

СОДЕРЖАНИЕ

1. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ УСКОРИТЕЛЕЙ

К.Я.Громов

Экспериментальные исследования структуры атомного ядра 9

Л.М.Онищенко

Сообщение о 12-й Международной конференции по циклотронам
и их применению 21

2. ДЕЙСТВУЮЩИЕ ЦИКЛОТРОНЫ

Б.Н.Гикал, Г.Г.Гульбекян, В.В.Кутнер

Современное состояние изохронного циклотрона У-400 35

В.Бейшовец, М.Крживанек, Э.Трейбал, М.Чигака

Состояние работ на изохронном циклотроне ИЯФ ЧСАН 44

А.Валек, Э.Кормань

Опыт трехлетней эксплуатации циклотрона МГЦ-20Э в ИЯИ ВАН 49

И.Вайсиг, В.Глэзер, Х.Гурач, И.Линнеманн, Х.Одрих, Г.Пауш,
С.Пройше, Х.Тыррофф, Ю.Г.Аленицкий, Н.Л.Заплатин, С.И.Чеснова

Состояние работ по повышению энергии протонов
циклотрона У-120 ЦИЯИ, Россендорф 54

А.А.Арзуманов, В.Н.Батищев, Б.А.Волков, А.М.Воронин,
В.И.Герасимов, М.С.Горьковец, С.Т.Ильматов, А.С.Семин,
М.И.Субботин, Н.Л.Штрюмбергер

Состояние работ на изохронном циклотроне ИЯФ АН КазССР,
Алма-Ата 63

А.А.Ключников, А.Ф.Линев, Е.Е.Олейник

Циклотрон для прикладных работ ИЯИ АН УССР 78

3. ПРОЕКТЫ ЦИКЛОТРОНОВ

Р.Вайбрехт, Х.Зодан, К.-Г.Каун, В.Кюн, Е.Рихтер, Л.Функе

Проект многоцелевого изохронного циклотрона ИЦ-225 ЦИЯИ,
Россендорф 85

А.А.Глазов, Ю.Н.Денисов, В.П.Дмитриевский, Н.Л.Заплатин, В.В.Калининченко, В.В.Кольга, Л.М.Онищенко, В.Бейшовец, Э.Трейбал Циклотрон для наработки медицинских изотопов (У-120И)	87
Ю.Г.Аленицкий, О.Н.Борисов, А.А.Глазов, В.В.Кольга, Е.В.Самсонов, Ле Киен Тхань, Нгуен Минь Ха Секторный циклотрон-инжектор ДЦ-1.....	96
К.Д.Бурбеца, Н.И.Веников, П.Ю.Комиссаров, А.В.Кутюрин, С.Т.Латушкин, В.В.Леонов, В.Р.Миколюк, А.Я.Письман, Л.И.Юдин, В.Е.Ярош Состояние работ по минициклотрону для ПЭТ в ИАЭ	107
С.Б.Ворожцов, А.А.Глазов, В.П.Дмитриевский, Н.Л.Заплатин, В.В.Калининченко, Л.М.Онищенко Сильноточный циклотрон-инжектор	115
А.А.Васильев, В.П.Дмитриевский, И.А.Шелаев Двухпучковый нейтронный генератор	124
4. ФИЗИЧЕСКИЕ ЭКСПЕРИМЕНТЫ	
И.Адам, М.Гонусек, П.Тлусты, А.Шпалек γ-спектроскопия на пучке циклотрона У-120 М	129
5. ПРИКЛАДНЫЕ РАБОТЫ	
Ф.Дитрой, Ф.Селечени, И.Махунка, Л.Андо, Ф.Феньвеш,и, Ш.Такач, Ф.Таркани, Т.Молнар Применение циклотрона МГЦ-20 для прикладных целей	132
Ф.Рёш, И.Штайнбах, Г.-Ю.Байер, Р.Брюкнер, Х.Гурач Производство радионуклидов на циклотроне У-120 в ЦИЯИ, Россендорф: работы до 1989 года и дальнейшие планы	137
П.Тендера Исследование износостойкости новых материалов с помощью поверхностной активации	142
А.Ю.Дидык, Г.Г.Гульбекия, А.М.Мордуев, Р.Ц.Оганесян Опыт работы циклотрона тяжелых ионов для прикладных исследований ИЦ-100	147
В.Бейшовец, М.Крживанек, Э.Трейбал Эксплуатация циклотрона У120М ИЯФ, Ржеж для производства радиофармакологических препаратов	158

М.Косинова Применение поверхностной активации деталей машин на циклотроне в целях трибологической диагностики	160
K.Kult Electromagnetic Mass Separator in ЖЕЗ	167
М.Ф.Ворогушин, А.Н.Галаев, А.В.Гальчук, Л.А.Рябова, А.В.Степанов Особенности компактного дейтронного циклотрона для активационного анализа	173
Н.Г.Зайцева, Э.Рураж, В.А.Халкин Наработка больших количеств рутения-97 при протонной бомбардировке циклотронных мишеней из металлического технеция-99	181
6. МАГНИТНОЕ ПОЛЕ	
Л.А.Саркисян Формулы и номограммы для расчета магнитных полей	186
М.Маржик Стабилизатор магнитной индукции	191
А.И.Безрук, В.И.Быков, Е.Е.Олейник Метод математического моделирования изохронных структур магнитных полей циклотронов	196
С.А.Ивашкевич Ядерный магнитометр для ускорителя заряженных частиц	199
Ю.Г.Аленицкий, А.Т.Василенко, Н.Л.Заплатин, И.Г.Конский, С.В.Миронов, Н.А.Морозов, В.И.Пряничников, Е.В.Самсонов, В.И.Суханов, А.Ф.Чеснов, С.И.Чеснова Состояние разработки прототипа сверхпроводящего секторного магнита дейтронного циклотрона ДЦ-1	203
Ю.Г.Аленицкий, А.Л.Беляев, Н.Л.Заплатин, С.А.Ивашкевич, И.Г.Конский, Н.А.Морозов, А.В.Новиков, В.И.Пряничников, В.П.Саванеев, В.А.Саенко, Е.В.Самсонов, В.И.Суханов исследование системы защиты секционированного сверхпроводящего соленоида	214

