

VII MEMORIAL INTERNATIONAL CONFERENCE  
C A M M A C 2017



C O M E T S  
A S T E R O I D S  
M E T E O R S  
M E T E O R I T E S  
A S T R O B L E M E S  
C R A T E R S

До 105-ї річниці Вінницького  
державного педагогічного  
університету імені Михайла  
Коцюбинського  
**The 105<sup>th</sup> anniversary of  
Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi  
State Pedagogical University**

Меморіальна Міжнародна Конференція  
присвячена пам'яті видатного українського астронома,  
член-кореспондента НАН України, доктора фізико-математичних наук,  
професора Кліма Івановича Чурюмова

Memorial International Conference  
dedicated to the memory of the prominent Ukrainian astronomer,  
corresponding member of the National Academy of Sciences of Ukraine,  
Doctor of Physical and Mathematical Sciences,  
Professor Klim Ivanovich Churyumov

P R O G R A M M E

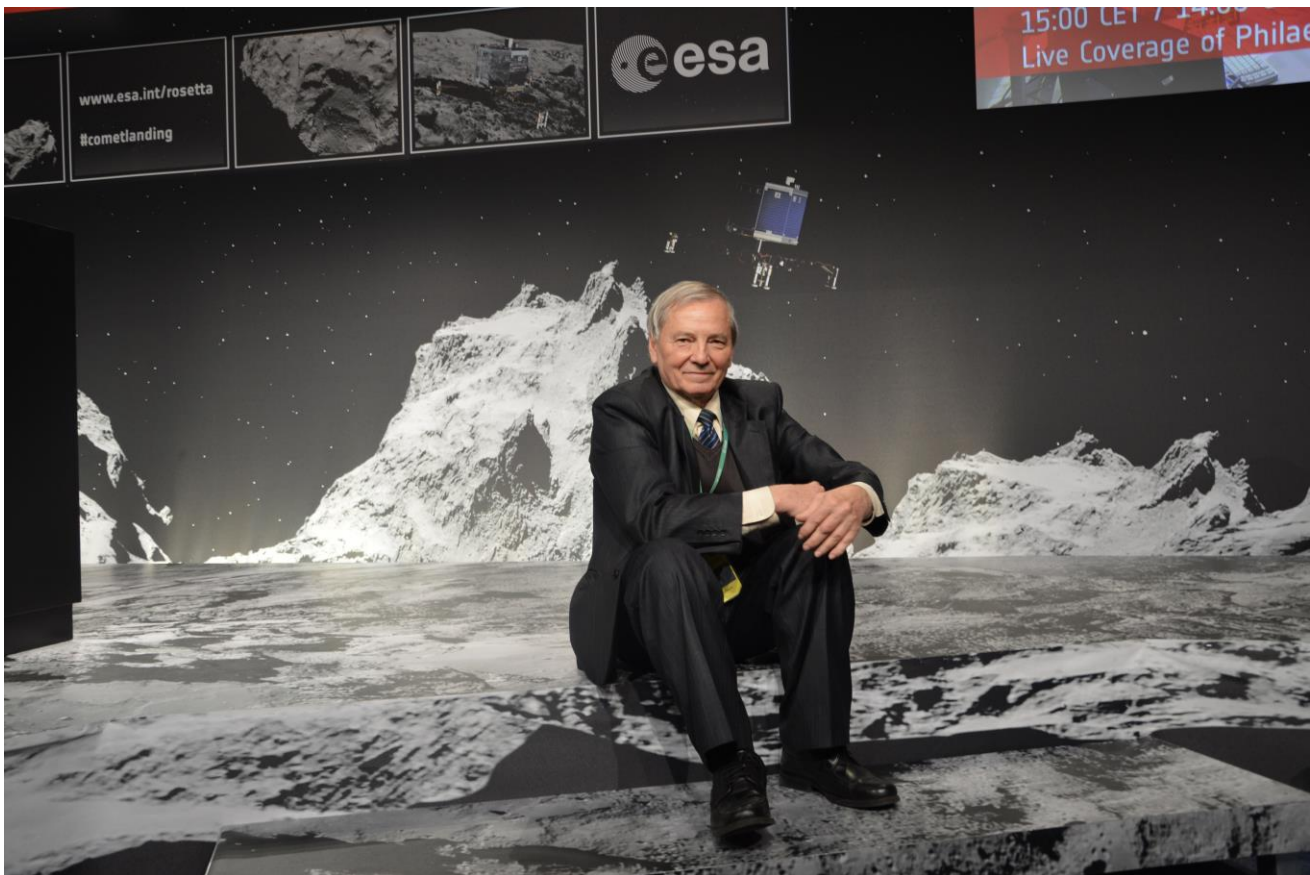
VINNYTSIA

SEPTEMBER 26 - 28, 2017

**Comets Asteroids Meteors Meteorites Astroblemes Craters**  
**VINNYTSIA, September 26 – 28, 2017**

**Організатори**

Міністерство освіти і науки України  
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського  
Київський національний університет імені Тараса Шевченка  
Головна астрономічна обсерваторія НАН України  
Українська астрономічна асоціація  
Інститут прикладної фізики НАН України  
Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України  
Київський планетарій Товариства “Знання” України



**Клим Іванович Чурюмов**  
видатний український астроном,  
відкривач комет Чурюмова-Герасименко та  
Чурюмова-Солодовникова  
(1937 – 2016)

**Comets Asteroids Meteors Meteorites Astroblemes Craters  
VINNYTSLIA, September 26 – 28, 2017**

**Науково-організаційний оргкомітет**

**Голова**

Заболотний В.Ф. (ВДПУ ім. М.Коцюбинського, Вінниця, Україна)

**Заступники голови**

Белевцев Р. Я. (ІГНС НАН України, Київ, Україна)

