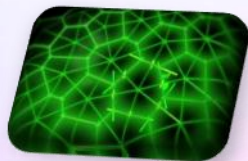


## ЖУРИ

### Відділення математики



#### Голова журі:

**Воробйова Алла Іванівна**

- кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри прикладної та вищої математики ЧДУ ім. Петра Могили

#### Члени журі:

**Баран Олег Іванович** - доцент кафедри математики і механіки МНУ ім. В.О.Сухомлинського;

**Дармосюк Валентина Миколаївна** - кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри математики і механіки МНУ ім. В.О.Сухомлинського;

**Курікіша Оксана Вікторівна** - кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри прикладної та вищої математики ЧДУ ім. Петра Могили

**Майборода Олександр Валерійович**, кандидат економічних наук, доцент кафедри вищої математики Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова

**Мельніков Віктор**, студент I курсу Київського Національного університету ім. Тараса Шевченка факультету Кібернетики, спеціальність: прикладна математика.

**Петков Ігор Васильович**, старший викладач кафедри вищої математики Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова, аспірант Інституту прикладної математики і механіки НАН України (м. Донецьк)

**Чадаєв Олександр Михайлович**, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри математики і механіки Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського



*Зичу всім – учням,  
студентам, учителям,  
науковцям, аматорам  
розв'язування вишуканих  
математичних задач – усіляких  
успіхів, творчого задоволення,  
натхненних злетів на  
тернистому, але захоплюючому  
шляху вивчення нашої улюбленої  
науки – величної та вічно молоді Математики.*

**Професор В.М. Лейфура**  
(09.08.1947-21.02.2011)



**Довідка:**

Обласний центр науково-технічної творчості учнівської молоді: Кур'єрський провулок, 5

**Директор:**

**Юрченко Любов Григорівна**  
Тел. 47-99-91

**Заступник директора:**

**Боровська Лідія Андріївна**  
Тел. 47-96-88

**Керівник секції прикладної математики територіального відділення МАН:**

доцент **Воробйова Алла Іванівна**  
E-mail: [leifuravn@gmail.com](mailto:leifuravn@gmail.com)

тел.. 0503947810

**Організаційний комітет**

**Дремлюга Лариса Георгіївна** - методист обласного центру науково-технічної творчості учнівської молоді;

**Іванова Оксана Анатоліївна** - методист обласного центру науково-технічної творчості учнівської молоді;

Дизайн та графіка  
студентки 207 групи ЧДУ  
ім. П. Могили  
Савицької Вікторії



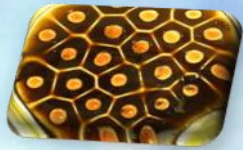
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР  
«МАЛА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ»  
ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ, НАУКИ ТА МОЛОДІ  
МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛДЕРЖАДМІНІСТРАЦІЇ  
МИКОЛАЇВСЬКЕ ТЕРИТОРІАЛЬНЕ ВІДДІЛЕННЯ  
МАЛОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ  
Миколаївський обласний Центр науково-технічної  
творчості учнівської молоді

**Програма**  
**II етапу Всеукраїнського**  
**конкурсу-захисту**  
**науково-дослідницьких робіт**  
**учнів - членів МАН**

12-13 лютого 2015 року  
Відділення „Математики”  
секції: математика  
прикладна математика  
математичне моделювання



Миколаїв 2015



**12 лютого 2015**

14<sup>00</sup> - 17<sup>00</sup> Оцінювання  
навчальних досягнень з  
базової дисципліни -

**математики**

Аудиторія 307  
МНУ ім. В.О.Сухомлинського

**13 лютого 2015**

Конкурс-захист науково-  
дослідницьких робіт  
МАН

8<sup>30</sup> - 9<sup>00</sup> Апеляція  
контрольних робіт

МНУ ім. В.О. Сухомлинського кафедра  
математики



8<sup>30</sup> - 8<sup>50</sup> - Реєстрація  
учасників Відділення  
математики

Аудиторія 208

(МНУ ім. В.О. Сухомлинського кафедра  
математики )

9<sup>00</sup> -10<sup>20</sup> захист робіт відділення  
математики (ауд. 208)

10<sup>20</sup> -10<sup>30</sup> Coffee break

10<sup>30</sup> -11<sup>50</sup> захист робіт відділення математики  
(ауд. 208)

11<sup>50</sup> -12<sup>00</sup> Coffee break

12<sup>00</sup> -13<sup>30</sup> захист робіт відділення математики  
(ауд. 208)

