

ЗВІТ

Відділення математики та інформатики (академік-секретар

Працьовитий М.В.)

2014 рік.

За 2014 рік робота Відділення математики та інформатики була спрямована на визначення пріоритетних напрямів фундаментальних та прикладних досліджень в галузі математики та інформатики, вдосконалення освіти в ВНЗ України, забезпечення навчального процесу високоякісною методичною навчальною літературою, проведення наукових досліджень з теоретичних та прикладних задач математики та інформаційних технологій і робота по підготовці кадрів вищої кваліфікації.

1. Загальні відомості.

За кількісним складом у Відділення входить 17 дійсних та 1 почесний член АН ВШ України, з яких 16 членів Академії працюють в області математики і 2 – інформатики. (Список академіків додається):

Очолоє Відділення:

- академік-секретар професор Працьовитий М.В.,
- заступник академіка-секретаря професор Яковець В.П.
- секретар Бондаренко О.І.

Персональний склад Відділення. Академіки АН ВО України:

- 1) **БАБЕНКО ВЛАДИСЛАВ ФЕДОРОВИЧ**, д.ф.-м.н., проф.,
зав.каф. математичного аналізу;

Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара;

- 2) **БАЄВ СТАНІСЛАВ ВІТАЛІЙОВИЧ**, д.т.н., професор кафедри
вищої математики;

Придніпровська державна академія будівництва та архітектури;

- 3) **БАРАНЕНКО ВАЛЕРІЙ ОЛЕКСІЙОВИЧ**, к.ф.-м.н., д.т.н.,
проф., зав.каф. нарисної геометрії та графіки;

Придніпровська державна академія будівництва та архітектури;

- 4) **БОЖИДАРНИК ВІКТОР ВОЛОДИМИРОВИЧ**, д.т.н., проф., ректор Луцького національного технічного університету;
Луцький національний технічний університет;
- 5) **ВАКАРЧУК СЕРГІЙ БОРИСОВИЧ**, д.ф.-м.н., проф. кафедри економічної кібернетики та математичних методів в економіці;
Дніпропетровський університет економіки та права;
- 6) **ВАЩУК ФЕДІР ГРИГОРОВИЧ**, д.т.н., проф., зав. кафедри програмного забезпечення автоматизованих систем та фізико-математичних дисциплін, ректор;
Закарпатський державний університет;
- 7) **КОЛЕСНИК ТАМАРА ВСЕВОЛОДІВНА**, к.ф.-м.н., проф. кафедри математичного аналізу та диференціальних рівнянь;
Національний педагогічний університет імені М.П.Драгоманова;
- 8) **КОНДРАТЬЄВ ЮРІЙ ГРИГОРОВИЧ**, д. фіз./мат. н., проф., завідувач відділу математичної фізики;
Національний педагогічний університет імені М.П.Драгоманова;
- 9) **КРУГЛЯК ЮРІЙ ОЛЕКСІЙОВИЧ**, д.х.н., проф. кафедри інформаційних технологій Факультета комп'ютерних наук;
Одеський державний екологічний університет;
- 10) **КУРДАЧЕНКО ЛЕОНІД АНДРІЙОВИЧ**, д.ф.-м.н., проф.;
Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара;
- 11) **КУРПА ЛІДІЯ ВАСИЛІВНА**, д.т.н., проф., зав.каф. прикладної математики НТУ «ХПІ»;
Національний технічний університет «ХПІ»;
- 12) **МАРТИНЕНКО МИХАЙЛО АНТОНОВИЧ**, д.ф.-м.н., проф., зав.каф. вищої математики;
Національний університет харчових технологій;
- 13) **МОТОРНИЙ ВІТАЛІЙ ПАВЛОВИЧ**, д.ф.-м.н., проф., зав.каф. теорії функцій;
Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара;

- 14) **ПРАЦЬОВИТИЙ МИКОЛА ВІКТОРОВИЧ**, д.ф.-м.н., проф., зав.каф. вищої математики, директор Фізико-математичного інституту;
Національний педагогічний університет ім.М.П.Драгоманова;
- 15) **СЕМКО МИКОЛА МИКОЛАЙОВИЧ**, д.ф.-м.н., проф., зав.каф.;
Національний університет державної податкової служби України;
- 16) **СЛЮСАРЧУК ВАСИЛЬ ЮХИМОВИЧ**, д.ф.-м.н., проф. кафедри вищої математики;
Рівненський національний університет водного господарства та природокористування;
- 17) **ТІМАН МАЙОР ПИЛИПОВИЧ**, д.ф.-м.н., проф., зав.каф. вищої математики;
Дніпропетровський державний аграрний університет;
- 18) **ЯКОВЕЦЬ ВАСИЛЬ ПАВЛОВИЧ**, д.ф.-м.н., проф.;
*Ніжинський державний педагогічний університет ім.М.Гоголя;
Університет Менеджменту Освіти;*

2. Науково-методична робота.

