

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| В.П.Джелепов | |
| Вступительное слово | 10 |
| I. ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ МЮОНЫ В ВЕЩЕСТВЕ | |
| С.П.Круглов | |
| Новейшие тенденции в развитии μ SR - метода | 14 |
| J.N.Bradbury | |
| Recent LAMPF Research Using Muons | 23 |
| K.Nagamine, K.Nishiyama | |
| Use of Muon Spin RF-Resonance to Investigate μ^+ /Mu Reaction in Condensed Matter | 34 |
| S.Barth, F.N.Gyga, B.Hitti, E.Lippelt, H.R.Ott, A.Schenck | |
| Investigation of Heavy Fermion Systems by μ SR: Evidence for Weak Magnetism | 49 |
| С.Л.Гинзбург | |
| μ SR в изучении спиновых стекол и аморфных магнетиков | 54 |
| В.Г.Гребинник, В.Н.Дугинов, В.А.Жуков, А.Б.Лазарев, В.Г.Ольшевский, С.Н.Шилов, И.И.Гуревич, И.Г.Ивантер, Б.Ф.Кириллов, А.И.Климов, Б.А.Никольский, А.В.Пирогов, А.Н.Пономарев, В.А.Суетин, С.Г.Барсов, А.Л.Геталов, В.П.Коптев, С.П.Круглов, Л.А.Кузьмин, Е.И.Мальцев, С.М.Микиртычянц, Н.А.Тарасов, Г.В.Щербаков | |
| Исследование мюонным методом магнитных фазовых переходов в сплаве $Fe_{56}Ni_{26}Cr_{18}$ | 63 |
| В.Г.Гребинник, В.Н.Дугинов, В.А.Жуков, А.Б.Лазарев, В.Г.Ольшевский, С.Н.Шилов, И.И.Гуревич, И.Г.Ивантер, Б.Ф.Кириллов, А.И.Климов, Б.А.Никольский, А.В.Пирогов, В.Ю.Помякушин, А.Н.Пономарев, В.А.Суетин, С.Г.Барсов, А.Л.Геталов, В.П.Коптев, С.П.Круглов, Л.А.Кузьмин, С.М.Микиртычянц, Н.А.Тарасов, Г.В.Щербаков | |
| Исследование мюонным методом аморфного сплава $Fe_{70}Cr_{15}B_{15}$ | 68 |

| | |
|---|-----|
| В.Ю.Юшанхай, А.В.Лазута Мюонная спиновая релаксация в изотропных ферро- магнетиках в критической парамагнитной окрестности T_c | 71 |
| М.П.Баландин, А.В.Демьянов, В.С.Евсеев, Т.Н.Мамедов, В.С.Роганов, М.В.Фронтасьева, В.И.Кудинов, Ю.В.Обухов, Г.И.Савельев Зависимость остаточной поляризации положительных мюонов в V_2O_3 от температуры | 79 |
| С.П.Круглов, Л.А.Кузьмин, В.Ю.Милосердин, В.Н.Горелкин, В.П.Смилга Исследование доменной структуры ферромагнетиков мюонным методом | 83 |
| С.Б.Карпов, А.С.Колесников, В.Ю.Милосердин, А.Ю.Мищенко Мюонная дефектоскопия ферромагнитных металлов | 92 |
| А.И.Сухановская, В.Г.Фирсов Перспективы химической диагностики микропримесей в инертной матрице мюонным и позитронным методами | 96 |
| P.Birrer, F.N.Gygax, B.Hitti, E.Lippelt, A.Schenck, D.Cattani, J.Cors, M.Decroux, Ø.Fischer, S.Barth, F.Hulliger, H.R.Ott μ SR Investigations of the High Temperature Superconductors $La_{1.85}Sr_{0.15}CuO_4$ and $YBa_2Cu_3O_{7-\delta}$ | 101 |
| A.Seeger Diffusion and Localization of Positive Muons and Pions in Copper | 106 |
| S.Barth, F.N.Gygax, B.Hitti, E.Lippelt, A.Schenck Positive Muons in Bi: Determination of Sites and Associated Local Lattice Relaxation | 119 |
| С.Б.Карпов, В.Ю.Милосердин, А.Ю.Мищенко Моделирование свойств системы водород-металл с помощью положительных мюонов | 125 |
| G.Fabritius, Th.Gaul, V.Heinemann, D.Herlach, K.Maier, L.Schimmele, A.Seeger, E.Widmann, U.Wolf The Study of π^+ Lattice Site in Copper by Means of π^+/μ^+ Lattice-Steering Experiments | 129 |
| P.F.Meier Static and Dynamic Muon Polarization Functions | 130 |

