

VI РОССИЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО АТМОСФЕРНОМУ ЭЛЕКТРИЧЕСТВУ

С 1 по 7 октября 2007 г. в Нижнем Новгороде состоялась VI Российская конференция по атмосферному электричеству. Конференция была организована и проведена Институтом прикладной физики РАН (ИПФ РАН) совместно с Нижегородским научно-исследовательским радиофизическим институтом (НИРФИ) и при участии Научно-исследовательского центра дистанционного зондирования атмосферы (НИЦ ДЗА, филиал ГГО) и Верхне-Волжского межрегионального территориального управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Верхне-Волжское УГМС). Проведение конференции было поддержано Российской Академией наук, Федеральной службой России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, Российским фондом фундаментальных исследований. Конференция явилась продолжением всероссийских конференций по атмосферному электричеству, последняя из которых состоялась во Владимире в сентябре 2003 г.

Конференция была посвящена обсуждению последних достижений в изучении атмосферного электричества и его практических приложений в рамках следующих тематических направлений:

1. Глобальная электрическая цепь.
2. Электричество хорошей погоды. Атмосферные ионы и аэрозоли.
3. Электричество облаков.
4. Физика молнии.
5. Электричество средней и верхней атмосферы.
6. Высокоэнергичные процессы в атмосфере.
7. Атмосферное электричество, метеорология и климат.
8. Грозопеленгация и грозозащита. Вопросы безопасности.
9. Грозовое электричество и химия атмосферы. Экологические аспекты атмосферного электричества.
10. Атмосферное электричество и сейсмическая активность.

Основу программы конференции составили приглашенные пленарные доклады, представленные ведущими российскими специалистами, а также секционные и стендовые доклады, отобранные по результатам рассмотрения представленных тезисов. Всего было заслушано и обсуждено 57 устных и 87 стендовых докладов. В конференции приняли активное участие представители различных ведомств и самых разных регионов

России. К началу работы конференции был издан сборник ее трудов¹.

В приветствии к участникам конференции директор ИПФ академик РАН А.Г. Литвак дал краткую характеристику потенциала Института. В ИПФ работает около 1100 человек, из них 600 кандидатов наук, 62 доктора наук и 8 членов РАН. Из научных сотрудников одна треть в возрасте до 35 лет, что является весьма неординарным для академических институтов на сегодняшний день.

Конференция проходила в помещении Научно-образовательного центра ИПФ РАН, который является первой ступенью в комплексной многоуровневой подготовке (школа - ВУЗ - академический институт) специалистов для работы в Институтах РАН. Из-за ряда причин в настоящее время приток молодых кадров в научные учреждения невелик, а отсутствие преемственности грозит исчезновением целых направлений! Поэтому опыт целевой подготовки специалистов в ИПФ РАН заслуживает внимания и этот опыт участниками конференции рекомендован для использования в подготовке кадров для Науки.

На пленарных заседаниях был сделан ряд очень интересных обзорных докладов:

1. *Н.А. Александров, Э.М. Базелян, Ю.П. Райзнер* «Проблемы инициирования молний». Этот доклад, посвященный физике возникновения разрядов при движении летательных аппаратов, блестяще сделал один из старейших специалистов в области атмосферного электричества Эдуард Мейрович Базилян (Энергетический институт им. Г.М. Кржижановского, Москва). Следует отметить, что Э.М. Базелян был одним из активнейших участников конференции, его пронизательные вопросы не раз ставили в тупик докладчиков, в тоже время, помогая разобраться в сущности вопроса.

2. В докладе *А.С. Анисимова* (Геофизическая обсерватория «Борок» ИФЗ РАН) «Геофизические методы исследования глобальной атмосферной электрической цепи» был дан исчерпывающий обзор о состоянии проблемы глобальной атмосферной электрической цепи.

3. *В.В. Смирнов* (Институт экспериментальной метеорологии НПО «Тайфун») «Ион-стимулированная нуклеация в тропосфере и стратосфере». В связи с отсутствием автора, доклад делал Е.А. Мареев.

¹ VI Российская конференция по атмосферному электричеству. Сборник трудов. Нижний Новгород. 2007. 300 с.

4. Доклад *Е.А. Мареева* «Разряды в средней атмосфере» был посвящен состоянию вопроса о разрядах в средней атмосфере на высотах от 20 до 100 км.

5. В докладе *А.В. Снегурова, В.С. Снегурова, Г.Г. Шукина* (Научно – исследовательский центр дистанционного зондирования атмосферы ГГО) «Радиофизические методы определения грозовой активности в атмосфере» рассмотрены вопросы определения грозовой опасности облаков и даются рекомендации как повысить эффективность пеленгационной системы местоопределения гроз.

6. В докладе *С.И. Молодых, В.А. Коваленко, Г. И. Жеребцова* (Институт солнечно-земной физики СО РАН) «Механизм влияния атмосферного электричества на характеристики тропосферы Земли» показано, что вертикальное электрическое поле в тропосфере может оказывать существенное влияние на радиационный баланс атмосферы.

