

Запитання на залік:

- Предмет плазмодинаміки Плазмодинаміка середніх енергій Приклади стаціонарних та імпульсних генераторів плазмових потоків Відмінності між іонними інжекторами та плазмовими прискорювачами
- Механізми прискорення у плазмі Способи підтримки прискорюючої сили у плазмі
- Імпульсні прискорювачі плазми (Модель струмової перемички (Електродинамічна модель ІПП)
- Імпульсні прискорювачі плазми Модель плуга (електродинамічна модель ІПП)
- Принципова схема імпульсного плазмового прискорювача Ерозійний імпульсний прискорювач та прискорювач з імпульсним напуском газу, залежності інтегральних характеристик розряду
- Залежність швидкості потоків плазми в імпульсному коаксіальному плазмовому прискорювачі (від напруги на ємнісному накопичувачі, енергії та індуктивності електричного ланцюга
- Плазмовий фокус. Фізичні принципи, динаміка стиснення плазми, можливі застосування.
- Типи установок ПФ Мейзерівська та Пилипівська геометрія електродів. Часові залежності струму та напруги в розряді ПФ Параметри плазми у ПФ та характеристики випромінювань ПФ
- Течії плазми в рамках ідеальної магнітогідродинамічної однорідної моделі у прискорювальному каналі квазістаціонарного плазмового прискорювача КСПУ. Прискорювальний та компресійний режими
- Компресійний режим роботи квазістаціонарного плазмового прискорювача КСПУ. Магнітоплазмовий компресор

Приклади задач

1. Визначити граничну щільність струму в іонному одноапертурному інжекторі при заданій прискорювальній напрузі та геометрії електродів
2. Визначити мінімальний допустимий проміжок між електродами прискорювальної системи іонного інжектора та мінімальний абсолютний емітанс при заданій прискорювальній напрузі
3. Визначити енергозапас конденсаторної батареї імпульсного прискорювача плазми, період та амплітуду розрядного струму при заданих ємності та напрузі на конденсаторній батареї та індуктивності електричного ланцюга
4. Визначити граничну швидкість плазми в квазістаціонарному плазмовому прискорювачі (при заданих параметрах плазми та магнітного поля на вході в прискорювальний канал
5. Визначити напруженість електричного поля поблизу поверхні квазістаціонарного плазмового прискорювача (при заданих параметрах плазми та магнітного поля)
6. Визначити максимальний ступінь стиснення плазми у компресійних течіях при заданих параметрах плазми та магнітного поля на вході в прискорювальний канал магнітоплазмового компресора
7. Визначити фокусну відстань лінзи для заданої енергії пучків іонів і величин магнітного поля (та потенціалу лінзи)
8. Визначити величину критичного струму пучків, у яких порушується робота плазмової лінзи