

ОТЧЕТ
ОТДЕЛА НЕБЕСНОЙ МЕХАНИКИ ГАИШ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ЗА 2008 ГОД

I. ВАЖНЕЙШИЕ НАУЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Получены новые решения задачи о движении звезды внутри слоисто-неоднородной вращающейся эллиптической галактики с переменной массой. Определены области возможности движения. Найдены аналоги интеграла Якоби и закона изменения массы Эддингтона – Джинса. Получены решения уравнений невозмущенного движения (в поле притяжения однородной галактики с переменной массой). Для уравнений возмущенного движения в поле притяжения неоднородной эллиптической галактики с переменной массой получены решения в экваториальной и в меридианной плоскости, а также в плоскостях симметрии. Приведены некоторые оценочные значения. Исполнитель Гасанов С.А.

I а. ТЕКУЩИЕ НАУЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Проведена обработка наблюдений 1997 года затмений и покрытий в системе галилеевых спутников Юпитера по методу, разработанному Н.В.Емельяновым. Определены 301 относительное положение спутников. Показано, что наибольшие систематические ошибки вызваны неточным исключением уровня фона в фотометрических отсчетах и ошибочными данными об альbedo спутников. Сделано сравнение с результатами обработки 2/3 этих наблюдений, выполненной ранее Р.Вазундхара. Различия получились того же порядка, что и систематические ошибки координат. Исполнители Вашковьяк С.Н., Емельянов Н.В.

В рамках задачи о движении звезды внутри слоисто-неоднородной вращающейся эллиптической галактики с переменной массой найдены точки либрации и исследована их устойчивость в смысле Ляпунова. Построены поверхности нулевой скорости и получены условия устойчивости неустановившегося движения по первому приближению. Автоматизированы уравнения движения и найден аналог интеграла Якоби в общем случае, когда плотности ядра галактики и ее слои как функции времени изменяются по разным законам. Исполнитель Гасанов С.А.

По результатам наблюдений, выполненных в САО РАН и с помо-

щью космического телескопа Хаббла была исследована динамическая эволюция каждого компонента из групп галактик CenA и M81. Путём осреднения параметров траекторий, принадлежащих каждой группе, были получены эмпирические формулы фазовых параметров рассматриваемых групп в целом. Выполненный анализ указанных эмпирических формул выявил основные динамические факторы, определяющие кинематическую структуру местного хаббловского потока расширения. Исполнители Долгачев В.П., Доможилова Л.М.

В 2009 году будут происходить одновременно взаимные покрытия и затмения Галилеевых спутников Юпитера и главных спутников Сатурна. Сравнительно простая фотометрия этих явлений позволяет получать более точные позиционные данные, чем обычные астрометрические наблюдения. От двух до десяти явлений в неделю могут наблюдаться на каждой обсерватории. Длительность явлений составляет в основном от 5 до 15 минут. Они происходят в совершенно определенные моменты времени. Поэтому для наблюдений необходимы детальные эфемериды явлений. В 2008 году были вычислены все необходимые эфемериды отдельно для каждой из обсерваторий обсерваторий, участвующей в кампании наблюдений. Описаны условия видимости спутников и даны рекомендации для наблюдений. Все эфемериды можно найти через интернет с помощью серера MULTI-SAT. Соответствующая статья опубликована в Астрономическом вестнике. Исполнитель Емельянов Н.В.

Построено аналитическое решение уравнений движения соорбитальных спутников Сатурна в сатурноцентрической пространственной системе координат с помощью метода нелинейной нормализации. Решение дифференциальных уравнений движения спутника получались в явном виде с использованием нормализованного (с точностью до четвертой степени по координатам) гамильтониана. Построена программа для вычисления координат соорбитальных спутников Сатурна в сатурноцентрической пространственной системе координат на основе построенного решения. Исполнитель Кочеткова А.Ю.

Построена вычислительная программа для моделирования излучения рентгеновского источника Her X-1. Области излучения на поверхности источника образуют сложный узор. Сам источник имеет ось вращения и ось прецессии. Следствием этого является сложный характер наблюдаемой кривой интенсивности. Написанная программа позволяет построить области, излучение от которых наиболее близко совпадет с

наблюдаемыми данными. Исполнитель Кочеткова А.Ю.