Вальтер А. А. (ІПФ НАН України, Суми, Україна)

Мозговий О.В. (ВДПУ ім. М.Коцюбинського, Вінниця, Україна)

**Члени оргкомітету**

Андрієвський С. М. (ОНУ ім. І.І.Мечнікова, Одеса, Україна)

Відьмаченко А.П. (ГАО НАН України, Київ, Україна)

Гулієв Айюб (ШАО ім. Н.Тусі, НАН Азербайджану, Азербайджанська Республіка)

Єфіменко В.М. (АО КНУ ім. Т. Шевченка, Київ, Україна)

Железняк О.О. (ІЕБ НА України, Київ, Україна)

Криводубський В.Н.. (АО КНУ ім. Т. Шевченка, Київ, Україна)

Кручиненко В.Г (АО КНУ ім. Т. Шевченка, Київ, Україна)

Лупишко Д.Ф. (НДІА ХНУ ім. В.Н. Каразіна, Харків, Україна)

Подоланчук С.В. (ВДПУ ім. М.Коцюбинського, Вінниця, Україна)

Холшевников К.В. (СПбДУ, Санкт-Петербург, Росія)

Ибадинов Хурсанд (ІАФ АН Таджикистану, Душанбе, Таджикистан)

Черногор Л. Ф. (ХНУ ім. В.Н. Каразіна, Харків, Україна)

**Робочий організаційний комітет**

**Голова**

Мозговий О.В. (ВДПУ ім. М.Коцюбинського, Вінниця, Україна)

**Заступник голови**

Думенко В.П. (ВДПУ ім. М.Коцюбинського, Вінниця, Україна)

Білюк А.І. (ВДПУ ім. М.Коцюбинського, Вінниця, Україна)

Дідовик М.В. (ВДПУ ім. М.Коцюбинського, Вінниця, Україна)

Кравчук Н.С. (ВДПУ ім. М.Коцюбинського, Вінниця, Україна)

Кузьминський О.В. (Вінниця, Україна)

Мозгова А.М. (Інститут НПУ ім. М.П. Драгоманова, Київ, Україна)

Пономаренко В.О. (АО КНУ ім. Т. Шевченка, Київ, Україна)

Солоненко В.І.. (Вінниця, Україна)

Демкова В.О. Секретар робочого оргкомітету, Вінниця, Україна

Comets Asteroids Meteors Meteorites Astroblemes Craters  
VINNYTSIA, September 26 – 28, 2017

**Програма конференції САММАС-7**

**Понеділок, Вересень 25, 2017 р.**

*День заїзду*

10.00-20.00 Реєстрація учасників у корпусі №3 Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, аудиторія 403 (вул. Острозького, 32)

**Вівторок, Вересень 26, 2017 р.**

8.00-10.00 Реєстрація учасників в корпусі №3 Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, аудиторія 403 (вул. Острозького, 32)