Члени Відділення проводили науково-методичну роботу в таких напрямках:

екстремальні задачі теорії апроксимації функцій однієї та багатьох змінних (акад. Вакарчук С.Б.); розвиток теорії асимптотичного інтегрування сингулярно збурених систем диференціальних рівнянь та проблеми реформування системи освіти в Україні (акад. Яковець В.П.); теорія диференціальних рівнянь і прикладний функціональний аналіз (акад. Каленюк П.І.); *фрактальна геометрія* (фрактальність координат; перетворення, що зберігають розмірність; фрактальні криві); *фрактальний аналіз* (дослідження фрактальних властивостей, функцій, динамічних систем, рядів); *теорія сингулярних ймовірнісних мір* (тополого-метричні і фрактальні властивості нескінченних згорток Бернуллі, їх узагальнень та аналогів,

випадкових величин типу Джессена-Вінтнера); *метрична, фрактальні та ймовірнісна теорії чисел* (зображення чисел рядами Кантора, Енгеля, Люрота, Серпінського-Остроградського, Сільвестера тощо); методична система вивчення дисциплін: «Вступ до спеціальності МАТЕМАТИКА», «Основні структури сучасної математики», «Вибрані питання алгебри і геометрії»; дидактичне забезпечення курсу «Аналітична геометрія»; метрична, ймовірнісна та фрактальна теорія дійсних чисел у системі спецкурсів; елементи теорії фракталів (фрактальна геометрія і фрактальний аналіз) у системі підготовки вчителя математики (акад. Працьовитий М.В.).

3. Наукова робота.

Члени Відділення виступали з доповідями на 50 наукових міжнародних конференціях різного рівня, найпоширенішими були такі:

- П'ятнадцята міжнародна наукова конференція ім. акад. Михайла Кравчука, 15-17 травня 2014 р., Київ: Матеріали конф. Т. 1. Диференціальні та інтегральні рівняння, їх застосування. – К.: НТУУ «КПІ», 2014. (акад. Працьовитий М.В., акад. Каленюк П.І., акад. Яковець В.П.);
- IV міжнародна ганська конференція, присвячена 135 річниці від дня народження Ганса Гана, 30 червня - 5 липня, 2014, Чернівці, Україна: Тези доповідей. – Чернівці: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2014. (акад. Працьовитий М.В., акад. Каленюк П.І.);
- Міжнародна математична конференція «Диференціальні рівняння, обчислювальна математика, теорія функцій та математичні методи механіки» до 100-річчя від дня народження члена-кореспондента НАН України Положого Георгія Миколайовича. – КНУ імені Т.Шевченка, квітень 2014 (акад. Яковець В.П.);

- Всеукраїнська науково-практична конференція «Інноваційний підхід в управлінні навчальними закладами». – м. Житомир, 10 квітня 2014 р. (акад. Тіман М.П., акад. Яковець В.П., акад. Колесник Т.В.);
- Методологічний семінар НАПН України «Концептуальні засади професійного розвитку особистості в умовах євро інтеграційних процесів». – Київ, 29 жовтня 2014 р. (акад. Тіман М.П., акад. Вакарчук С.Б., акад. Яковець В.П.).

Всі академіки Відділення постійно ведуть роботу в редколегіях міжнародних академічних та університетських математичних журналів (Українській науковий журнал, Науковий часопис НПУ імені М.П.Драгоманова), Математичний вісник Наукового товариства імені Т. Шевченка, Дидактика математики: проблеми і дослідження Міжнародний збірник наукових робіт, Студентські фізико-математичні етюди, Інформатика та інформаційні технології, Математика в сучасній школі, Міждисциплінарні дослідження складних систем (акад. Кондратьєв Ю.Г. – головний редактор в 2 міжнародних журналах, член редколегії у 8 журналах).

