

«Человек – мегавольт».

Мы в Истре запустили трехконтурный трансформатор Теслы, сделанный по чертежам братьев Корум, и получили шаровые молнии. В процессе работы возникли некоторые проблемы с вращающимся искровым разрядником.

Инженеры Высоковольтного научно-исследовательского центра (ВНИЦ) были вообще против разрядника, предлагая вместо него использовать тиристоры, но я настоял на разряднике, поскольку он был в прототипе. При повторении какого-либо прибора лучше следовать точно его схеме, это гарантия от своих собственных ошибок. Когда он заработает, ты уже можешь проверять свои идеи.

Кто-то мне сказал, что на ВВЦ есть обычные трансформаторы Теслы, и даже организован аттракцион «Человек – мегавольт», где их работу показывают публике за деньги. Что-то похожее я часто видел в иностранных фильмах.

Аттракцион «Человек-мегавольт» расположился в бывшем павильоне «Юный техник». В зал вмещается три сотни человек, сеансы проходят несколько раз в день, они состоят из двух частей.

Первая часть, очень интересная, посвящена физическим опытам с жидкостями и газами, и рассчитана на школьников.

Вторая часть полностью посвящена трансформаторам Теслы, которые за металлической решеткой. Их два, верхний шар одного из них соединен с металлической пло-

щадкой, следовательно, резонансная частота его ниже. При включении двух трансформаторов одновременно, возникает двухчастотный режим работы, как на нашем трехконтурном трансформаторе, и возможно появление шаровых молний, но, наверняка, согласования по частотам нет, и на большое количество молний, когда их в воздухе одновременно летают десятки, надеяться не приходится.

Представление началось с показа фильма про Николу Теслу, проекция производилась на стену. Отсутствие экрана как-то понизило хорошее ощущение от первой части. Совсем оно опустилось, когда появился сам «Человек-мегавольт» в металлической кольчуге, где на голове вместо глаз светились два красных светодиода. Физика кончилась, начался бизнес.

«Мегавольт» зашел за сетку, включились оба трансформатора и заскакали молнии. Что он только не выделял, куда только в него не били молнии!

Я включил фотоаппарат в режиме «Видео», а сам наблюдал за разрядами. Да, шаровые молнии присутствовали, но их было мало и долго они не жили. Трансформаторы явно не согласованы по частотам. Два последовательных снимка с того сеанса Вы можете видеть на рис. 15 и 16. На них стрелками показана шаровая молния.

После сеанса парень, игравший роль «Мегавольта», на мои вопросы не ответил, поскольку ничего не знал. Договорились, что я приеду позже и поговорю с их техническим директором.

Технический директор говорить со мной явно не хотел,

поскольку называл параметры, которые отличались от возможных на много порядков.

Потом он стал вообще агрессивен и заявил, что это есть их «ноу-хау», и он ничего и никому не скажет.

Если перемножить цену билета на число мест в зале и число сеансов, то получится очень внушительная цифра, которая может все объяснить.

Я сказал, что занимаюсь только наукой, и их бизнес меня не интересует, меня интересуют исключительно технические детали, которые помогут нам в научных исследованиях. Заодно предложил им настроить их трансформаторы на шаровые молнии. То, что они показывают, есть во всех странах, но они могут сделать «Шоу шаровых молний», которого в мире нет.

Технический директор был непоколебим.

Когда ситуация вплотную подошла к моменту вызова полиции, я распрощался с ним и с бывшим павильоном «Юный техник». Прежняя экспозиция мне нравилась больше. Осталось неприятное ощущение.

Гатчинский разряд.

В научных публикациях, в массовой печати и на телевидении появились сообщения о том, что группе из Петербургского Института Ядерной Физики (ПИЯФ) под руководством Г.Д. Шабанова удалось получить искусственную шаровую молнию. На телевидении показали ускоренные съемки, когда над сосудом с водой всплывали светящиеся образования, иногда напоминающие сферу, но чаще медузу с незамкнутой нижней частью. По кадрам было видно, что устройство для получения шаровой молнии очень простое и основу его составляют высоковольтные конденсаторы больших размеров. Возникло желание воспроизвести эти светящиеся объекты, которые сейчас называют Гатчинским разрядом.

Я позвонил Г.Д. Шибанову, представившись сотрудником ИЗМИРАН, и попросил разъяснить конструкцию установки и параметры ее элементов. Геннадий Дмитриевич очень доброжелательно меня выслушал и дал все пояснения. Он сказал, что очень хорошо, что такая установка будет сделана в институте, в котором в свое время работал известный исследователь шаровой молнии Игорь Павлович Стаханов.

Конденсаторы емкостью 3 мкФ через балластное сопротивление заряжались от источника напряжения 21 кВ. При достижении рекомендованных 6 кВ они замыкались на два электрода, один из которых находился на дне пластикового тазика, а второй, вертикальный, возле поверхности воды.

Разряд установки напоминал взрыв, вода выплескива-

лась в разные стороны. Экспериментировали вместе с Васей Лобзиным, с которым «нахватались зайчиков» от вспышек, но гатчинскую шаровую молнию так и не увидели.

Однажды случайно проскочили 6 кВ, и выключили источник, когда вольтметр показывал 9 кВ. Взрыв был такой силы, что тазик подпрыгнул до потока, оставив на нем следы, и залил все вокруг. Мы прекратили попытки получить шаровую молнию.

В результате этих экспериментов нами был сделан только один вывод: поверхность воды может долго сохранять электрический заряд. Ты только что разрядил поверхность, но касаешься ее немного в стороне, и получаешь электрический удар. Приповерхностный слой играет роль конденсатора.

Причина наших неудач стала понятной, когда, во время командировки в Питер, посетил ПИЯФ и увидел конструкцию центрального электрода установки Шабанова. Он хорошо изолирован стеклянной трубкой, контакт с водой происходит только в небольшом приповерхностном слое, а не по всей длине электрода, как у нас. При подаче высокого напряжения поверхностный слой «стягивается» с воды электостатическими силами и выбрасывается вверх. Водяная пленка держит форму за счет тех самых кластерных сил, которые положил в основу своей модели шаровой молнии Стаханов. Шаровая молния по Стаханову получена! Его гипотеза, что такая кластерная поверхность может реально существовать, подтвердилась!

Геннадий Дмитриевич включил установку, и я сам получил несколько светящихся медуз. Время из жизни составляло полсекунды.

Он был лично знаком со Стахановым и сказал, что сам Стаханов произносил свою фамилию с ударением на первом «а», а не на втором, как это делаю я.

Уверенность Г.Д. Шабанова и его группы в том, что им удалось получить искусственную шаровую молнию, опирается, прежде всего, на то, что возникновение светящихся объектов можно объяснить кластерной теорией шаровой молнии И.П. Стаханова.

Гатчинский разряд - очень интересное физическое явление, которое следует изучать дальше, но к шаровой молнии он не имеет отношения.