**10:00-10:40 Відкриття меморіальної конференції САММАС-7 (2017)**

(аудиторія 409, корпус №3)

***Привітання:***

- Проректор з наукової роботи Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, професор Алла Миколаївна Коломієць
- Голова Науково-організаційного комітету, професор Володимир Федорович Заболотний
- Директор Астрономічної обсерваторії Київського Національного університету імені Тараса Шевченка Володимир Михайлович Єфіменко
- старший науковий співробітник відділу міжпланетних тіл Інституту астрофізики АН Таджикистану Мірхусен Нарзієв
- Дочки Кліма Івановича Чурюмова – Олена Клімівна і Тетяна Клімівна

**10:40-13.00 Перше пленарне засідання**

*Голова:* О.В. Мозговий

10:40 – 11:05 **Вальтер А.А.** ДО ІСТОРІЇ НАУКОВИХ КОНФЕРЕНЦІЙ САММАС  
*Інститут прикладної фізики НАН України, м. Суми, Україна,  
avalter@iop.kiev.ua*

11:05 – 11:30 **Єфіменко В.М.** КОСМІЧНІ ЗЛЕТИ КЛИМА ІВАНОВИЧА  
*ЧУРЮМОВА Астрономічна обсерваторія Київського національного  
університету імені Тараса Шевченка, 04053, Київ, вул. Обсерваторна, 3,  
Україна [efim@observ.univ.kiev.ua](mailto:efim@observ.univ.kiev.ua)*

## Comets Asteroids Meteors Meteorites Astroblemes Craters

VINNYTSIA, September 26 – 28, 2017

11:30 – 11:55 <sup>1,2</sup>Стеглов А.Ф., <sup>1,3</sup>Видьмаченко А.П., <sup>1</sup>Жиляев Б.Е., <sup>2</sup>Дашкиев Г.Н., <sup>1</sup>Святогоров О.А. ПАРАДОКСЫ И АКСИОМЫ НАУКИ В ТВОРЧЕСТВЕ КЛИМА ИВАНОВИЧА ЧУРЮМОВА.

<sup>1</sup>Головна астрономічна обсерваторія НАН України,

<sup>2</sup>Міжрегіональна академія управління персоналом

<sup>3</sup>Національний університет біоресурсів и природокористування

11:55 – 12:20 Клещенок В. В. НАУКОВИЙ СПАДОК КЛИМА ЧУРЮМОВА

Астрономічна обсерваторія Київського національного університету імені Тараса Шевченка [klev@observ.univ.kiev.ua](mailto:klev@observ.univ.kiev.ua)

12:20 – 12:45 Нарзиев М., Чеботарев Р.П. О КАТАЛОГЕ РАДИАНТОВ, СКОРОСТЕЙ, ОРБИТ И АТМОСФЕРНЫХ ТРАЕКТОРИЙ 4500 РАДИОМЕТЕОРОВ, НАБЛЮДАЕМЫХ В ТАДЖИКИСТАНЕ  
Институт астрофизики АН Таджикистан, Душанбе, Бухоро 22.

[mirhusseyn\\_narzi@mail.ru](mailto:mirhusseyn_narzi@mail.ru)

12:45 – 13:00 Бєлєвцев Р.Я., Чурюмов К.І., Мозгова А.М., Соботович Є.В., Співак С.Д., Блажко В.І., Лазаренко Е.Е., Кузенко С.В., Бондаренко А.С. ОСНОВНІ РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ БОЛІДА EN171101 «ТУР'І РЕМЕТИ» В ЗАКАРПАТТІ

13:00-14:00 Обід

14:00-18:00 Екскурсія на Іллінецьку астроблему.

19:00-22:00 Дружня вечеря

Середа Вересень 27, 2017

08:00-09:00 Сніданок

9:30-16.00 Друге пленарне засідання

Голова В.М. Єфіменко

9:30-9:50 Криводубський В.Н. МОДЕЛЬ ПОДВІЙНОГО МАКСИМУМУ СОНЯЧНОГО ЦИКЛУ  
Астрономічна обсерваторія Київський національний університет імені Тараса Шевченка вул.Обсерваторна, 3, Київ, 04053, Україна, [krivod2@ukr.net](mailto:krivod2@ukr.net)

9:50-10:10 <sup>1,2</sup>Стеглов А.Ф., <sup>3</sup>Кручиненко В.Г., <sup>1,4</sup>Видьмаченко А.П., <sup>2</sup>Дашкиев Г.Н., <sup>2</sup>Стеглов Е.А. НЕКОТОРЫЕ ВЫВОДЫ ИЗ РЕГИСТРАЦИИ СЛЕДОВ ЭЛЕКТРОФОННЫХ БОЛИДОВ В «ЕДИНОЙ СЕТИ ЧУРЮМОВА» В 2013-2017 ГОДАХ.

