of managing optimization software packages with the application of parallel computations». На секційних засіданнях було продовжено обговорення актуальних проблем сучасних інформаційних та інноваційних технологій, апаратних засобів та ризик-менеджменту.

В останній день роботи конференції було заслухано пленарні доповіді О.Ф. Буткевича з Інституту електродинаміки НАН України на тему «Деякі актуальні задачі підвищення надійності функціонування електроенергетичних систем та енергооб'єднань та їхнє розв'язання» та О.М. Трофимчука, В.О. Васяніна, Л.П. Ушакової з Інституту телекомунікацій та глобального інформаційного простору НАН України — «Анализ решения задачи оптимизации иерархической структуры разреженной и плотной коммуникационной сети». Секційні засідання були присвячені проблемам транспортних систем і логістики, свої доповіді представили вчені Молдови.

На завершальному пленарному засіданні було підбито підсумки п'ятиденної роботи конференції та ухвалено рішення про початок підготовки до наступної 8-ї Міжнародної наукової конференції «Математичне моделювання, оптимізація та інформаційні технології». Учасники конференції звернули особливу увагу на важливість наукових дискусій, які відбувалися щоразу після завершення пленарного чи секційного засідання, що спонукає до проведення нових досліджень та їхнього представлення на наступній конференції.

Детальнішу інформацію про роботу конференції ММОТІ-2021 викладено на сайті Інституту кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України у розділі «Заходи», де розміщено програму та матеріали конференції.

*Голова оргкомітету, доктор техн. наук Д.І. СОЛОМОН,
Співголова оргкомітету, доктор фіз.-мат. наук П.І. СТЕЦЮК,
Член програмного комітету, доктор екон. наук М.Ю. ГРИГОРАК,
Член програмного комітету, доктор техн. наук В.А. ЗАСЛАВСЬКИЙ*