

УДК 523.6

## Шоста Міжнародна конференція «Комети, астероїди, метеори, метеорити, астроблеми і кратери» (КАММАК-2014)

**К.І. Чурюмов<sup>1</sup>, О.В. Мозговий<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Київський національний університет імені Тараса Шевченка<sup>2</sup>Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Шоста Міжнародна міждисциплінарна конференція «Комети, астероїди, метеори, метеорити, астроблеми і кратери» (КАММАК 2014), що відбулася в м. Вінниці 29 вересня – 2 жовтня 2014 р., стала продовженням позитивного досвіду п'ятих попередніх конференцій КАММАК, що полягає в організації об'єднаної дискусії широкого спектра різних астрофізичних, космогонічних, космофізичних, геофізичних і геологічних проблем, пов'язаних з малими тілами Сонячної системи. У багатьох запрошених оглядових і оригінальних доповідях було представлено низку оригінальних спостережних і теоретичних результатів. Доповіді були присвячені спостереженням малих тіл і їхньому аналізу, фізичній природі комет, різним аспектам явищ падіння малих тіл на поверхні Землі й планет та історичній події зближенню космічного апарату Розетти з ядром комети Чурюмова–Герасименко і переходу його на орбіту навколо ядра з радіусом 10 км. Дискусія, що відбулася, була плідною й корисною. Слід зазначити позитивний момент: тематика конференції залучила дослідників з України, Росії й Азербайджану. Конференція була присвячена пам'яті академіка Імператорської академії наук Росії, видатного дослідника кометної і метеорної речовини в Сонячній системі Федіра Олександровича Бредихіна (110-літтю від дня смерті) і відомого дослідника комет, академіка Академії наук Таджикистану, доктора фіз.-мат. наук Олега Васильовича Добровольського (100-літтю від дня народження).

У роботі конференції взяло участь більше 100 чоловік (100 з України, включаючи присутніх на ряді засідань конференції студентів ВДПУ ім. М. Коцюбинського, 1 з Росії, 3 — з Азербайджану). На жаль, складна політична ситуація в Україні привела до деякого звуження кола закордонних учасників конференції КАММАК-2014. Усього було заслухано 32 усних доповіді й представлено 19 стендових доповідей. Доповіді, заслухані на конференції, відбили сучасний, досить високий рівень досліджень у даних областях астрономії, астрофізики, геліофізики, космічної фізики, геології й геофізики. Конференція КАММАК дає високу оцінку ряду нових наукових результатів в області малих тіл, метеоритів, астроблем і кратерів, фізики космосу і геліофізики, повідомлених на конференції й отриманих у Київському університеті імені Т.Г.Шевченка, Одеському університеті імені О.Мечникова, Харківському університеті імені В.Н.Каразіна, Миколаївському національному університеті, Національному авіаційному університеті, Вінницькому педагогічному університеті імені Коцюбинського, ГАО НАНУ, Андрушівській обсерваторії, Кримській АО, Українському науковому центрі радіохімії навколишнього середовища НАНУ, Науково-просвітницькому центрі «Київський планетарій» товариства «Знання» України, Науково-навчальному Центрі прикладної інформатики НАНУ, Московському університеті, Шамахінській АО НАН Азербайджану, Астрономічному Інституті Словацької Академії наук і ін.

Минули й ще не завершені космічні місії до ядер комет (ICE, VEGA 1 та 2, JOTTO, DEEP SPACE, STURDUST, DEEP IMPACT, ROSETTA вартістю від декількох сотень мільйонів до мільярда євро) переконливо доводять, що класична область астрономії — дослідження малих тіл Сонячної системи є досить актуальною і у наші часи. Величезний об'єм нової інформації, що приносить кожна нова місія, не тільки вирішує відомі проблеми, але й ставить безліч нових. Тому для рішення цих проблем необхідна активність уже працюючих астрономів-кометників і залучення нових сил, особливо важливим є факт залучення молодих учених.

В зв'язку з видатними результатами, вже отриманими космічною місією Розетта, існуючі моделі кометних ядер, розроблені на основі сильно ідеалізованих уявлень (сферичність, однорідність, квазі-стаціонарна сублімація) мають потребу в заміні більше реалістичними моделями, що враховують несферичність форми, джетову активність, можливість складного обертання й фрагментації первинних крижаних ядер та інших нестаціонарних явищ.