Получены (в соавторстве с Кудрявцевой Н.С.) аналитические ряды Пуассона, представляющие современную численную эфемериду планет DE-421 на всем интервале ее действия (1900-2050 гг.). Вычисление коэффициентов рядов проводилось путем аппроксимации гелиоцентрических геоэваториальных координат Плутона методом наименьших квадратов. При этом данный метод эффективен только при обработке координат, вычисленных как минимум на одном обороте планеты вокруг Солнца (248 лет). Поэтому предварительно было выполнено расширение эфемериды DE-421 на интервал времени 1800-2150 гг. с помощью программного комплекса ЭРА (разработанного в ИПА РАН) с использованием наиболее современной модели движения планет Солнечной системы. Исполнитель Кудрявцев С.М.

Завершена работа по адаптации всего пакета полученных ранее программ для средства вычислений MAPLE-10 для определения вклада в гравитационное поле от простого слоя в квадратичном приближении. С использованием этого пакета рассчитан вклад рельефа Марса в гравитационное поле планеты в квадратичном приближении. Для контроля вычисления проводились с использованием пакетов для "классической" и основных версий MAPLE 10. Исполнитель Насонова Л.П.

Используя данные экстра-планеты HD-178 2H из каталога Schneider J., вращающейся вокруг одного из компонентов в двойной звездной системе, получены недостающие кеплеровские элементы – восходящий узел и наклон к плоскости наблюдений, при которых система остается динамически устойчивой на астрономически больших временных интервалах. Предложена масса планеты для данного угла наклона полученная из закона Кеплера. Исполнитель Соловая Н.А.

Показана миграция астероидов из классической части Куперова пояса во внутреннюю область Солнечной системы в результате столкновения с кометами движущимися по орбитам с высокими эксцентриситетами. Исполнитель Соловая Н.А.

К 100-летней годовщине основоположника советской метеорной астрономии профессора И.С.Астаповича динамическая эволюция астероида 1978 QK1, которому присвоено имя профессора И.С. Астаповича исследована на устойчивость на интервале 600 лет и по фотометрическим наблюдениям на 0.61см телескопе проведенным в Skalnaté Pleso обсерватории получен период вращения астероида 3.67 дней. Исполни-

тель Соловая Н.А.

Проведена работа по русификации названий спутников планет, а также карликовых планет и их спутников в соответствии с присвоенными им наименованиями Комиссией по номенклатуре МАС. В случае отсутствия перевода литературных источников на русский язык, в частности первоисточников из мифологии эскимосов, русские названия спутникам были присвоены согласно правилам транслитерации, т.е. воспроизведения написания имени. Исполнитель Уральская В.С.

Проводился мониторинг всех открытий и уточнение данных о планетах и их спутниках при появлении новой информации в научных статьях, а также с работающих космических аппаратов. Справочная информационная система значительно расширена за счет привлечения данных о карликовых планетах и их спутниках. Исполнитель Уральская В.С.

Проводится работа по упорядочению и созданию фотоархива отдела небесной механики. Изучена и помещена в Интернет история преподавания небесной механики в Московском университете со времени его создания в 1755 г. до 1917 г., а также основные научные труды по небесной механике, написанные сотрудниками Московского университета с краткой информацией об их авторах и изданиях. Исполнитель Уральская В.С.

В базовую компьютерную технологию по исследованию образования и эволюции метеороидных комплексов включена модель движения по промежуточной гиперболической орбите, основанной на симметричном варианте обобщенной задачи двух неподвижных центров. Исполнитель Чепурова В.М.

II. БИБЛИОГРАФИЯ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫХ РАБОТ

1. Монографии.

Монографии не издавались.

2. Научные статьи.

1. Гасанов С.А.

Точки либрации и общий случай в задаче о движении звезды внутри слоисто-неоднородной эллиптической галактики с переменной массой. Письма в Астрономический журнал. 2008. Т. 34. № 3. С. 202-212.

2. Емельянов Н.В., Арло Ж.-Ю.

The natural satellites ephemerides facility MULTI-SAT. Astronomy and Astrophysics. 2008. V. 487. P. 759–765.

3. Емельянов Н.В.

Специальная программа наблюдений спутников Юпитера и Сатурна в 2009 году. Астрономический вестник. 2008. Т. 42. N. 5. С. 477–480.

4. Емельянов Н.В., Арло Ж.-Ю.

Presentation du serveur des ephemerides MULTI-SAT. Journees scientifiques 2008 de l'Institut de mecanique celeste et de calculs des ephemerides. Notes scientifiques et techniques de l'Institut de mecanique celeste. 2008. S094. P. 149-151.