Члени нашого Відділення за 2014 рік опублікували велику кількість робіт:

- монографій – 3 (Працьовитий М.В, Курдаченко Л.А., Семко М.М.);
- статей – більше 70 (Працьовитий М.В. – 9, Яковець В.П. – 9, Кондратьєв Ю.Г. – 15, Курдаченко Л.А. – 12, Семко М.М. – 3, Вакарчук С.Б. – 8 у фахових виданнях, Колесник Т.В. – 2, і т.д.);
- тез доповідей – більше 110 (всі члени Відділення).

4. Навчально-методична робота.

Впродовж 2014 року було захищено :

- кандидатських дисертацій – понад 9 (Працьовитий М.В. - 3, Яковець В.П. - 1, Кондратьєв Ю.Г. - 1, Вакарчук С.Б. - 1, та інші);
- докторських дисертацій підготовлено до захисту – 3 (Працьовитий М.В., Кондратьєв Ю.Г.)

Видано таку кількість навчальних посібників – понад 11 (Працьовитий М.В., Яковець В. П., Колесник Т.В., Каленюк П. І. та інші), рецензовано

понад 20 підручників та навчальних посібників, понад 25 навчальних програм і навчальних планів, понад 5 дипломних робіт.

Академіками викладалася велика кількість дисциплін різними мовами (українською, російською, англійською мовами) та до зазначених курсів було вдосконалено навчально-методичне забезпечення та підготовлена до друку низка методичних вказівок.

5. Основні наукові результати.

За звітний період вчені Відділення одержали такі основні наукові результати: проводилось дослідження аналітичних та наближених методів розв'язування крайових задач для диференціальних рівнянь в обмежених та необмежених областях.

У результаті цих досліджень:

- виведено рівняння розгалуження розв'язків лінійної сингулярно збуреної системи диференціальних рівнянь вищих порядків з тотожно виродженою матрицею при старших похідних;
- проведено аналіз отриманого рівняння розгалуження, у результаті якого встановлено структуру асимптотики загального розв'язку даної системи в залежності від структури спектра характеристичного матричного полінома та поведінки збурювальних матриць (акад. Яковець В.П.);

Представництва в Міністерських комісіях:

1. Науково-методична комісія з вищої педагогічної освіти, голова секції «Математика» (0101) (Працьовитий М.В., голова секції);
2. Наукова рада МОН України (секція «Математика») (Працьовитий М.В., заступник голови секції «Математика»);
3. Міжнародний форум фахівців у галузі освітніх вимірювань 01 червня 2012р. (Працьовитий М.В., член програмного комітету конференції).

Представництво в спеціалізованих вчених радах (Працьовитий М.В., Кондратьєв Ю.Г.). Вчений секретар Відділення був членом оргкомітету або програмного комітету конференцій:

1. Керував роботою наукового семінару з фрактального аналізу, засідання якого проходили щочетверга о 16.00 год. (1, 3, 5 четвер НПУ імені М.П. Драгоманова; 2, 4 в Інституті математики НАН України).
2. Керував спільно з проф. Швецем В.О. роботою методологічного семінару «Математика та математична освіта» НПУ імені М.П. Драгоманова.
3. Виконував обов'язки заступника голови спеціалізованої вченої ради Д 26.053.03 в Національному педагогічному університеті імені М.П. Драгоманова по захистах докторських та кандидатських дисертацій з теорії та методики навчання (інформатика).
4. Виконував обов'язки члена спеціалізованої вченої ради Д 26.206.03 при Інституті математики НАН України по захистах докторських та кандидатських дисертацій з геометрії та топології.

6. Загальні висновки.

Відділення Академії має заборгованість по сплаті членських внесків академіками станом на 30 жовтня 2014 року у розмірі 1200 гривен.

Пропонується рекомендувати в академіки Академії вищої освіти України 2 осіб:

- Рамський Юрій Савіанович – професор, завідувач кафедри інформаційних технологій та програмування НПУ імені М.П.Драгоманова;
- Савченко Олександр Григорович – декан економічного факультету, професор, завідувач кафедри вищої математики та економічної кібернетики Херсонського державного аграрного університету.

Академік-секретар

Відділення «Математика та інформатика»,

професор

М.В.Працьовитий