

## СОВРЕМЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ АТМОСФЕРНЫХ АЭРОЗОЛЕЙ И ИХ ВЛИЯНИЯ НА КЛИМАТИЧЕСКУЮ СИСТЕМУ

---

### Тема №1

#### **Физические основы управления климатом: геоинженеринг**

Аитова О., Сахабутдинова Л., Рогушкин В.

Ключевые слова: geoengineering, climate engineering, aerosol effects, cloud albedo, first indirect effect, second indirect effect, Twomey, Latham

### Тема №2

#### **Кристаллизация переохлажденных капель воды в атмосфере**

Новджувонова С., Маммедов С.

Ключевые слова: homogeneous ice nucleation, heterogeneous ice nucleation, droplet crystallization, water solution freezing, immersion mode, deposition mode, sublimation mode, condensation mode, activity model

### Тема №3

#### **Влияние солнечной активности и потока галактических космических лучей на климат**

Ключевые слова: solar activity, galactic cosmic rays, solar cycle period, cloud amount, mean air temperature, precipitation, aerosol activation

---

### Этап 1 (сентябрь)

#### **Проведение обзора научных публикаций**

Необходимо составить список из 20-25 научных статей на английском языке по исследуемой теме, написанных за последние 5-7 лет. Для поиска статей в электронном виде предпочтительно использование поиска по ключевым словам в поисковой системе Google (<http://google.com>). Перечень ключевых слов приведен сразу после названия темы. Список публикаций упорядочить по мере убывания года издания.

**Отчетность:** файл в формате ODT со списком научных публикаций (см. пример ниже).

## Этап 2 (октябрь)

### Составление кратких рефератов по научным публикациям

Для каждой из 12 статей, отобранных на первом этапе, составить краткий реферат с пересказом основных идей, изложенных в статьях. Объем каждого реферата около 15-20 предложений.

**Отчетность:** файл с названиями научных статей и их рефератами, устный обзорный доклад (на русском или английском языке), раскрывающий краткое содержание каждой статьи.

## Этап 3 (ноябрь)

### Перевод научной статьи на русский язык

Каждым студентом осуществляется перевод одной статьи на русский язык.

**Отчетность:** ODT-файл с текстом перевода, устный доклад с презентацией в формате PDF, раскрывающей подробное содержание статьи.

## Этап 4 (декабрь)

### Подготовка научного доклада

Проведение вычислений по имеющимся математическим моделям и получение табличных и графических данных. Составление и редактирование текста доклада на русском языке. Отправка доклада на одну из научных студенческих конференций.

**Отчетность:** ODT-файл с текстом доклада, PDF-презентация, устный доклад на кафедре, извещение от Оргкомитета о приеме доклада к участию в конференции.

---

## Полезная информация

Для создания файлов в формате ODT (Open Document Text) необходимо использование бесплатного пакета офисных программ OpenOffice.org (<http://www.openoffice.org/download/index.html>). К сведению, ODF (Open Document Format) является официальным стандартом России для осуществления документооборота. Данный пакет также позволяет создавать презентации в формате PDF (Portable Document Format).

Для просмотра файлов в формате PDF возможно использование бесплатной программы Adobe Reader (<http://get.adobe.com/reader/?promoid=JZEFU>)

## Пример оформления списка литературы

### Bibliography

1. Stephens, G. L.: Radiation properties in extended water clouds. I: Theory, J. Atmos. Sci., 35, 2111-2122, 1978a.
2. Stephens, G. L.: Radiation properties in extended water clouds. II: Parametrization Schemes, J. Atmos. Sci., 35, 2123-2132, 1978b.
3. Hansen, J. E. and Travis, L. D.: Light scattering in planetary atmospheres, Space Sci. Rev., 16, 527-610, 1974.