5. Емельянов Н.В., Кантер А.А.

Orbites de tous les satellites lointains des grosses planetes ajustees sur les observations. Journees scientifiques 2008 de l'Institut de mecanique celeste et de calculs des ephemerides. Notes scientifiques et techniques de l'Institut de mecanique celeste. 2008. S094. P. 123-129.

6. Кудрявцев С. М.

Harmonic development of tide-generating potential of terrestrial planets. Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy, 2008. V. 101. P. 337-348.

7. Кудрявцев С. М.

Harmonic model of tide-generating potential of terrestrial planets. In: The Celestial Reference Frame for the Future. Proceedings of "Journees 2007", Meudon Obs., France, 17-19 сент. 2007 г. Obs. de Paris. Ed. N.Capitaine. 2008. P. 78-81.

8. Куликова Н.В., Поляков Н.В., Чепурова В.М.
Эволюционное развитие метеороидного комплекса кометы Темпеля-Тутля. Сборник статей. Международная конференция "Околоземная астрономия-2007", 3-7 сентября 2007 г., пос. Терскол. 2008. С. 43.
9. Пенг К.Ю., Емельянов Н.В., Зу Л., Гу В. Р.
Astrometry from mutual event and small-separation CCD imaging. A Giant Step: from Milli- to Micro-arcsecond Astrometry. Proceedings of the International Astronomical Union, IAU Symposium. 2008. V. 248. P. 114-115.
10. Соловая Н., Питтих Э.
Dynamics of Solar System. Kozmos. 2008. ISSN0323. Slovenska ustredna hvezdaren, Hurbanovo, Slovakia. V. 5. P. 15-16.
11. Уральская В.С.
Жизнь на Энцеладе? Вестник SETI (Информационный бюллетень). 2007. N 11-12/28-29. С. 43-44.
12. Уральская В.С.
Мифологические герои в небе Сатурна. Земля и Вселенная. 2008. №2. С. 32-43.
13. Чернин А.Д., Караченцев И.Д., Кашибадзе О.Г., Макаров Д.И., Терикорпи Р., Валтонен М.И., Долгачев В.П., Доможилова Л.М.
Local dark energy: HST evidence from the vicinity of the M81/M82 galaxy group. Astrophysics. 2007. V. 50. P. 405-415.
14. Чернин А.Д., Караченцев И.Д., Макаров Д.И., Кашибадзе О.Г., Терикорпи Р., Валтонен М.И., Долгачев В.П., Доможилова Л.М.
Local dark energy: HST evidence from the expansion flow around Cen A/M83 galaxy group. Astronomical and Astrophysical Transactions. V. 26. P. 275-283.
15. Чернин А.Д., Караченцев И.Д., Терикорпи Р., Валтонен М.И., Бёрд Г.Г., Ефремов Ю.Н., Долгачев В.П., Доможилова Л.М., Макаров Д.И., Барышев Ю.В.
Detection of dark energy near the Local Group with Hubble Space Telescope. 2007arXive0706.4068C.

16. Чуйкова Н.А., Насонова Л.П., Максимова Т.Г.
Gravity anomalies in the Earth's crust and upper mantle. *Astronomical and Astrophysical Transactions*. 2008. V. 26. N. 4-5. P. 391-399.
17. Чуйкова Н.А., Насонова Л.П.
Anomalies of an external and internal gravitational field of upper Earth layers in square law approximation. *Astronomical and Astrophysical Transactions*. 2008. V. 26. N. 4-5. P. 361-369.

Публикации преподавателей кафедры небесной механики, астрометрии и гравиметрии.
18. Лукьянов Л.Г.
Динамическая эволюция орбит звезд в тесных двойных системах с консервативным обменом массой. *Астрономический журнал*. 2008. Т. 85. С. 755-768.
19. Ширмин Г.И.
Задача двух тел. *Большая Российская Энциклопедия*. М., Научное издательство "Большая Российская Энциклопедия". 2007. Т. 8. С. 396.

3. Тезисы докладов.

1. Гасанов С.А.
О движении звезды с переменной массой внутри слоисто-неоднородной эллиптической галактики. Тезисы докладов конференции "Астрономия и астрофизика начала XXI века", г. Москва, 1-5 июля 2008 г. С. 42.
2. Емельянов Н.В.
Deriving astrometric data from the photometry of mutual occultations and eclipses of planetary satellites. Тезисы доклада. Международная астрономическая конференция "Динамика тел Солнечной системы", Россия, Томск, 27 июля - 1 августа 2008 г. С. 37-37.
3. Кудрявцев С. М., Кудрявцева Н.С.
Analytical representation of Pluto ephemeris. Тезисы доклада.
In: Abstract Book of "Journées 2007: Systemes de Reference Spatio-Temporels" and X.Lohrmann-Kolloquium, Dresden, Germany, 22-24 сентября 2008 г. P. 28.