7. Доклад *В.Н. Шулейкина* (Институт проблем нефти и газа РАН) «Атмосферное электричество и сейсмические, гидрогеологические и газовые поля Земли» посвящен результатам многолетних исследований связи характеристик приземного атмосферного электричества с сейсмическими и гидрогеологическими процессами в земной коре.

Как видно из названия пленарных докладов в настоящее время научная общественность проявляет большой интерес к электрическим процессам, происходящим на больших высотах.

Среди важнейших направлений, которые обсуждались на конференции, в первую очередь можно отметить те, которые имеют непосредственные практические приложения - проблемы грозопеленгации и грозозащиты, а также вопросы безопасности и электромагнитной совместимости, связь электрических явлений с метеорологией и климатом, экологические аспекты атмосферного электричества. К числу важнейших задач, которые следовало бы решить для развития практических приложений, по мнению участников конференции, относится необходимость создания и развития российской грозопеленгационной сети, способной работать на уровне мировых стандартов.

Для камчатских участников конференции большой интерес представляла секция 10, где из 11 докладов (4 устных + 7 стендовых) четыре доклада были посвящены результатам наблюдения за напряженностью атмосферного электрического поля на Петропавловск-Камчатском геодинамическом полигоне (обсерватория Паратунка), проводимые в Институте космофизических исследований и распространения радиоволн ДВО РАН.

И.О.П. Руленко, С.Э. Смирнов, Б.М. Шевцов «Возмущения электрического состояния приземного воздуха перед землетрясением у Южной Камчатки 30 августа 2004 г., $M = 6.0$ ».

2. Ю.М. Михайлов, С.Э. Смирнов, Г.А. Михайлова и др. «Особенности атмосферных шумов, наложенных на вариации квазистатического электрического поля в приземной атмосфере Камчатки».

3. Ю.М. Михайлов, Г.А. Михайлова, О.В. Капустина и др. «Электрические и электромагнитные процессы в приземной атмосфере перед землетрясениями на Камчатке».

4. П.П. Фирстов, Е.А. Пономарев, Н.В. Чернева «Связь напряженности электрического поля атмосферы с подпочвенным радоном по данным наблюдений на Петропавловск-Камчатском геодинамическом полигоне (1998-2006 г.)».

В секции 2 был представлен стендовый доклад *Н.В. Чернева, П.П. Фирстов, Е.А. Пономарев* «Временные изменения атмосферного электрического поля на обсерватории Паратунка, Камчатка».

К сожалению, судя по докладам представленным на секцию 10, в других сейсмоактивных регионах России (Кавказ, Байкальский рифт) не ведутся планомерные исследования по поиску отклика атмосферного электрического поля (АЭП) на такой высокоэнергетический процесс как сильные землетрясения ($M > 6$). Хотя в последнее десятилетие усиленно развиваются модели сейсмо-ионосферных связей, главную роль в которых играет атмосферное электричество. Также в последние 20 лет не проводятся наблюдения за напряженностью АЭП на действующих вулканах Камчатки. Для проведения работ по изучению отклика АЭП на землетрясения и извержения вулканов, по-видимому, следует объединить усилия ряда организаций, а также просить Национальную комиссию по атмосферному электричеству при Межведомственном геофизическом комитете в составе: председатель *В.Н. Стасенко* (Росгидромет); заместители председателя *Е.А. Мареев* (ИПФ РАН) и *Г.Г. Шукин* (НИЦ ДЗА ГГО) о содействии в организации работ этого направления.

После конференции состоялось посещение Волжской гидрометеорологической обсерватории (ГМО). На рис. участники 6 РКАЭ, на Волжской ГМО, которая изучает гидрологический режим и метеорологические величины в районе Горьковского водохранилища с 1957 года. За этот период выполнены исследования метеорологического и ветро-волнового режима, ведутся наблюдения за уровнями и температурой воды, ледовыми явлениями, процессами загрязнения и самоочищения воды, радиационным балансом водной поверхности. Гордостью Волжской ГМО является прибор «Капля», который измеряет количество выпавшего дождя практически без помощи человека. К примеру, находясь в обсерватории, можно узнать, сколько осадков выпало в распо-



Рис. Участники VI Российской конференции по атмосферному электричеству на Волжской гидрометеорологической обсерватории.

ложенном недалеко городе Городце — одном из древнейших городов России. Была организована интереснейшая экскурсия по историческим местам и ознакомлением с достопримечательностями этого уникального города.

В заключение следует отметить хорошую организацию проведения конференции, что явилось заслугой программного комитета (сопредседатели Е.А. Мареев, Г.Г. Шукин), а также очень доброжелательная атмосфера конференции.

*П.П. Фирстов,
к.ф.-м.н., снс ИВиС ДВО РАН*