<sup>1</sup>ГАО НАНУ, <sup>2</sup>МАУП, <sup>3</sup>АО КНУ им. Т. Шевченко, <sup>4</sup>НУБиП.

## Comets Asteroids Meteors Meteorites Astroblemes Craters

VINNYTSIA, September 26 – 28, 2017

10:10-10:30 **Гулиев Р.А. Гулиев А.С.** ОБ ОТКРЫТИИ ПЛАНЕТ В СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЕ. КЛАССИЧЕСКИЕ ГИПОТЕЗЫ И СОВРЕМЕННЫЕ ТЕОРИИ  
[rustamdb@gmail.com](mailto:rustamdb@gmail.com)

10:30-10:50 **Efimenko V.M. & Lozitsky V.G.** NEW DATA ABOUT LONG-TERM CHANGES OF SOLAR ACTIVITY  
*Astronomical Observatory of the Taras Shevchenko National University of Kyiv, Observatorna St. 3, Kyiv 01053, Ukraine*

10:50-11:10 **Berezhnuy A.A.** CHEMISTRY OF IMPACT EVENTS ON MERCURY  
*Sternberg Astronomical Institute, Moscow State University, Moscow, Russia*

### 11:10-11:30 Кава-брейк

*Голова А.А. Вальтер*

11:30-11:50 **Горбаньов Ю.М.** НОВИЙ МЕТОД РЕЄСТРАЦІЇ ЯСКРАВИХ МЕТЕОРИВ ТА БОЛІДІВ

*НДІ «Астрономічна обсерваторія» Одеського Національного університету імені І.І.Мечникова Одеса, Україна, [skydust@onu.edu.ua](mailto:skydust@onu.edu.ua)*

11:50-12:10 **Кімаковська І.І., Горбаньов Ю.М., Кімаковський С.Р.** ПОДВІЙНІ І КРАТНІ МЕТЕОРИ ПО ТЕЛЕВІЗІЙНИМ СПОСТЕРЕЖЕННЯМ ТЕЛЕСКОПІЧНИХ МЕТЕОРИВ НДІ «Астрономічна обсерваторія» при Одеському Національному університеті ім.І.І.Мечникова м.Одеса, Україна

12:10-12:30 <sup>1</sup>Мозгова А.М., <sup>2</sup>Боровічка І., <sup>1</sup>Клещонок В.В., <sup>3</sup>Голубаєв О.В. ВИЗНАЧЕННЯ ТЕМПЕРАТУРИ ЗБУДЖЕННЯ АТОМІВ FeI ЗА СПЕКТРОМ МЕТЕОРА 2 СЕРПНЯ 2011 РОКУ

<sup>1</sup> *Астрономічна обсерваторія Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Київ, Україна*

<sup>2</sup> *Астрономічна обсерваторія Астрономічного інституту Академії наук Чеської Республіки, Одржжейов, Чехія*

<sup>3</sup> *НДІ астрономії ХНУ імені В.Н. Каразіна, Харків, Україна*

12:30-12:45 <sup>1</sup>Голубаєв О. В., <sup>2</sup>Мозгова А. М. ТЕРМІЧНА ДЕСОРБЦІЯ РЕЧОВИНИ МЕТЕОРОЇДІВ В БЛИЗЬКОСОНЯЧНОМУ ПРОСТОРИ

<sup>1</sup> *НДІ астрономії ХНУ імені В.Н. Каразіна, Харків, Україна*

<sup>2</sup> *АО КНУ імені Тараса Шевченка, Київ, Україна*

12:45-13:00 **Черногор Л. Ф., Шевелев Н. Б.** СТАТИСТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ БОЛИДОВ В АТМОСФЕРЕ ЗЕМЛИ (1994 – 2016 ГГ.)

