

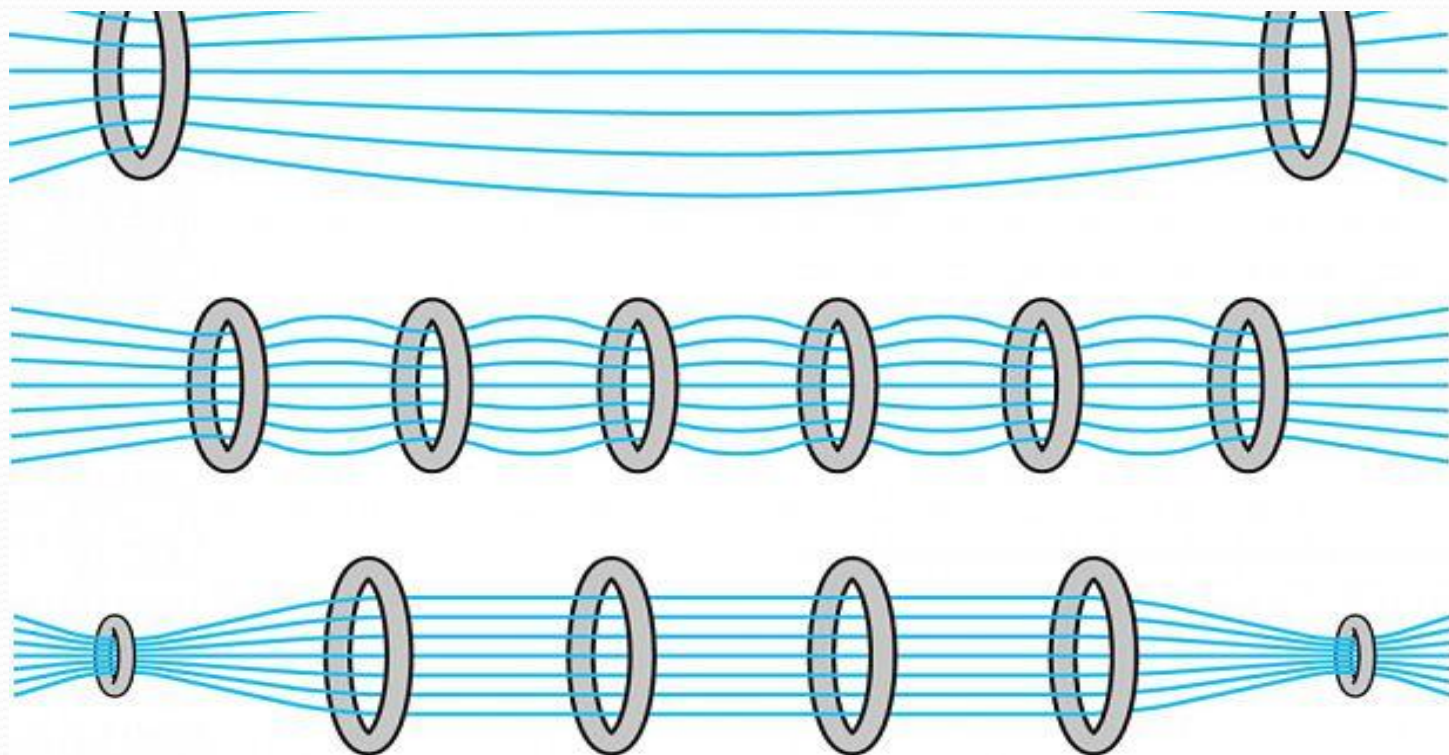
Открытые ловушки для удержания плазмы

Выполнил: Спатаев К.А



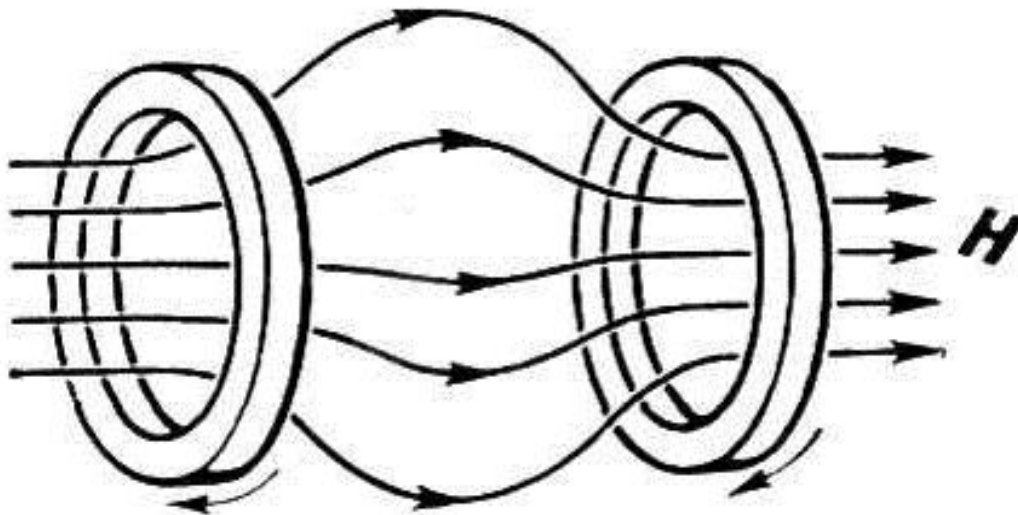
ТОМСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