4. Куликова Н.В., Поляков Н.В., Чепурова В.М.
Эволюционное развитие метеороидов кометы Темпеля-Тутля. Тезисы доклада. Международная конференция "Астрономия и астрофизика начала XXI века", 1-5 июля 2008 г., Москва. 2008. С. 43-43.
5. Соловая Н.А., Питтих Э.М.
Migration of TNO's after their collisions with small bodies. Тезисы докладов. Memorial International Conference "САММАС 2008", Ukraine, Vinnytsia, 2008, September 28-October 3. P. 59-59.
6. Хусарик М., Питтих Э.М., Соловая Н.А.
Asteroid 1978 OKI Astarovich. Тезисы докладов. Memorial International Conference "САММАС 2008", Ukraine, Vinnytsia, 2008, September 28-October 3. P. 59-59.
7. Чуйкова Н.А., Насонова Л.П., Максимова Т.Г.
The abnormal internal gravity and structure of the Earth' crust and upper mantle at the Asia-Pacific Area. Тезисы доклада. Proceedings of the APSG Symposium, October 16-18, 2006, Korea. P. 58-65.
8. Чуйкова Н.А., Насонова Л.П.
The contribution from dipole distributed anomalous masses to the gravitational field of the Earth in the quadratic approximation. Тезисы доклада. Abstract Book APSG 2008, 22-26 September, Novosibirsk. P. 5.

4. Научно-популярные статьи.

Опубликованы 3 статьи. См. пункты 11-12, 19 раздела II.2.

5. Научные отчеты.

Научных отчетов нет.

III. СВЕДЕНИЯ О ПАТЕНТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Заявки не подавались.

IV. СВЕДЕНИЯ О ГРАНТАХ

1. Грант РФФИ N 07-02-92169 НЦНИ (2008-2009) "Исследование систем естественных спутников планет на основе наземных наблюдений".
Руководитель: Емельянов Н.В.
Исполнители: Вашковьяк С.Н., Варфоломеев М.И.
Финансирование: 500 000 руб. (ожидаемое за год).
2. Грант РФФИ N 06-02-16966 (2006 – 2008) "Изучение динамики естественных спутников планет на основе астрометрических наблюдений и наблюдений взаимных покрытий и затмений спутников".
Руководитель: Куимов К.В.
Исполнители: Емельянов Н.В., Вашковьяк С.Н., Варфоломеев М.И.
Финансирование: 450 000 руб. (ожидаемое за год)
3. Грант РФФИ N 08-02-00398 (2008 – 2010) "Движение звезд в тесных двойных системах с обменом массой".
Руководитель: Лукьянов Л.Г.
Исполнители: Гасанов С.А., Кочеткова А.Ю.
Финансирование: 350 000 руб. (ожидаемое за год)
4. Грант РФФИ N 06-02-16366 (2006 – 2008) "Динамика и эволюция местного хаббловского потока".
Руководитель: Чернин А.Д.
Исполнители: Долгачев В.П., Доможилова Л.М.
Финансирование: 450 000 руб. (ожидаемое за год)
5. Грант РФФИ N 08-05-00256 (2008 – 2010) "Аномалии плотности и внутреннего гравитационного поля в оболочках Земли как одна из причин геодинамических эффектов".
Руководитель: Чуйкова Н.А.
Исполнители: Насонова Л.П.
Финансирование: 420 000 руб. (ожидаемое за год)
6. Грант РФФИ N РФФИ 07-02-00961 (2007 – 2009) "Наблюдение проявления и особенности эволюции двойных звезд в плотных звездных системах".
Руководитель: Постнов К.А.
Исполнители: Кочеткова А.Ю.
Финансирование: 400 000 руб. (ожидаемое за год)