### 13:00-14:00 Обід



**Comets Asteroids Meteors Meteorites Astroblemes Craters  
VINNYTSIA, September 26 – 28, 2017**

*Голова* **В.Н.Криводубський**

- 14:00-14:20 **Kolomiyets S.V., Voloshchuk Yu.I.** RETROSPECTIVE LOOK ON METEOR RESEARCH IN KHARKIV *Kharkiv National University of Radio Electronics, Kharkiv, Ukraine, [svitlana.kolomiyets@nure.ua](mailto:svitlana.kolomiyets@nure.ua)*
- 14:20-14:40 **<sup>1</sup>Борисенко Сергій, <sup>2</sup>Баранський Олександр, <sup>2</sup>Мусійчук Олена** ШИРОКОСМУГОВІ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ВИБРАНИХ КОМЕТ ГРУПИ КВАЗИ-ГІЛЬД У 2017 РОЦІ  
*<sup>1</sup>Головна астрономічна обсерваторія НАН України, Київ, Україна  
<sup>2</sup>Київський університет імені Тараса Шевченка, Київ, Україна  
[borisenk@mao.kiev.ua](mailto:borisenk@mao.kiev.ua)*
- 14:40-15:00 **<sup>1,2</sup>Стеклов А.Ф., <sup>1,3</sup>Видьмаченко А.П., <sup>1</sup>Жиляев Б.Е., <sup>2</sup>Дашкиев Г.Н., <sup>1</sup>Святогоров О.А.** О СОВМЕСТНОЙ РАБОТЕ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ОБСЕРВАТОРИЙ И ВООРУЖЕННЫХ СИЛ УКРАИНЫ  
*<sup>1</sup>Головна астрономічна обсерваторія НАН України,  
<sup>2</sup>Міжрегіональна академія управління персоналом  
<sup>3</sup>Національний університет біоресурсів і природокористування*
- 15:00-15:20 **Kulichenko M.O., Shulga O.V.** OBSERVATION OF METEORS IN MYKOLAIV IN 2011-2016,  
Research Institute “Mykolaiv Astronomical Observatory”  
*[niiko4kulichenko@gmail.com](mailto:niiko4kulichenko@gmail.com), [shulga-av@ukr.net](mailto:shulga-av@ukr.net)*
- 15:20-15:40 **Нарзиев М., Худжаназаров Х. Ф.** ФОТОМЕТРИЧЕСКИЕ И ИОНИЗАЦИОННЫЕ МАССЫ ОДНИХ И ТЕХ ЖЕ ЯРКИХ ОПТИЧЕСКИХ И РАДИОЛОКАЦИОННЫХ МЕТЕОРОВ . *Институт астрофизики АН Таджикистан, Душанбе, Бухоро 22, [mirhusseyn\\_narzi@mail.ru](mailto:mirhusseyn_narzi@mail.ru)*

**15:40-16:00** Кава-брейк

**16:00-17:30** Екскурсія у Вінницький планетарій

**18:00-19:00** Вечеря

**21:00 – 22:00** Екскурсія на Вінницький фонтан «Рошен»

**Четвер Вересень 28, 2017**

**08:00-09:00** Сніданок

**9:30-13.00** Третє пленарне засідання

Comets Asteroids Meteors Meteorites Astroblemes Craters  
VINNYTSIA, September 26 – 28, 2017