13<sup>30</sup> -14<sup>00</sup> Обідня перерва

14<sup>00</sup> -15<sup>00</sup> - засідання членів журі відділення  
математики, підведення підсумків конкурсу  
МТВ МАН – 2015. (ауд. 208)

15<sup>00</sup> -16<sup>00</sup> - засідання задачного комітету по  
підготовці першої частини завдань IV-го  
Відкритого обласного турніру юних  
математиків ім. проф. Лейфури В. М.,  
орієнтована дата проведення вересень 2015р.  
(ауд. 208)

**9.00 – 10.30 засідання**

**відділення математики:** захист  
науково-дослідницьких робіт МТВ МАН  
(ауд. 208)



**Головуючий:** Воробйова  
Алла Іванівна - кандидат  
фізико-математичних наук,  
Соросівський доцент, доцент

кафедри прикладної та вищої математики ЧДУ  
ім. Петра Могили

➤ 9-00-9-10 - організаційний момент

➤ 9.10-9.20 Федоров Олександр –  
«Застосування екстремуму в прикладних  
задачах», учень 11-А класу Миколаївського  
муніципального колегіуму імені Чайки В. Д, м.  
Миколаїв. Науковий керівник: Крисинська І.В.,  
завідуюча кафедрою математики Миколаївського  
муніципального колегіуму імені Чайки В.Д,  
вчитель-методист.

➤ 9.20-9.30 Софійчук Анна -  
«Розв'язування задач на переливання рідини»,  
Учениця 11 класу Миколаївського морського  
ліцею імені професора М. Александрова.  
Науковий керівник: Сорочан О.О., вчитель-  
методист вищої категорії. математики  
Миколаївського морського ліцею ім. проф.  
Александрова М. М.

➤ 9.30-9.40 - Мілютін Микола –  
«Розв'язування задач за допомогою графів», учень  
10 класу Лиманівської ЗОШ І-ІІІ ступенів  
Жовтневого району Миколаївської області.

Науковий керівник: Гула Лариса Вікторівна,  
вчитель математики Лиманівської ЗОШ І-ІІІ  
ступенів.

➤ 9.40-9.50 Яковенко Наталя - «Розв'язок  
діафантового рівняння з тернарною  
квадратичною формою для чисел Ферма»,  
учениця 10 класу Миколаївського муніципального  
колегіуму імені Чайки В. Д, м. Миколаїв..  
Науковий керівник: Майборода В.А., вчитель  
вищої категорії, вчитель методист.

➤ 9.50-10.00 Баланда Андрій - «Математика  
у плануванні роботи сучасних підприємств», учень  
11 класу Первомайської гімназії Первомайської  
міської ради. Науковий керівник: Турко Оксана  
Геннадіївна, учитель Первомайської гімназії  
Первомайської міської ради

10.00-10.10 Соскова Дар'я –

«Матриці лінійних операторів», учениця 11 класу  
Миколаївської спеціалізованої школи «Академія  
дитячої творчості». Науковий керівник: Гозян  
Наталія Іванівна, керівник гуртка «Математика.  
Позашкільний компонент», Левченко Оксана  
Євгенівна, вчитель математики МСІШ «АДТ»

➤ 10.10-10.20 Ермаков Артур - «Поліноми  
Чебишова: властивості, застосування», учень 10  
класу Миколаївського муніципального колегіуму  
імені Чайки В. Д, м. Миколаїв. Науковий  
керівник: Майборода В.А., вчитель вищої  
категорії, вчитель методист.

10.20-10.30 Бондаренко Дар'я - «Графічний  
спосіб розв'язання рівнянь і нерівностей з  
параметрами», учениця 11-Б класу Снігурівської  
районної гімназії. Науковий керівник: Руда С.С.  
– вчитель вищої категорії, вчитель-методист  
Снігурівської районної гімназії.

➤ 10.30-11.00 Coffee  
break



## 11.00 -13.00 Продовження роботи відділення:



захист науково-дослідницьких робіт МТВ МАН (ауд. 2-308)

**Головуючий: Дармосюк Валентина Миколаївна** -

кандидат фізико-

математичних наук, доцент кафедри математики і механіки МНУ ім. В.О.Сухомлинського;

**11.00-11.10 Чернісенко Катерина** – «Нетрадиційні способи розв'язання рівнянь», учениця 10 класу гімназії №1 Южноукраїнської міської ради. Науковий керівник: Горкольцева Тетяна Яківна.

