

5. *Malinovsky V.K., Sokolov A.P.* //Sol. State Commun. 1986. V.57.P.757.
6. *Malinovsky V.K., Novikov V.N., Sokolov A.P.* // Phys. Lett. 1991.V.A153.P.63.
7. *Malinovsky V.K., Novikov V.N., Sokolov A.P., Dodonov V.G.* // Sol. State Commun. 1988. V.67. P.725.
8. *Duval E., Boukenter A., Champagnon B.* // Phys. Rev. Lett. 1986. V.56. P.2052.
9. *Clear C.Yu., J.J. Freeman* //Phys. Rev. 1987. V.B36. P.7620.
10. *Novikov V.N., Sokolov A.P.* // Sol. State Commun. 1991. V.77. P.243.
11. *Sokolov A.P., Kisliuk A, Soltuisch M., Quitmann D.* // Phys. Rev. Lett. 1992. V.69. P. 1540.
12. *Malinovsky V.K, Novikov V.N., Sokolov A.P.* //J. Non-Cryst. Sol. 1989. V.114. P.61.
13. *Malinovsky V.K., Novikov V.N., Sokolov A.P.* // Proc. of the XVI Intern. Congress on Glass. Madrid, 1992. V.6. P.499.
14. *Anderson M.P., Grest G.S.* //Phil. Mag. 1989. V.B59. P.293.
15. *Gilbert E.N.* // Ann. Math. Stat. 1962. V.33. P.958.
16. *Gochiyaev V.Z., Malinovsky V.K., Novikov V.N., Sokolov A.P.* // **Phil. Mag. 1991. V.B63. P.777.**
17. *Gotze W., Sjogren L.* //J. Phys.: Sol. State. 1989. V.183.
18. *Дзюба С.Л., Цветков Ю.Д.* Динамика молекул в неупорядоченных средах. Новосибирск: Наука, 1991.
19. *Malinovsky V.K, Novikov V.N.* // J. Phys.: Cond. Matt. 1992. V.4. P.L139.
20. *Земляное М.Г., Малиновский В.К., Новиков В.Н., Паршин П.П., Соколов А.П.* //ЖЭТФ. 1992. Т.101. С.284.

### III МЕЖДУНАРОДНЫЙ СИМПОЗИУМ ПО ШАРОВОЙ МОЛНИИ

(Лос-Анджелес, 28—30 июля 1992 г.)

Третий международный симпозиум по шаровой молнии проходил 28—30 июля 1992 г. в Лос-Анджелесе и был организован проф. С. Сингером (США) — президентом международного комитета по шаровой молнии.

Первая сессия началась со статистического анализа наблюдений шаровой молнии на трех континентах и методах обработки данных (Г.С. Дайкхайс). Были прочитаны российские доклады, относящиеся к банку наблюдательных данных по шаровой молнии, представленном в формате MS DOS (А.Х. Амиров, В.Л. Бычков, А.Ю. Стрижев), процессам образования фрактальных нитей в результате взаимодействия высоких удельных потоков энергии на поверхность и последующих неравновесных процессах в атмосфере во внешнем электрическом поле "как основы фрактальной концепции шаровой молнии (Б.М. Смирнов). Доклад А.Г. Кеула посвящен австрийской фотографии шаровой молнии, которая была подвергнута как равностороннему анализу экспертов, так и компьютерной обработке распределений интенсивности свечения и его цвета. Сообщение об анализе гамма-излучений вблизи разрядов молнии основано на измерениях, проведенных в лаборатории Лэнгмюра, Нью-Мехико, с использованием двух сцинтилляторных счетчиков, находившихся на вершине горы. Эта работа (Д. Фрубергер) была выполнена с целью проверки гипотезы Эшби и Визехеда.

На следующей сессии были представлены видеозаписи по взаимодействию плазменного факела, образуемого в японском 5 кВт-микроволновом цилиндрическом резонаторе (Ю.Х. Отсуки, Х. Офурутон, Н. Кондо). Представлены расчеты для микроволновой плазмы в эллиптической полости (Х.М. Ву), при сферической геометрии (Д.Б. Мулдрев) и общей мик-

роволновой теории шаровой молнии (А.П. Ведута).

На следующем заседании, посвященном изучению полей, представлен анализ неизвестного атмосферного свечения в Норвегии в виде фотографий, видеозаписей, анализа лабораторных экспериментов (Э. Странд). Отмечается присутствие на снегу следов с повышенным содержанием бактерий. Цветные фотографии и видеозаписи явления, происходящие при пробое воздуха под действием радиочастотного разряда с использованием катушек Тесла, которые демонстрировались на предыдущем симпозиуме, здесь подверглись критике (П.А. Силберг, Р. Голка). Непосредственно на симпозиуме был продемонстрирован разряд сферической формы и голубого цвета, который использовал 3 кВт — источник энергии с частотой 13,56 МГц и осуществлялся между плоскими электродами в воздухе с пониженным давлением (К. Чуканов, Г. Генов, А. Мартинов). Анализ вулканических шаровых молний с демонстрацией видеозаписей был выполнен Э. В. Бахом.

На сессии, посвященной теоретическим аспектам шаровой молнии, рассмотрена концепция магнитного монополя как основы шаровой молнии (В.К. Коршунов), плазменная теория шаровой молнии при сильном взаимодействии электрического и магнитного полей с вихревым движением плазмы (Дж. Накамкин), шаровая молния как ридберговское состояние вещества (Э.А. Маныкин, М.Т. Ожован, П.П. Полуэктов), шаровая молния как квантовая магнитная плазма (Г.С. Дайкхайс). Показано, что взаимодействие мод микроволновых электромагнитных волн может привести к атмосферным явлениям, сходным с наблюдениями шаровыми молниями и НЛО (Ю.Х. Отсуки). Представлена информация о наблюдениях по проникновению шаровой молнии

через стекла, взаимодействие с проводниками, деление шаровой молнии на части (А.И. Григорьев, И.Д. Григорьева, С.О. Ширяева).

На последней сессии представлены общие подходы к классификации шаровых молний, точности и надежности сообщений, информации (Р.С. Дженни-сон), проанализированы мазерные явления в результате возбуждения вращательных состояний атмосферных молекул воды в связи с проблемой шаровой молнии (П.Х. Хандел), продемонстрированы видеозаписи короткого замыкания под водой, приводящие к образованию святящихся сфер расплавленного металла (Р.К. Голка). Представлена информация по перезамыканию электромагнитных полей в запыленной плазме, которая может быть связана с образованием шаровой молнии и спиральных структур в атмосфере при соответствующих метеорологических условиях (Х. Кикучи). Рассмотрен электрический взрыв проволочек (Л. Стайнерт), явление захвата микроволновых полей плазмой с температурой

~ 4000 К (Х.З. Жэнг), а также взаимодействие резонансных акустических и плазменных волн в разряде (Ю.С. Зой) как аналоги шаровой молнии. Электродинамическая неустойчивость заряженных капель во внешних полях рассмотрена А.И. Григорьевым с соавторами. Кроме представленных докладов в труды симпозиума включены работы по образованию конденсата фрактальных кластеров при расширении металлической плазмы, возбуждаемой высоковольтным разрядом и выходящей из сопла (С.И. Иголкин, С.К. Савельев), а также по анализу шаровой молнии как водяного пузыря с биполярно заряженной оболочкой (А.И. Месеняшин).

Содержание докладов симпозиума дают представление о современном состоянии проблемы шаровой молнии.

*Г.С. Дайкхайс*, Нидерланды  
(Секретарь международного комитета  
по шаровой молнии)