Голова **В.В. Клецонок**

- 9:30-9:50 <sup>1</sup>Lozitsky V.G., <sup>2</sup>Baranovsky E.A., <sup>1</sup>Lozitska N.I. and <sup>2</sup>Tarashchuk V.P.  
MAGNETIC FIELDS IN POWERFUL SOLAR FLARES AT LEVELS OF  
PHOTOSPHERE AND CHROMOSPHERE  
<sup>1</sup> *Astronomical Observatory of the Taras Shevchenko National University of  
Kyiv, Kyiv, Ukraine, [lozitsky@observ.univ.kiev.ua](mailto:lozitsky@observ.univ.kiev.ua), [nloz@observ.univ.kiev.ua](mailto:nloz@observ.univ.kiev.ua)*  
<sup>2</sup> *Crimea Astrophysical Observatory, Nauchny, Crimea [edward@craocrimea.ru](mailto:edward@craocrimea.ru),  
[veratar4@gmail.com](mailto:veratar4@gmail.com)*
- 9:50-10:10 <sup>1</sup>Luk'yanyk I. V., <sup>2,3</sup>Ivanova O. V., <sup>4</sup>Picazzio E., <sup>5</sup>Cavichia de Moraes  
Oscar, <sup>4</sup>Augusto de Almeida Amaury and <sup>6</sup>Andrievsky S. M.  
INVESTIGATION OF THE COMET 29P/SCHWASSMANN-ACHMANN 1  
IN AUGUST 2016  
<sup>1</sup> *Astronomical Observatory, Taras Shevchenko National University of Kyiv,  
Ukraine ([iluk@observ.univ.kiev.ua](mailto:iluk@observ.univ.kiev.ua))*  
<sup>2</sup> *Astronomical Institute of the Slovak Academy of Sciences, Slovak Republic*  
<sup>3</sup> *Main Astronomical Observatory of the National Academy of Sciences of  
Ukraine, Ukraine*  
<sup>4</sup> *Universidade de São Paulo, Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências  
Amosféricas, Brasil*  
<sup>5</sup> *Instituto de Física e Química, Universidade Federal de Itajubá, Brasil*  
<sup>6</sup> *Astronomical Observatory, Odessa National University, Ukraine*
- 10:10-10:30 <sup>1</sup>Borysenko Serhii, <sup>2</sup>Baransky Alexander, <sup>2</sup>Musiichuk Elena  
BROADBAND OBSERVATIONS OF SELECTED QUASI-HILDA COMETS  
IN 2017  
<sup>1</sup> *Main Astronomical Observatory NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine*  
<sup>2</sup> *Taras Shevchenko Kyiv University, Kyiv, Ukraine [borisensk@mao.kiev.ua](mailto:borisensk@mao.kiev.ua)*
- 10:30-10:50 **Криводубський В.Н.** ПРОГНОЗУВАННЯ МАГНІТНИХ ЦИКЛІВ  
СОНЦЯ НА ОСНОВІ МОДЕЛІ АЛЬФА-ОМЕГА ДИНАМО  
*Астрономічна обсерваторія Київський національний університет імені  
Тараса Шевченка вул.Обсерваторна, 3, Київ, 04053, Україна,  
[krivod2@ukr.net](mailto:krivod2@ukr.net)*
- 10:50-11:10 <sup>1</sup>Логинов О.О., <sup>2</sup>Криводубський В.Н., <sup>1</sup>Сальников М.М., <sup>1</sup>Пруцко  
Ю.В. МОДЕЛЮВАННЯ ЗБУДЖЕННЯ АЗИМУТАЛЬНОГО  
МАГНІТНОГО ПОЛЯ НЕОДНОРІДНИМ ОБЕРТАННЯМ СОНЦЯ  
<sup>1</sup> *Інститут космічних досліджень НАНУ-ДКАУ, пр. Глушкова 40/1, Київ,  
03187, Україна, [lesha.loginov@gmail.com](mailto:lesha.loginov@gmail.com)*  
<sup>2</sup> *Астрономічна обсерваторія Київського національного університету імені  
Тараса Шевченка, вул. Обсерваторна 3, Київ, 04053, Україна<sup>2</sup>,  
[krivod2@ukr.net](mailto:krivod2@ukr.net)*



# Comets Asteroids Meteors Meteorites Astroblemes Craters

VINNYTSIA, September 26 – 28, 2017

<sup>1</sup>Вольвач Л.М., <sup>2</sup>Бережний О.О., <sup>1</sup>Вольвач ОЄ, <sup>1</sup>Малашевич С.В.

СПОСТЕРЕЖЕННЯ МАЗЕРНИХ ЛІНІЙ У КОМЕТАХ

<sup>1</sup>Лабораторія радіоастрономії, Кримська астрофізична обсерваторія, РТ-22, Кацивели, Ялта, Крим

<sup>2</sup>Державний астрономічний інститут ім. Штейнберга, МДУ, Москва, Росія

**11:10 –11:30 Кава-брейк**

*Голова А.П. Відьмаченко*

11:30-11:50 <sup>1</sup>Мозгова А. М.,<sup>2</sup>Мозговий О. В. ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТЕОРНИХ ЯВИЩ В ЛАБОРАТОРІЇ ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