**11.10-11.20 Калініченко Катерина Маріанна** - «Відшукування сум біноміальних коефіцієнтів в окремих випадках», учениця 10 класу Миколаївського муніципального колегіуму імені Чайки В. Д, м. Миколаїв.. **Науковий керівник:** Майборода В.А., вчитель вищої категорії, вчитель методист.

**11.30-11.40 Алієв Тимур** - «Розв'язування задач на відсотки», учень 9 класу Миколаївської спеціалізованої школи «Академія дитячої творчості» Науковий керівник: Гозян Наталія Іванівна,керівник гуртка «Математика. Позашкільний компонент»,Балуш Світлана Іванівна, вчитель математики МСШ «АДТ».

**12.20-12.30 Слободянюк Наталія** «Екстремум функції. Задачі на екстремум», учениці 11-Б класу Кривоозерської ЗОШ I-III ступенів №1. **Науковий керівник:**Шарандак Галина Іванівна, учитель Кривоозерської ЗОШ I-III ступенів №1



## 13.00 -14.00 Обідня перерва

**± 14<sup>00</sup> -15<sup>00</sup>** - засідання членів журі відділення математики, підведення підсумків конкурсу МТВ МАН – 2015. (ауд. 2-308)

**± 15<sup>00</sup> -16<sup>00</sup>** - засідання задачного комітету по підготовці першої частини завдань *IV-го Відкритого обласного турніру юних математиків ім. проф. Лейфури В.М.*, орієнтована дата проведення вересень 2015р. (ауд. 2-308)



## 14 лютого 2015

➤ 10<sup>00</sup> Урочсте закриття II етапу

Всеукраїнського конкурсу-захисту

науково-дослідницьких робіт учнів

членів МАН МИКОЛАЇВСЬКЕ ТЕРИТОРІАЛЬНЕ ВІДДІЛЕННЯ МАЛОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

Обласний будинок художньої творчості (ОБХТ)

➤ (вул. Фалєєвська 7, актовa зала)



Наказ департаменту освіти, науки та молоді Миколаївської обласної державної адміністрації від 22 грудня 2014 року № 823

### Програмою II етапу Конкурсу передбачено:

- ✓ заочне оцінювання науково-дослідницьких робіт;
- ✓ оцінювання навчальних досягнень учасників із базових дисциплін;
- ✓ захист науково-дослідницьких робіт.

### Умови визначення результатів Конкурсу

Максимальна оцінка за участь у всіх розділах програми конкурсу складається з суми значень факторів і становить 100 балів.

### *Вагомість факторів моделі визначення результатів конкурсу*

| №      | Фактор   | Вагомість фактору | Макс балів. |
|--------|--|-------------------|-------------|
| 1      | Заочне оцінювання науково-дослідницької роботи | 2,0               | 20          |
| 2      | Оцінювання навчальних досягнень з базової      | 3,3               | 33          |
| 3      | Захист науково-дослідницької роботи            | 4,7               | 47          |
| Всього |  | 10                | 100         |

### *ВАГОМІСТЬ КРИТЕРІЇВ фактору «Заочне оцінювання науково-дослідницької роботи»*

| №      | Критерій  | Вагомість критерію | Макс. балів |
|--------|---|--------------------|-------------|
| 1      | Актуальність теми дослідження                               | 0,1                | 2           |
| 2      | Наявність елементів наукової новизни                        | 0,25               | 5           |
| 3      | Обґрунтованість отриманих результатів                       | 0,25               | 5           |
| 4      | Повнота огляду відомих результатів, близьких до теми роботи | 0,15               | 3           |
| 5      | Відповідність вимогам оформлення наукових робіт             | 0,25               | 5           |
| Всього |   | 1                  | 20          |

### *ВАГОМІСТЬ КРИТЕРІЇВ фактору «Оцінювання навчальних досягнень з базової дисципліни»*

| Критерій                                    | Макс. балів |
|---|-------------|
| I рівень – 3 завдання по 3 бали за кожне    | 9           |
| II рівень – 2 завдання по 5 балів за кожне  | 10          |
| III рівень – 2 завдання по 7 балів за кожне | 14          |
| Всього                                      | 33          |

### Захист науково-дослідницьких робіт.

Захист науково-дослідницьких робіт проходить окремо в кожній секції. Для захисту роботи автору надається до 10 хвилин, для відповіді на запитання – до 3 хвилин.

Під час захисту проводяться дебати (обговорення проблемних аспектів робіт) у групах за певною тематикою досліджень).

