

Структура программы

1. Формирование и эволюция Солнечной системы

Координаторы: [М.Я. Маров](#) (ГЕОХИ РАН), [А.В. Колесниченко](#) (ИПМ РАН)

- 1.1. Происхождение и ранняя эволюция Солнечной системы, модельная реконструкция
- 1.2. Межзвёздные газопылевые молекулярные облака, космохимия и астрокатализ, проблемы нуклеосинтеза и термального метаморфизма
- 1.3. Ключевые проблемы исследований внеземного вещества
- 1.4. Проблемы аккреции, дифференциации и эволюции космических тел
- 1.5. Изучение проблемы происхождения ультрарефракторных минералов в протосолнечной туманности и фракционирования элементов, геохронология
- 1.6. Лабораторные изучения метеоритов
- 1.7. Космогонические проблемы исследований ГКЛ
- 1.8. Устойчивость планетных систем, динамика хаотических орбит и захвата в резонансы
- 1.9. Эволюция орбитальной, вращательной и столкновительная динамики планетезималей
- 1.10. Сравнительная космогония, экзопланеты

2. Солнце и гелиосфера

Координаторы: [А.В. Степанов](#) (ГАО РАН), [Ю.И. Ермолаев](#) (ИКИ РАН)

- 2.1. Формирование, строение и эволюция Солнца. Солнечная активность
- 2.2. Гелиопауза, звёздный ветер и магнитные поля
- 2.3. Проблема формирования солнечного ветра
- 2.4. Исследование процессов взаимодействия солнечного ветра с межзвездной средой на границе гелиосферы
- 2.5. Исследование взаимодействия солнечного ветра с малыми телами Солнечной системы, атмосферно-плазменные взаимодействия
- 2.6. Роль малых ионных составляющих, нейтральной и пылевой компонент в динамике гелиосферы
- 2.7. Лабораторные методы исследований космической плазмы

3. Луна и планеты земной группы, сравнительная планетология

Координаторы: [А.Т.Базилевский](#) (ГЕОХИ РАН), [Б.А.Иванов](#) (ИДГ РАН)

- 3.1. Геология и геохимия. Формирование поверхности и структуры Луны и планет
- 3.2. Внутреннее строение Луны и планет, сейсмическая активность
- 3.3. Процессы кратерообразования
- 3.4. Проблема содержания летучих и воды в породах Луны и планет
- 3.5. Магнетизм планет
- 3.6. Проблемы освоения и использования ресурсов Луны

4. Планеты гиганты, их спутники и кольца

Координаторы: [О.Л. Кусков](#) (ГЕОХИ РАН), [Ю.М. Торгашин](#) (ИНАСАН), [П.А. Беспалов](#) (ИПФ РАН)

- 4.1. Внутреннее строение и свойства планет-гигантов
- 4.2. Динамика систем спутников и колец, роль приливных взаимодействий
- 4.3. Динамика, строение, химический и изотопный состав атмосфер планет-гигантов и их спутников, формирование и эволюция
- 4.4. Магнитосферы и их взаимодействие со спутниками
- 4.5. Спутники планет-гигантов: внутреннее строение, вулканическая активность, океаны, поверхность

5. Атмосферы и климат планет

Координаторы: [О.И. Кораблев](#) (ИКИ РАН), [В.И. Шематович](#) (ИНАСАН)

- 5.1. Формирование и эволюция планетных атмосфер
- 5.2. Химический и изотопный состав
- 5.3. Тепловой режим, динамика и климат
- 5.4. Атмосферные аэрозоли
- 5.5. Взаимодействие атмосферы и литосферы
- 5.6. Верхние атмосферы планет

6. Магнитосфера

Координаторы: [А.А. Петрукович](#) (ИКИ РАН), [А.Г. Демехов](#) (ИПФ РАН)

- 6.1. Формирование и динамика магнитосферы. Бури и суббури
- 6.2. Процессы конверсии энергии в магнитосферах: образование и разрыв токовых слоев, ускорение частиц
- 6.3. Внутренняя магнитосфера: формирование и динамика радиационных поясов, роль холодной плазмы, магнитосферные циклотронные мазеры
- 6.4. Турбулентность и самоорганизация плазмы, мелкомасштабная структура
- 6.5. Генерация и распространение излучений, роль волновых процессов в динамике магнитосферной плазмы

7. Ионосфера

Координаторы: [В.Д. Кузнецов](#) (ИЗМИРАН), [М.И. Веригин](#) (ИКИ РАН)

- 7.1. Исследование отклика ионосферы Земли на воздействие солнечного ветра на основе комплексного анализа наземных и спутниковых данных
- 7.2. Исследование ионосфер планет земной группы и их влияния на дистанционное зондирование поверхностных и подповерхностных структур этих планет
- 7.3. Исследование плазменно-электродинамических процессов взаимодействия в системе ионосфера-атмосфера

8. Малые тела Солнечной системы

Координаторы: [А.В. Захаров](#) (ИКИ РАН), [Л.В. Рыхлова](#) (ИНАСАН)

- 8.1. Астероиды, кометы, метеороиды, их динамика и состав

- 8.2. Динамика пыли, её состав
- 8.3. Миграционные, столкновительные и ударные процессы
- 8.4. Пояса малых тел: космогонические процессы, динамическая и физическая структура, связь с генезисом комет
- 8.5. Резонансная и столкновительная динамика малых тел, сближающихся с планетами
- 8.6. Исследование астероидов и кометных ядер, представляющих АКО

9. Методы исследований Солнечной системы

Координаторы: [М.В. Герасимов](#) (ИКИ РАН), [Г.К. Боровин](#) (ИПМ РАН), [В.Ф. Гальченко](#) (ИНМИ РАН)

- 9.1. Новые дистанционные и контактные методы и приборы для научных исследований
- 9.2. Перспективные аппараты для солнечных, гелиосферных и планетных исследований
- 9.3. Баллистические сценарии и необходимые характеристики новых проектов
- 9.4. Бортовые приборы ориентации, управления, сбора и обработки научной информации
- 9.5. Наземные системы обработки и распределения научной информации
- 9.6. Методы обнаружения биологических и палеобиологических объектов, а также их биомаркеров
- 9.7. Устойчивость земных биоформ в космической и инопланетной среде