V. УЧАСТИЕ В НАУЧНЫХ КОНФЕРЕНЦИЯХ И ВЫСТАВКАХ

1. Международная астрономическая конференция "Динамика тел Солнечной системы", Россия, Томск, 27 июля - 1 августа 2008 г.
Количество докладов: 1.
Участник и председатель оргкомитета: Емельянов Н.В.
2. Международная конференция "Space Geodynamics and Modeling of the Global Geodynamic Processes". International scientific conference in the frames of the "Asian-Pacific Space Geodynamics" Project (APSG 2008). 22-26 September 2008, Novosibirsk, Russian Federation.
Количество докладов: 1.
Участники: Насонова Л.П.
3. Международная конференция Journees 2007 "Systemes de Reference Spatio-Temporels" and X.Lohrmann-Kolloquium, Dresden, Germany, 22-24 сент. 2008 г.,
Количество докладов: 1.
Участники: Кудрявцев С.М.
4. Международная конференция Annual Checho-Slovak Meeting, Slovakia, Modra, 2008, May 12-14.
Количество докладов: 1.
Участники: Соловая Н.А.
5. Международная конференция JENAM 2008, European Meeting for Astronomy and Astrophysics, Austria, Vienna 2008, September 8-12.
Количество докладов: 2.
Участники: Соловая Н.А.
6. Международная конференция IMC (International Meteor Conference), Slovakia, Sachtichka 2008, September 18-21.
Количество докладов: 1.
Участники: Соловая Н.А.
7. Международная конференция Memorial International Conference САММАС 2008 (Comets, asteroids, meteors, meteorites, astroblems, craters) , Ukraine, Vinnytsia, 2008, September 28 - Oktober 3.
Количество докладов: 3.
Участники: Соловая Н.А., Чепурова В.М.

8. Международная конференция 7th Integral Workshop "An Integral view of compact objects". Copenhagen, Denmark, 8 -11 сентября 2008 г.
Количество докладов: 1.
Участники: Кочеткова А.Ю.
9. Девятый съезд Астрономического общества и международная научная конференция "Астрономия и астрофизика начала XXI века", 1-5 июля 2008 г., Москва, ГАИШ-МГДДЮТ.
Количество докладов: 3.
Участники: Чепурова В.М., Гасанов С.А., Лукьянов Л.Г.
Ответственный секретарь оргкомитета: Чепурова В.М.
Председатель местного оргкомитета: Гасанов С.А.
10. Научная конференция "Ломоносовские чтения", г. Москва, 17 апреля 2008 г.
Количество докладов: 1.
Участники: Ширмин Г.И.
11. Общероссийский семинар "Динамика естественных и искусственных спутников", посвященный 75-летию со дня рождения профессора Е.П.Аксенова. Москва, ГАИШ, 14 октября 2008 г. Количество докладов: 3.
Участники: Емельянов Н.В., Насонова Л.П., Ширмин Г.И.
Члены оргкомитета: Емельянов Н.В., Насонова Л.П., Гасанов С.А., Долгачев В.П., Лукьянов Л.Г.

VI. СВЕДЕНИЯ ОБ ИМЕННЫХ ПРЕМИЯХ И ДРУГИХ НАГРАДАХ

Премий и наград не было.

VII. СВЕДЕНИЯ ОБ ЭКСПЕДИЦИЯХ

Экспедиций не было.

VIII. ВНЕДРЕНИЕ В НАРОДНОЕ ХОЗЯЙСТВО

Внедрений не было.

IX. МЕЖФАКУЛЬТЕТСКИЕ ТЕМЫ И ХОЗДОГОВОРА. НАУЧНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО СО СТОРОННИМИ ОР- ГАНИЗАЦИЯМИ, В Т.Ч. МЕЖДУНАРОДНЫМИ.

1. Тема: "Эфемериды естественных спутников планет"
Руководитель: Емельянов Н.В.
Учреждение: Институт небесной механики (Бюро долгот). Париж.
Франция. Рук.: Ж.-Э.Арло.
Результаты: Обработаны наблюдения взаимных покрытий и затме-
ний спутников Юпитера, выполненные во время всемирной кампании
наблюдений 1997 года.
2. Тема: "Исследование движения малых тел (комет и астероидов) в
Солнечной системе."
Руководитель: Соловая Н.А.
Учреждение: Астрономический институт Словацкой академии наук,
г. Братислава, Словакия. Руководитель: Питтих Э.
Результаты: Установлена возможность миграции астероидов, движу-
щихся на круговых орбитах в главном поясе под влиянием добавоч-
ных внешних сил.
3. Тема: "Изучение формирования и эволюции метеороидного комплек-
са в околоземном пространстве"
Руководители: Чепурова В.М., Куликова Н.В.
Учреждение: Институт Атомной Энергетики, г. Обнинск.
Результаты: В базовую компьютерную технологию по исследованию
образования и эволюции метеороидных комплексов включена модель
движения по промежуточной гиперболической орбите, основанной на
симметричном варианте обобщенной задачи двуж неподвижных цен-
тров.

