

Программа по специальному курсу.

«Ударно-волновые процессы в конденсированных средах»

Лектор ст.н.с. Захаров П.П.

1. Уравнения одномерного движения сжимаемых сред. Ударные волны. Некоторые примеры волновых взаимодействий.
2. Интерпретация результатов регистрации волн сжатия и разрежения. Уравнения состояния..
3. Взрывные генераторы динамических давлений. Баллистические установки для экспериментов с ударными волнами
4. Перспективные источники высоких динамических давлений. Генерация импульсов сжатия при воздействии мощных потоков излучения на вещество.
5. Дискретные методы измерения волновых и массовых скоростей.
6. Методы регистрации профилей давления.
7. Методы регистрации профилей скорости движения вещества. Достижения последних лет:
8. Методы регистрации с пикосекундным временным разрешением.
9. Текущий контроль успеваемости. Колоквиум.
10. Модули упругости и скорости звука в ударно-сжатых металлах.
11. Динамический предел упругости..
12. Структура пластических ударных волн.
13. Температурные эффекты Поведение керамических и геологических материалов при ударно-волновом нагружении
14. Особенности ударно-волнового деформирования стекла.
15. Волна разрушения в стекле.
16. Измерения температурно-скоростных зависимостей напряжения пластического течения.
17. Приближение к идеальной сдвиговой прочности.

Литература

1. Зельдович Я.Б., Райзер Ю.П. Физика ударных волн и высокотемпературных гидродинамических явлений. (М.: Наука, 1966, 686 с.).
2. Г.И. Канель, С.В. Разоренов, А.В. Уткин, В.Е. Фортов. Ударно-волновые явления в конденсированных средах. Москва, изд-во "Янус-К", 1996, 407 с.
3. Г.И. Канель, В.Е. Фортов С.В. Разоренов. Ударные волны в физике конденсированного состояния. Успехи физических наук, 2007, том 177, № 8, 809-830.
4. Р.И. Нигматулин. Динамика многофазных сред. Том 1. Москва. Изд. Наука 1987