Астрономія малих тіл Сонячної системи має важливий прикладний аспект. В історії відомо щонай-

менше 2 потужні зіткнення планет з малими тілами: Тунгуська катастрофа на Землі в 1908 р. і падіння комети Шумейкерів–Леві 9 на Юпітер в 1994 р. Крім того на поверхні Землі (та інших планет, їхніх супутників, ядер комет та астероїдів) є сліди подібних падінь у більше давні часи — кратери й астроблеми. Оскільки не можна зневажати ймовірності такої катастрофи в майбутньому, дослідження малих тіл з погляду проблеми кометно-астероїдної небезпеки стало актуальним сучасним завданням цього розділу науки.

Конференція відзначає, що ефекти падіння великих космічних тіл на Землю являють реальну загрозу існуванню людству й у зв'язку із цим рекомендує продовжувати й усіляко підтримувати дослідження малих тіл. Конференція вважає, що в переважній більшості випадків астроблеми на Землі утворилися в результаті зіткнень із кометними ядрами, тому що в цих кратерах не знайдено метеоритної речовини. У зв'язку із цим на кометний аспект проблеми кометно-астероїдної небезпеки варто звертати більше уваги, тому що кометні ядра крім величезної кінетичної енергії можуть містити значну кількість вибухової речовини внаслідок електролізу їхніх льодів у магнітних полях планет-гігантів. А оскільки метеорні потоки є залишками процесу дезінтеграції ядер комет, дослідження метеорів як індикаторів орбіт потенційно небезпечних для Землі об'єктів варто всіляко розширювати й підтримувати.



**Рис. 1.** Учасники конференції КАММАК-6 в Іллінецькій астроблемі 30 вересня 2014 р.



**Рис. 2.** Учасники конференції КАММАК-6 у Вінницькому краєзнавчому музеї 1 жовтня 2014 р.

Український щит, як безумовно одна з найдавніших і добре вивчених мішеней метеоритних ударів, повинен зберегти своє значення як геологічний полігон світового значення й проведення оглядів по досягненню у вивченні метеоритних кратерів і метеоритів України повинне стати традиційним на нарадах серії КАММАК у майбутньому.

Конференція, зважаючи на те, що Іллінецька астроблема по якості геологічної схоронності є кращою на Європейському континенті, вважає, що ця астроблема може слугувати базою для створення науково-туристичного об'єкту й організації науково-педагогічної роботи. Тому важливим і актуальним завданням є створення музею Іллінецької астроблеми. Нарада просить Вінницький державний педагогічний університет сприяти організації музею, а Інститут прикладної фізики НАН України — надати науково-методичну допомогу в створенні його експозицій.

Конференція вважає актуальним подальші дослідження минулої і майбутньої орбітальної еволюції на мільярди років у часі кентаврів і дамоклоїдів, як джерела походження короткоперіодичних комет сімейства Юпітера, малих планет — троянців і греків, небезпечних для Землі астероїдів і ядер комет. В зв'язку з цим, конференція вітає перші наукові роботи, розпочаті в цій галузі астрономії в Астрономічній обсерваторії Київського національного університету імені Тараса Шевченка та Шамахінській АО НАН Азербайджану

Конференція також рекомендує з метою поліпшення якості й збереження астрономічної освіти приділяти більше увагу підготовці вчителів-астрономів у педагогічних вищих навчальних закладах і зберегти самостійність цієї області знання як у школах, так і в спеціалізованих вузах.

Учасники конференції вважають за доцільне проведення конференцій КАММАК один раз у три роки. Чергову сьому конференцію КАММАК пропонується провести восени 2017 року також у м. Вінниці на базі Вінницького державного педагогічного університету ім. М. Коцюбинського.

Ми раді, що серед активних учасників конференції виявився також і ряд молодих дослідників, аспірантів і студентів.

В якості культурної програми учасники конференції побували в Іллінецькій астроблемі, екскурсія по якій супроводжувалася цікавою розповіддю про неї доктора геолого-мінералогічних наук, професора Антона Антоновича Вальтера. Також учасники відвідали краєзнавчий музей м. Вінниці та шоу фонтанів Петра Порошенка.

Учасники конференції дякують Адміністрації Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського і Місцевому організаційному комітету, створеному на базі Інституту математики, фізики і технологічної освіти Вінницького державного педагогічного університету, які забезпечили відмінну організацію конференції і супутню культурну програму.

Надійшла до редакції 31.10.2014