| | |
|--|-----|
| Е.П.Красноперов | |
| Об исследовании квантовых кристаллов и криожидкостей методом μSR | I39 |
| С.Г.Барсов, А.Л.Геталов, Л.А.Кузьмин, В.П.Коптев, С.М.Микиртычьянц, Г.В.Шербаков, Д.Г.Ещенко, Е.П.Красноперов, В.Г.Сторчак | |
| Изменение мюонной релаксации при плавлении азота | I49 |
| Ю.М.Белоусов, В.П.Смилга | |
| Теория поведения поляризации μ^+ в твердом и жидком водороде | I51 |
| А.Д.Сидоренко, В.П.Смилга | |
| Однозарядные мюонные кластеры в водороде, гелии и неоне | I52 |
| S.F.J.Cox | |
| Old and New Questions in Muonium Chemistry | |
| and Chemical Physics | I53 |
| B.D.Patterson | |
| Muonium States in Semiconductors | I65 |
| В.А.Гордеев | |
| Мюоний в конденсированных средах | I75 |
| В.А.Гордеев, Ю.В.Обухов | |
| О природе "аномального" мюония в полупроводниках | I83 |
| S.F.J.Cox | |
| Models for the Muonium Defect Centres in Crystals | I88 |
| В.Г.Барышевский, С.А.Кутень, В.И.Рапопорт, С.Г.Барсов, В.А.Гордеев | |
| Мюоний в веществе: особенности поведения, связанные с наличием квадрупольного момента | I98 |
| С.А.Кутень, В.И.Рапопорт | |
| Мюоний и обменные сдвиги его уровней в магнитных полупроводниках и диэлектриках | 203 |
| II. МЕЗОАТОМНЫЕ ПРОЦЕССЫ В СРЕДАХ, СОДЕРЖАЩИХ ВОДОРОД | |
| K.M.Crowe | |
| Muon Catalyzed DT Fusion at Low Temperature | 208 |
| D.D.Bakalov | |
| Relativistic Effects in Muonic Molecules | 217 |

H. Daniel, H. Angerer, H. Bossy, W. Breunlich, M. Cargnelli, F. Fridgen,
 F. J. Hartmann, J. Marton, N. Nägele, W. Neumann, C. Petitjean, H. Plendl,
 G. Schmidt, A. Scrinzi, T. von Egidy, J. Werner, J. Zmeskal

Muonic He X-Rays from Muon-Catalyzed
 Hydrogen Fusion 224

H. Daniel

A New Acceleration Principle for μ Revita-
 lization 233

K. Nagamine, T. Matsuzaki, K. Ishida

X-Ray Studies on Muon Catalyzed Fusion with
 Pulsed Muons 235

V. E. Markushin

Stricking and Stripping in Muon Catalyzed Fusion..... 246

F. J. Hartmann, H. Bossy, H. Daniel, T. von Egidy, H. Plendl, W. Schott,
 P. Weissgerber, P. Ackerbauer, W. H. Breunlich, M. Cargnelli, M. Jeitler,
 P. Kammel, J. Marton, N. Nägele, A. Scrinzi, J. Werner, J. Zmeskal,
 C. Petitjean, J. Bistirlich, K. Crowe, M. Justice, R. H. Sherman

Gamma-Ray Measurements in Muon-Catalyzed Fusion 260

F. Kottman

Formation and Deexcitation of $(\mu \text{He})^+$ and
 μp Atoms 268

A. Bertin, M. Bruschi, M. Capponi, S. De Castro, I. Massa,
 M. Piccinini, M. Poli, N. Semprini-Cesari, A. Vitale,
 A. Zoccoli

On the Role of Negative Muons Stopped in Matter
 to Determine the Weak Interaction Fundamental
 Constants 279

L. Bracci, C. Chiccoli, G. Fiorentini, V. S. Melezhik,
 P. Pasini, J. Wozniak

Collisions between Hydrogen Isotopes and
 Their Muonic Counterparts 295

A. Bertin, M. Bruschi, M. Capponi, S. De Castro, I. Massa,
 M. Piccinini, M. Poli, N. Semprini-Cesari, A. Vitale,
 A. Zoccoli