Х. РАБОТА ПО ПОВЫШЕНИЮ КВАЛИФИКАЦИИ СОТРУДНИКОВ ВНЕШНИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Работа не проводилась.

ХІ. ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ СОТРУДНИКОВ

1. Защита докторских и кандидатских диссертаций.

Защит не было.

2. Другие виды повышения квалификации.

Работа не проводилась.

3. Зарубежные командировки для научной работы или стажировки.

1. Вашковьяк С.Н. была в научной командировке в Институте небесной механики (Бюро долгот), г. Париж, Франция, с 19 по 28 мая 2008 года.
2. Емельянов Н.В. был в научной командировке в Институте небесной механики (Бюро долгот), г. Париж, Франция, с 5 мая по 4 июля 2008 года.
3. Кочеткова А.Ю. была в научной командировке Munich, Germany, MPI fur Astrophysik с 15 ноября по 15 декабря 2008 г.
4. Соловая Н.А. была в научной командировке в Астрономическом институте Словацкой академии наук, г. Братислава, Словакия, с 11 марта по 11 мая 2008 года, с 9 июня по 9 августа 2008 года с 15 декабря по 15 февраля 2009 года.

ХII. УЧАСТИЕ СОТРУДНИКОВ ГАИШ В ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Емельянов Н.В. Чтение курса лекций "Практическая небесная механика" для студентов 5 курса астрономического отделения физфака МГУ.

2. Емельянов Н.В. Чтение курса лекций "Теория возмущений" для студентов 4 курса астроном. отделения физфака МГУ.

3. Емельянов Н.В. Спецсеминар "Практические вопросы теории возмущений" для студентов 4 курса астроном. отделения физфака МГУ.

4. Емельянов Н.В. Спецсеминар "Эфемеридная астрономия" для студентов 4 курса астроном. отделения физфака МГУ.

5. Емельянов Н.В. Спецпрактикум по небесной механике для студентов 4 курса астроном. отделения физфака МГУ.

6. Кудрявцев С.М. Чтение курса лекций "Интернет-ресурсы динамической и позиционной астрономии", Астрономическое отделение физфака МГУ, 5-й курс.

7. Кочеткова А.Ю. Чтение курса лекций "Теория устойчивости", Астрономическое отделение физ-фак МГУ, 5-й курс.

8. Кочеткова А.Ю. Чтение курса лекций "Устойчивость гамильтоновых систем", Астрономическое отделение физ-фак МГУ, 5-й курс.

9. Прохорова И.П. - секретарь кафедры небесной механики, астрометрии и гравиметрии МГУ.

ХIII. НАУЧНО-ПОПУЛЯРИЗАТОРСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Работа не проводилась.

ХIХ. ЧЛЕНСТВО В МЕЖДУНАРОДНЫХ И ОБЩЕРОС- СИЙСКИХ СОВЕТАХ, СОЮЗАХ, КОМИТЕТАХ И Т. П.

Члены МАС:

Емельянов Н.В., Вашковьяк С.Н., Соловая Н.А.

Члены Европейского астрономического общества:

Емельянов Н.В., Соловая Н.А., Уральская В.С., Чепурова В.М.

Ученый секретарь Международной общественной организации Астрономическое общество: Чепурова В.М.

Член-корреспондент РАКЦ (Российской Академии Космонавтики им. К.Э. Циолковского): Чепурова В.М.

Член СЕАК (SEAK) - Европейское общество "Астрономия в культуре";
Чепурова В.М.

XIV. КРАТКИЙ АНАЛИЗ РАБОТЫ. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УЛУЧШЕНИЮ ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНОЙ РАБОТЫ

Научно-исследовательская работа ведется нормально. Работа в отделе поддерживается 6-ю грантами. Опубликовано 19 научных статей, из них 12 научных статей в рецензируемых изданиях. Организовано международное сотрудничество. Организован общероссийский научный семинар. Ведется педагогическая работа на астрономическом отделении.

Заведующий отделом небесной механики ГАИШ,
доктор физ.-мат. наук

Н.В.Емельянов

Отчет утвержден координационным советом ГАИШ по небесной механике 18 ноября 2008 г.

Секретарь совета

Л.П.Насонова