М.Крживанек, Я.Штурса, И.Шульц Моделирование магнитного поля в центральной области циклотрона У120М	224
М.Чигак, Э.Трейбал, В.Бейшовец, М.Крживанек Анализ искажений магнитных полей с пространственной вариацией	228
Э.Трейбал Двухмерная интерполяция со сглаживанием экспериментальных данных	234
Н.Л.Штротмбергер Особенности расчета магнитной системы циклотрона в двумерном приближении методом конечных разностей	244
7. ИНЖЕКЦИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКА ПУЧКОВ	
В.Крога, А.Боркова, М.Кузмяк, И.Вендера Ахроматическая магнитооптическая система	249
Г.Г.Гульбекян, С.И.Козлов, В.Н.Мельников Система транспортировки и инъекции пучка ускорительного комплекса У-400-У400М	253
В.Б.Кутнер, С.Л.Богомолов, Ю.П.Третьяков, Ш.Бири, П.Г.Бондаренко, Ю.Б.Виноградов, Ю.В.Григорьев, Ю.А.Дьячихин, А.И.Иваненко, И.М.Ковальчук, И.В.Колесов, Ю.А.Малухин, В.Н.Мельников, Е.А.Минин, Н.М.Широков, В.А.Чугреев Инжектор с дуговым источником многозарядных ионов для циклотрона У-200	258
А.Боркова, С.Паливец Реконструкция начальной части системы транспортировки пучка изохронного циклотрона У-120 М	264
Я.Штурса, Э.Трейбал, В.Бейшовец, М.Марек, И.Шульц Эксперименты по системе внешней инъекции ионов для У-120М	269
М.Чигак, Я.Штурса, И.Шульц, В.А.Резвов, Л.И.Юдин Автоматизированная система коррекции положения выведенного пучка	276
Я.Иван Применения алгебры Ли в ионной оптике	280

В.Н.Батищев Формирование геометрических параметров циклотронного пучка ионов в системе его внешней транспортировки	297
В.В.Буранов, Н.И.Веников, А.М.Добычин, С.Б.Сакута, Ю.Ф.Тарасов, В.Н.Унежев Магнитный ахроматический сепаратор ИАЭ им.И.В.Курчатова	302
8. ДИНАМИКА И ДИАГНОСТИКА ПУЧКОВ	
В.В.Кольга, Л.М.Онищенко, М.Ф.Шабашов, Н.Г.Шахун, А.Л.Шишкин Диагностика пучка в фазотроне	308
Л.А.Саркисян, Е.И.Моисеев, В.А.Садовничий, Ю.А.Артюх Исследование прохождения в циклотроне протонами целых резонансов $Q_{\Gamma} = 2$ и 3 на основе численного интегрирования неоднородных линейного и нелинейного уравнений свободных радиальных колебаний	316
Е.Схвабе, О.Н.Борисов, В.В.Кольга Исследование резонанса связи в циклотроне АИЦ-144	321
В.Бейшовец, М.Крживанек, Э.Трейбал, М.Чигак Диагностические измерения ускоряемого пучка в У-120М.....	327
М.Чигак, И.Шульц Система периодического контроля и статистической обработки параметров циклотрона	332
М.Чигак Математическая модель циклотрона У-120М	338
В.В.Буранов, П.Ю.Комиссаров, М.В.Кузнецов, С.Т.Латушкин, В.А.Резвов, В.Н.Унежев, Л.И.Юдин Аппаратура для автоматизации циклотрона ИАЭ им.И.В.Курчатова ...	351
В.Г.Михайлов, В.А.Резвов, А.А.Рошин, В.И.Скляренко, Л.И.Юдин Конструкция и основные параметры бесконтактного датчика сечения пучка	360
В.Г.Михайлов, В.И.Новиков, В.А.Резвов, А.А.Рошин, А.А.Себякин, Л.И.Юдин Измерение интенсивности пучка циклотрона при облучении газовых мишеней	366

9. ВЫВОД ПУЧКА И ВЧ-СИСТЕМЫ

Д.Б.Корсаков

Расчет резонансной ускоряющей системы циклотрона

ФТИ им.А.Ф.Иоффе 371

А.А.Глазов, Е.Н.Заплатин

Формирование ускоряющего напряжения

одноазорного резонатора 375

А.А.Глазов, Д.Л.Новиков, М.М.Семенов, В.В.Тетерин

Исследование электрической прочности электростатического

дефлектора фазотрона ОИЯИ 382

О.Н.Борисов, В.П.Дмитриевский, В.В.Кольга, Э.Трейбал

Системы отклонения пучка на мишень

в изохронном циклотроне 390

Б.А.Кленин, С.И.Козлов

Численное моделирование вывода пучков тяжелых ионов

на циклотронном комплексе ЛЯР У-400-У-400М 397