Pion and Muon Production for Fundamental
 Research at Low Energy 302

| | | |
|---|---|-----|
| Ю.В.Петров | Концептуальная схема гибридного мезокаталитического реактора синтеза | 317 |
| Н.П.Попов | Процессы перезарядки мезоатомов в гелиесодержащих смесях | 337 |
| А.В.Кравцов, А.И.Михайлов, Н.П.Попов | Перезарядка возбужденного мезоводорода в метастабильном 2S-состоянии на ядрах гелия | 341 |
| А.В.Кравцов, А.И.Михайлов, Н.П.Попов | Перезарядка мезоводорода в литии | 344 |
| Ш. π - и μ -МЕЗОАТОМЫ | | |
| Н. Schneuwly | Atomic Muon Capture and Electronic Structure | 347 |
| К. Nagamine | Highly Polarized μ^- State in Polarized Muonic Atoms | 361 |
| Д.П.Гречухин, С.В.Романов, А.А.Солдатов | Процесс конверсии 2S \rightarrow 1S перехода мюона на электронной оболочке комплексов $[\mu^4\text{He}(2S)]^+ \text{He}_n$ ($n = 4, 6$) | 366 |
| Е.Е.Трофименко | Размеры ядра и сверхтонкая структура легких экзотических атомов | 374 |
| Л.А.Борисоглебский, Б.И.Тесевич | Метод вычисления потенциала поляризации вакуума в мезоатомах для конечных распределений заряда в ядре | 379 |
| Б.И.Тесевич, Е.Е.Трофименко, П.Г.Кужир | Потенциал мюона в мюонном атоме с учетом неаксиальной деформации ядра | 384 |
| В.Г.Барышевский, С.А.Кутень, В.И.Рапопорт | О существовании магнитного октупольного момента у мезоатомов в $1S_{1/2^-}$ и $2P_{1/2^-}$ состояниях | 389 |

Б.М.Саби́ров, В.М.Аба́зов, С.А.Ку́тузов, Х.-Г.Ортле́ш,
 Н.А.Вои́нова-Елисе́ева, В.А.Гордеев, Е.Н.Комаров, И.А.Митропольский,
 Г.Е.Солякин

Монопольное возбуждение ядра при распаде
 связанного мюона 393

Г.Я.Коренман

Замедление и кулоновский захват отрицательных
 мюонов в смеси изотопов водорода и гелия 398

Г.Я.Коренман, В.П.Попов

Модель неупругого взаимодействия отрицательных
 мюонов с молекулами водорода 408

В.К.Долинов, Г.Я.Коренман, И.В.Москаленко, В.П.Попов

Замедление и атомный захват отрицательных
 тяжелых частиц в гелии 413

Г.Я.Коренман, С.В.Леонова, В.П.Попов

Кинетика замедления и кулоновского захвата
 мюонов в смеси изотопов водорода и гелия 418

IV. НОВЫЕ ПРИМЕНЕНИЯ, РОДСТВЕННЫЕ МЕТОДЫ И АППАРАТУРА

G.C.Stirling

A New Pulsed μ SR Facility at RAL 422

K.Nagamine

Thermal Muonium in Vacuum and Possible
 Intense Ultra-Slow μ^+ Beam 431

И.А.Гаганов, В.Г.Гребинник, В.Н.Дугинов, В.А.Жуков, А.Б.Лазарев,
 В.Г.Ольшевский, С.Н.Шилов, И.И.Гуревич, Н.А.Бессонова, В.Е.Кейлин,
 Б.Ф.Кириллов, А.И.Климов, Е.А.Меленко, А.Г.Морозов, Б.А.Никольский,
 С.А.Петушков, А.В.Пирогов, А.Н.Пономарев, В.И.Селиванов, В.А.Суетин,
 М.И.Сурин, В.А.Филатова

Экспериментальный комплекс для μ SR-
 исследований на фазотроне ЛЯП ОИЯИ 437

В.А.Гордеев

Применение μ SR -метода для поиска редких
 распадов мюона 442

| | |
|--|-----|
| В.П.Коптев, С.П.Круглов, Ю.А.Малов, С.М.Микиртычянц, Г.В.Щербаков | |
| Измерение времени жизни π^+ - и K^+ - мезонов методом поверхностных мезонов | 447 |
| H. Daniel, F.J. Hartmann, J. Riederer | |
| Application of Muonic X-Rays in Archeology | 451 |
| Н.Н.Десягин, А.А.Сорокин | |
| Сверхтонкие взаимодействия радиоактивных ядер в твердых телах | 456 |