<sup>1</sup>КНУ імені Тараса Шевченка, НПУ імені М.П.Драгоманова

<sup>2</sup>Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

11:50-12:10 **Кузьминський Олександр** ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ОСВІТНИХ РЕСУРСІВ ДЛЯ ПІДТРИМКИ ШКІЛЬНИХ АСТРОНОМІЧНИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ *Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського*

12:10-12:30 **Пріц В.Ю.** ЧАСТИНКИ-КАНДИДАТИ У ТЕМНУ МАТЕРІЮ *НПУ імені М.П.Драгоманова, Київ, Україна*

12:30-12:45 **Кульматицький Валерій** ХОЛОДНИЙ ЯДЕРНИЙ СИНТЕЗ І УТВОРЕННЯ ВСЕСВІТУ

*Українська екологічна асоціація «Зелений світ», Вінницька обласна організація.*

**12:45-13:45 Обід**

13:45-14:15 **Інформаційні матеріали**

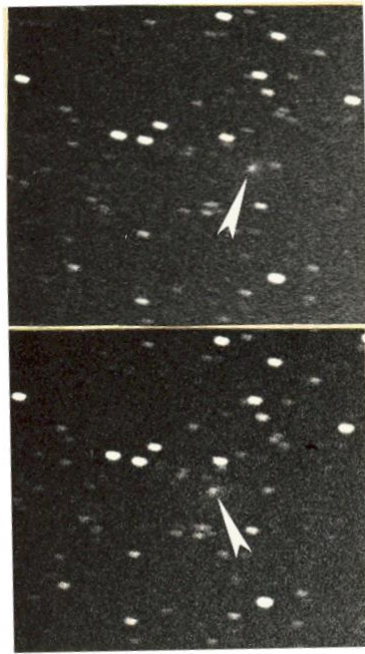
1. Життєвий і творчий шлях видатного українського астронома Кліма Івановича Чурюмова – СВІТЛИНИ
2. **Коваленко Наталія** ПРО КИЇВСЬКИЙ ПЛАНЕТАРІЙ
3. **Творун О.В.** ВІННИЦЬКИЙ ПЛАНЕТАРІЙ
4. **Храмцова О.Ю., Шибасва Ю.В.** ХЕРСОНСЬКИЙ ПЛАНЕТАРІЙ

**14:15-15:30 Загальна дискусія**

**15:30:16:00 Закриття конференції САММАС-7**

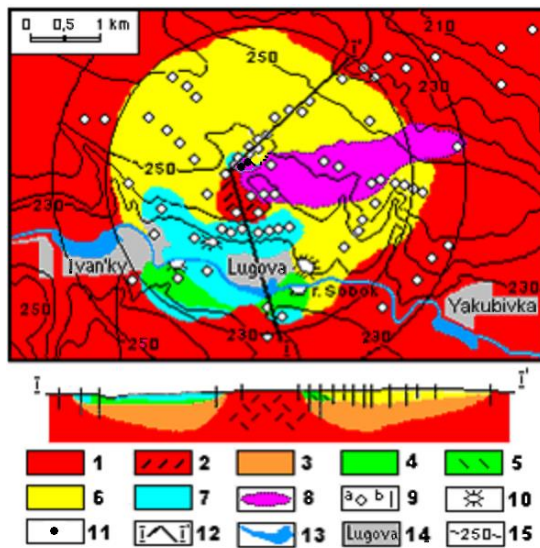
Роз'їзд учасників

# Comets Asteroids Meteors Meteorites Astroblemes Craters VINNYTSA, September 26 – 28, 2017



13

## Схематическая геологическая карта и разрез Ильинецкой астроблемы



- 1 – гранитоиды основания;
- 2 – брекчированные гранитоиды центрального поднятия;
- 3 – импактные брекчи, частично аллогенные (на разрезе);
- 4 – массивные импактиты (тагамиты);
- 5 – область развития тагамитовых даек в зювитах (на разрезе);
- 6 – зювиты, обеднённые стеклом;
- 7 – площадь развития залежи импактитов, перекрывающихся зювитами (на карте);
- 8 – площадь развития алевролитов;
- 9 – скважины: а – на разрезе; б – на карте;
- 10 – обнажения;
- 11 – скважины, пройденные в 2010 году;
- 12 – положение разрезов
- 13 – река Сибок и пруды;
- 14 – сёла;
- 15 – горизонталы (над уровнем моря).

Іллінецька астроблема під час КАММАК-5 у 2011 р.



