

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
ІНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЇ МАТЕМАТИКИ ТА ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ НАУК



15-та Відкрита наукова конференція Інституту прикладної математики та фундаментальних наук (ІМФН)

Збірник матеріалів
і програма конференції



13–14 листопада 2018 року
Львів, Україна

Львів
Видавництво Львівської політехніки
2018

УДК 510

В 42

Організатори конференції:

Національний університет «Львівська політехніка»

Інститут прикладної математики та фундаментальних наук (ІМФН)

Національного університету «Львівська політехніка»:

- кафедра вищої математики
- кафедра загальної фізики
- кафедра прикладної фізики і наноматеріалознавства
- кафедра міжнародної інформації
- кафедра нарисної геометрії та інженерної графіки
- кафедра обчислювальної математики та програмування
- кафедра прикладної математики

В 42 **15-та Відкрита** наукова конференція Інституту прикладної математики та фундаментальних наук (ІМФН), (Львів, 13–14 листопада 2018 р.). — Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2018. — 92 с. ISBN 978-966-941-244-7

У збірнику опубліковано матеріали п'ятнадцятої відкритої наукової конференції Інституту прикладної математики та фундаментальних наук Національного університету «Львівська політехніка». Конференція продовжує багаторічну традицію відкритих наукових конференцій професорсько-викладацького складу ІМФН. Тематика конференції охоплює широке коло фундаментальних та прикладних аспектів математики, механіки, теоретичної, експериментальної та прикладної фізики, матеріалознавства, нарисної геометрії і комп'ютерної графіки, інформаційних технологій, методики викладання точних і природничих наук.

Тези доповідей подано у авторській редакції

ISBN 978-966-941-244-7

© Національний університет
«Львівська політехніка», 2018

Програмний комітет	Організаційний комітет
<p><i>Голова</i> Каленюк П.І., д.ф.-м.н., проф., зав. каф. ВМ, директор ІМФН.</p> <p><i>Члени програмного комітету</i> Афтаназів І.С., д.т.н., проф., зав. каф. НГГ; Бунь Р.А., д.т.н., проф. каф. ПМ; Волошкевич П.П. к.т.н., доц. НГГ; Григорчак І.І., д.т.н., проф., зав. каф. ПФН; Гулай В.В., д.політ.н., проф., зав. каф. МІ; Густі М. І. – д.т. н.доцент, каф. МІ; Ільків В.С., д.ф.-м.н., проф. каф. ОМП; Ільчук Г.А., д.ф.-м.н., проф. каф. ЗФ; Кориневський М.А., д.ф.-м.н., с.н.с., проф. каф. ЗФ; Костробій П.П., д.ф.-м.н., проф., зав. каф. ПМ; Кутнів М.В., д.ф.-м.н., проф. каф. ПМ; Лопатинський І.Є., к.ф.-м.н., проф., зав. каф. ЗФ; Мохонько А.З., д.ф.-м.н., проф. каф. ВМ; Мусій Р.С., д.ф.-м.н., проф. каф. ВМ; Нитребич З. М. , д.ф.-м.н., проф., зав.кафедри ВМ; Обшта А.Ф., д.т.н., проф. каф. ОМП; Пукач П.Я., к.ф.-м.н., доц., в.о. зав. каф. ОМП; Черемних Є.В., д.ф.-м.н., проф. каф. ВМ.</p>	<p><i>Голова</i> Каленюк П.І., д.ф.-м.н., проф., зав. каф. ВМ, директор ІМФН.</p> <p><i>Заступники голови</i> Лукіянець Б.А., д.ф.-м.н., проф. каф. ПФН; Понеділок Г.В., к.ф.-м.н., доц. каф. ПФН, заступник директора ІМФН; Ющук С.І., д.ф.-м.н., проф. каф.ЗФ.</p> <p><i>Члени оргкомітету</i> Данилов А.Б., ст. викл. каф. ПФН; Когут З.О., к.ф.-м.н., ст. викл. каф. ПФН.</p> <p><i>Секретар</i> Рибак О.В., к.ф.-м.н., доц. каф. ЗФ.</p>

Інститут прикладної математики та фундаментальних наук Національного університету «Львівська політехніка»



Директор:

проф. *Каленюк Петро Іванович* (д.ф.-м.н.)

Заступник директора:

доц. *Понеділок Г.В.* (к.ф.-м.н.)

Декан бакалаврату:

доц. *Бандирський Б.Й.* (к.ф.-м.н.)

Адреса дирекції:

вул. Митрополита Андрея, 5
(4-й навч. корпус, к. 211, 212),
м. Львів, 79013

Телефони:

+38 032 258-21-34 (*директор*)
+38 032 258-21-23, 258-21-29 (*заступник та
декани*) 272-90-95 (*деканат*)

Електронна адреса:

<http://www.lp.edu.ua/imfn>

Інститут прикладної математики та фундаментальних наук (ІМФН) утворено у листопаді 2001 року на базі факультету прикладної математики. Мета утворення інституту – об'єднання кафедр, що забезпечують фундаментальну підготовку студентів усіх базових напрямів, у межах одного структурного підрозділу.

Сьогодні до складу ІМФН входять сім кафедр, з яких три є випусковими: кафедра прикладної математики (ПМ), кафедра прикладної фізики і наноматеріалознавства (ПФН), кафедра міжнародної інформації (МІ). Студенти ІМФН здобувають вищу освіту та отримують кваліфікацію за такими напрямками та спеціальностями:

- **«Прикладна математика»:**
 - Прикладна математика
(кваліфікація: бакалавр, спеціаліст, магістр)
 - Математичне та комп'ютерне моделювання
(кваліфікація: бакалавр, спеціаліст, магістр)

- **«Інформатика»:**
 - Інформаційно-комунікаційні технології
(кваліфікація: бакалавр, магістр)
 - Соціальна інформатика
(кваліфікація: бакалавр, спеціаліст, магістр)

- **«Прикладна фізика»:**
 - Прикладна фізика
(кваліфікація: бакалавр, магістр)

- **«Міжнародна інформація»**
 - Міжнародна інформація
(кваліфікація: бакалавр, спеціаліст, магістр)

Матеріально-технічна база підготовки студентів – це 9 комп'ютерних класів та 41 лабораторія. Усі комп'ютери об'єднані локальною мережою, через яку студентам надається безкоштовний доступ у мережу Інтернет.

Випускники ІМФН працюють в науково-дослідних установах, конструкторських бюро, виробничих підприємствах різних форм власності, в органах державного управління, страхових компаніях, банках, біржах, у міжнародних фірмах та представництвах, навчальних закладах II–IV рівнів акредитації.

ПРОГРАМА КОНФЕРЕНЦІЇ.....	A6
ВІДКРИТТЯ КОНФЕРЕНЦІЇ	A6
РОЗКЛАД РОБОТИ СЕКЦІЙ.....	A6
МАТЕМАТИКА	A7
ПРИКЛАДНА МАТЕМАТИКА	A8
ТЕОРЕТИЧНА І ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ФІЗИКА	A9
МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ ТОЧНИХ І ПРИРОДНИЧИХ НАУК	A11
ЗМІСТ	12–16
МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ.....	17–89