Порядок захисту, дебатів та склад груп визначається жури за підсумками заочного оцінювання науково-дослідницьких робіт.

### ВАГОМІСТЬ КРИТЕРІЇВ фактору «Захисту науково-дослідницької роботи»

| №             | Критерій  | Вагомість критерію | Макс. балів |
|---------------|---|--------------------|-------------|
| 1             | Аргументованість вибору теми і методів дослідження                                      | 0,1                | 4,7         |
| 2             | Ступінь самостійності і особистий внесок автора в роботу                                | 0,3                | 14,1        |
| 3             | Чіткість і логічність, послідовність і грамотність викладення матеріалу                 | 0,2                | 9,4         |
| 4             | Кваліфіковане ведення дискусії (вичерпність відповідей і змістовність заданих запитань) | 0,2                | 9,4         |
| 5             | Культура мовлення, вільне володіння матеріалом  | 0,2                | 9,4         |
| <b>Всього</b> |   | <b>1</b>           | <b>47</b>   |

### Визначення переможців і нагородження учасників

Конкурс має характер особистої першості. Переможці визначаються в кожній секції за сумою балів, отриманих учасниками у всіх розділах програми Конкурсу.

**Перше місце** не визначається, якщо учасник набрав менше 85 балів.

**Друге місце** не визначається, якщо учасник набрав менше 80 балів.

**Третє місце** не визначається, якщо учасник набрав менше 75 балів.

Кількість призових місць (перших, других, третіх) місць становить не більше 50 відсотків від загальної кількості учасників у кожній секції окремо з орієнтовним розподілом їх у співвідношенні 1:2:3

### Вороний Георгій Феодосійович



(16 (28) квітня 1868 — 7 (20) листопада 1908) видатний український математик.

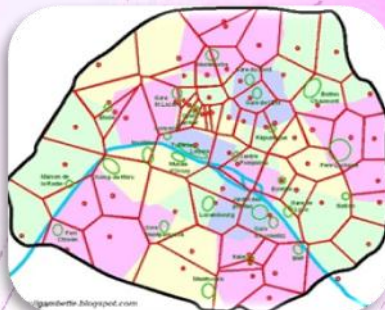
Член-кореспондент Російської Академії наук 3 01.12.1907, професор Варшавського університету

Народився в селі Журавка Полтавської губернії колишньої

Російської Імперії, нині Варвинського району Чернігівської області.

Навчався у Санкт-Петербурзькому університеті у Андрія Маркова. У 1894 році захистив магістерську дисертацію на тему «Про цілі числа, залежні від кореня рівняння третього ступеня». У тому ж році був вибраний професором Варшавського університету.

У 1897 році захистив докторську дисертацію на тему «Про одне узагальнення алгоритму неперервних дробів», удостоєну премії імені Буяковського.



дискретної множини ізольованих точок

цього простору

1. Задається набір точок у просторі.

2. Для кожної конкретної точки визначається множина

точок простору, для яких найближчою з усіх точок

набору є саме ця точка.

3. Ця множина є коміркою Вороного для точки з заданого набору.

4. Розбиття простору на такі комірки—діаграма Вороного.



### Напрямки наукових досліджень Вороного Г.Ф. (джерела)

#### ТЕОРІЯ ЛАНЦЮГОВИХ ДРОБІВ

Магістерська дисертація, «Об одном обобщении алгоритма непрерывных дробей»

#### МЕТОД ПІДСУМОВУВАННЯ РЯДІВ

1903 - Sur une fonction transcendente et ses applications à la sommation de quelques séries, Ann. Ecole Normale, 21 (3), 207-268

#### ТЕОРІЯ АСИМПТОТИЧНИХ ФУНКЦІЙ

1903 - Sur un problème du calcul des fonctions asymptotiques (1903) J. Reine Angew. Math. 126: 241-282

#### АРИФМЕТИЧНА ТЕОРІЯ КВАДРАТИЧНИХ ФОРМ (ПОВ'ЯЗАНА З РОЗБИТТЯМ ПРОСТОРУ І ДІАГРАМАМИ ВОРОНОГО)

1907 - Sur quelques propriétés des formes quadratiques positives parfaites, J. Reine Angew. Math. 133: 97-178

1908 - Nouvelles applications des paramètres continus à la théorie de formes

quadratiques. J. Reine Angew. Math. 133: 97-178.

1908 - Recherches sur les parallélogrammes primitifs J. Reine Angew. Math. 134: 198-287