ОТКРЫТЫЕ ЛОВУШКИ - разновидность Магнитных ловушек для удержания термоядерной плазмы в определённом объёме пространства, ограниченном в направлении вдоль поля.



- Наиболее простая открытая плазменная ловушка — пробкотрон. В простейшем случае она состоит всего из двух магнитных катушек.

Простейшая адиабатическая магнитная ловушка. Стрелки указывают направления тока в коаксиальных катушках. Простейшая зеркальная (адиабатическая) ловушка создаётся двумя одинаковыми коаксиальными катушками, в которых ток протекает в одинаковом направлении. «Магнитными зеркалами» в ней являются области наиболее сильного поля внутри катушек..

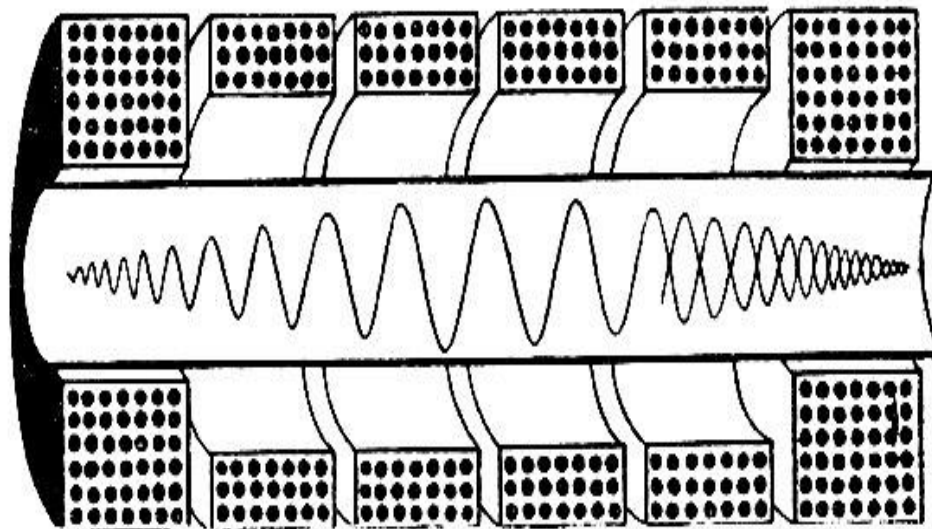


Виды открытых ловушек

- *Пробкотрон*
- Амбиполярные ловушки
- Газодинамическая ловушка
- Многопробочные ловушки

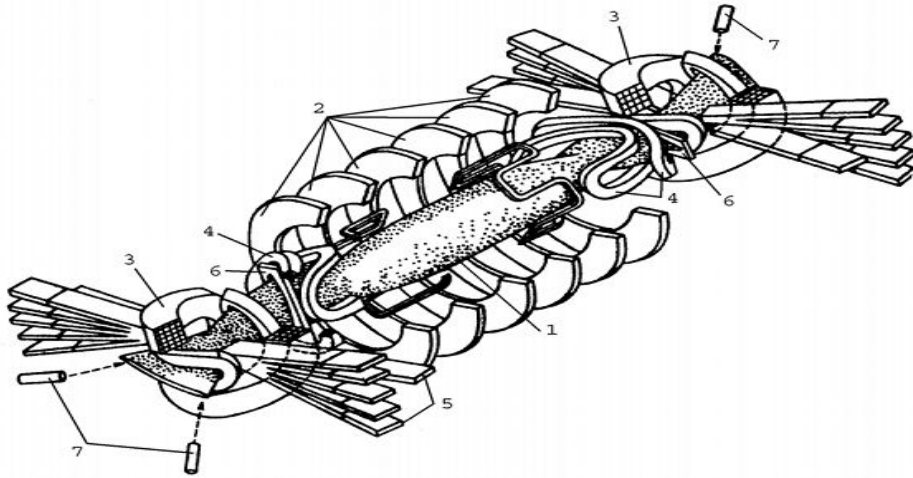


Пробкотрон



- Плазма выталкивается из сильного поля или частицы плазмы отражаются от магнитных пробок. В результате в пробкотроне удерживаются частицы(плазма)

Амбиполярные ловушки



1 – плазма, 2 – катушки соленоида, 3 – катушки типа «бейсбол», создающие квадрупольные магнитные поля с минимумами в центрах концевых пробкотронов, 4 – переходные С-образные катушки, 5 – атомарные инжекторы концевых пробкотронов, 6 – газовые коробки – источники контролируемого напуска водорода с последующей ионизацией в соленоиде. 7 – стартовые плазменные пушки.

