

тики в области энергоменеджмента и поддержки внедрения систем энергетического менеджмента.



Рис. 1. Структура стандарта ГОСТ Р ИСО 50001

1. Хохлявин С.А. Интеграцию систем менеджмента за рубежом облегчают национальные стандарты и практика. Стандарты и качество (2007).
2. ГОСТ Р ИСО 50001-2012. Системы энергетического менеджмента. Требования и руководство по применению. – Введ. 2012-12 -01
3. Франк Т. Практика энергетического менеджмента. Энергосбережение (2006).

УСКОРЕНИЕ ДВУСЛОЙНОГО ОБЛАКА ПЛАЗМЫ ПОТОКОМ ВЗРЫВОЭМИССИОННЫХ ЭЛЕКТРОНОВ

Шаломов К.В.^{*}

Уральский федеральный университет имени первого Президента России
Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия

^{*}E-mail: icsartf@gmail.com

Целью данной работы являлось получение данных, позволяющих выделить один из возможных сценариев ускорения ионов в облаке плазмы при воздействии пучка ускоренных электронов. Для выполнения данной задачи была разработана и собрана схема эксперимента, представленная на рис. 1, основанная на ускорении плазмы потоком взрывоэмиссионных электронов в двухслойном плазменном облаке. Исследование двухслойного облака позволяет выделить или

исключить один из принципиальных сценариев ускорения ионов. В случае если под воздействием потока электронов облако начинает разлетаться во все стороны, реализуется сценарий кулоновского взрыва [1] анализатор зафиксирует только ионы ближайшего слоя плазмы.

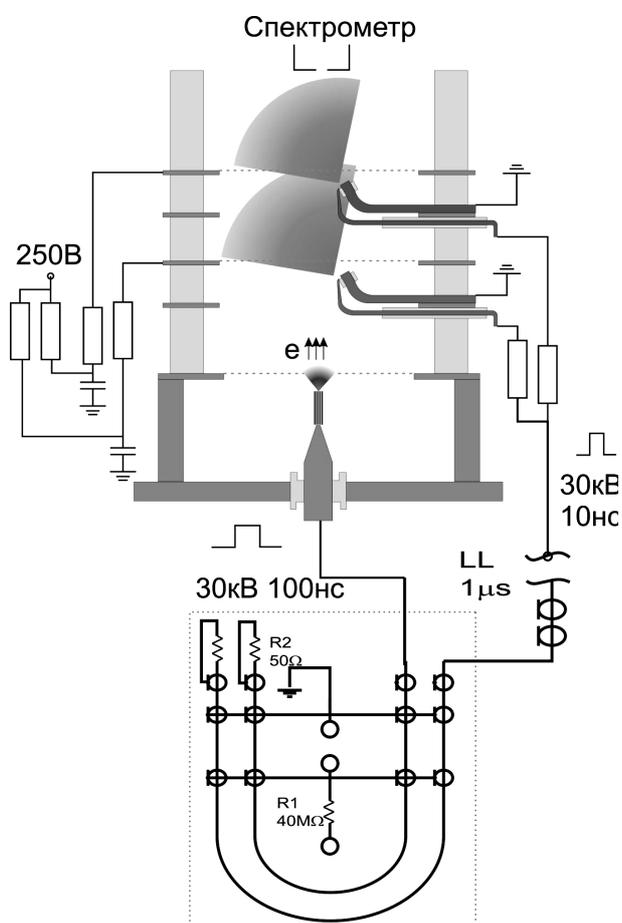


Рис. 1. Схема эксперимента

В случае образования виртуального катода на границе плазма – вакуум [2] анализатор зафиксирует ионы из слоя плазмы, где электроны покидают плазменное облако, образуя виртуальный катод. В случае если ионы ускоряются электронами по всему объему облака и реализуется механизм ускорения, подобный резистивному или ускорению градиентом электронного давления [3], в потоке ионов будут присутствовать и ионы из удаленного слоя. Массовый состав потока ионов, зарегистрированных анализатором, поможет определить: какой из возможных сценариев реализуется в данном эксперименте.

Результаты предварительных исследований свидетельствуют о том, что электроны ускоряют ионы с самого начала своего пролета плазменного облака. В дальнейшем по мере затухания электронного потока процесс ускорения заканчивается.

1. Шмелев Д.П., Баренгольц С.А., Месяц Г.А., ПЖТФ, 33, вып 10, 19–26 (2007).
2. Баренгольц С.А., Казаринов Н.Ю., Месяц Г.А., Перельштейн Э.А., Шевцов В.Ф., ПЖТФ, 31, выпуск 4, 64-70 (2005).
3. Beilis, Nature of high energy ions in the cathode plasma jet of a vacuum arc with high rate of current rise, Appl. Phys. Lett., 85, no. 14, 2739–2740 (2004).