Газодинамическая ловушка

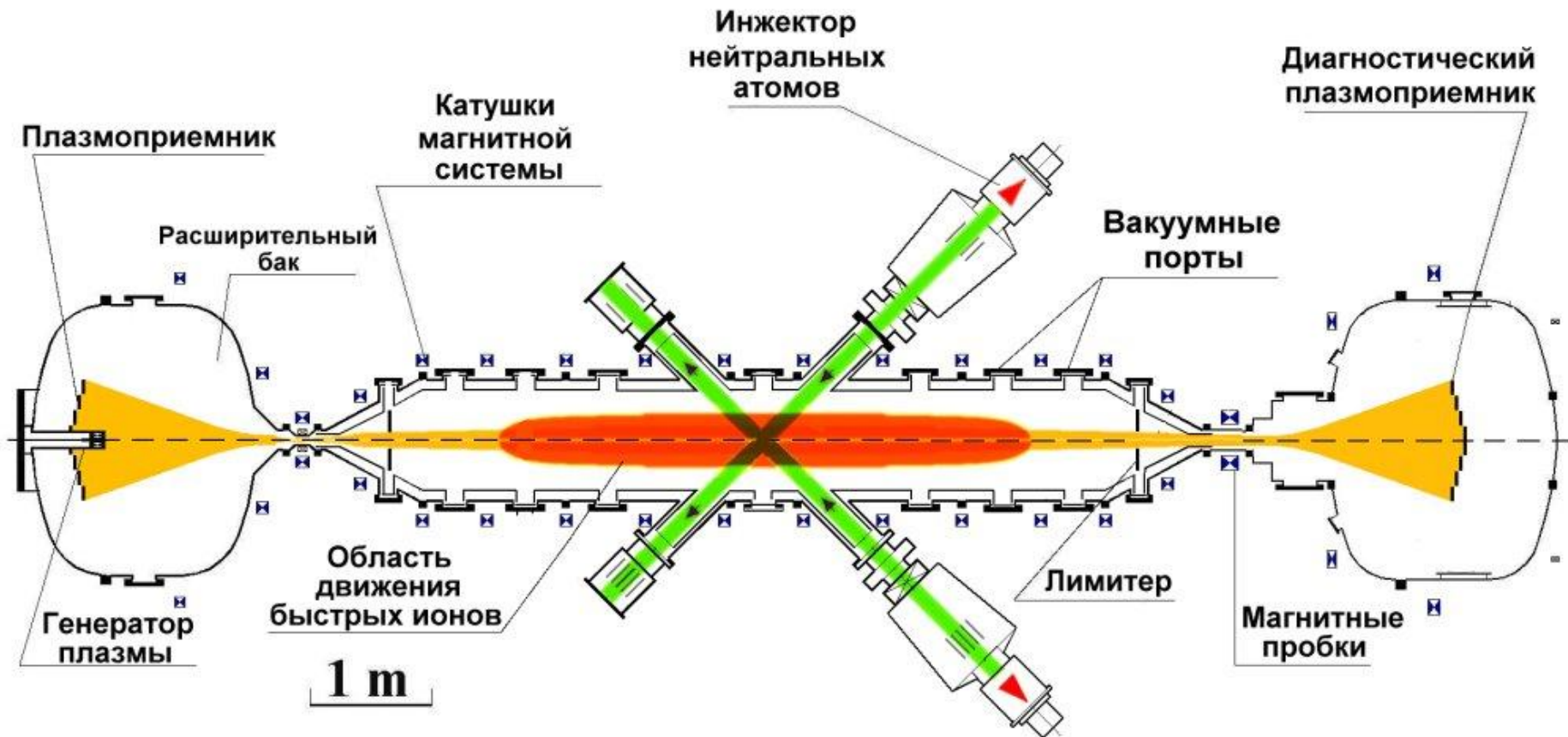


Схема установки ГДЛ, предназначенной для физического моделирования источника нейтронов на основе газодинамической ловушки



Спасибо за внимание