

Contents

В.П. Джелепов	
Вступительное слово	10
μSR Spectroscopy	13
Yu.M. Belousov, V.P. Smilga	
Study of the cryocrystals and cryoliquids by μ SR-method	15
E.E. Meilikhov, V.N. Duginov, D.G. Eshchenko, E.P. Krasnoperov, T.N. Mamedov, V.G. Olshevsky, V.Yu. Pomjakushin, A.N. Ponomarev, V.A. Zhukov	
On muonium formation in condensed neon	23
A.I. Morosov, A.S. Sigov	
Muon spin relaxation in crystals with defects	29
Yu.M. Belousov, V.P. Smilga	
Study of diamagnetic domain structures by μ SR-method	35
В.А. Гордеев	
Мюоний в полупроводниках	41
T.N. Mamedov	
μ^- SR investigation of silicon	54
Yu.M. Belousov	
Depolarization mechanism of the μ^+ spin in a diamagnetic diatomic molecule medium	60
V.N. Duginov, T.N. Mamedov, V.G. Olshevsky, V.Yu. Pomjakushin, E.P. Krasnoperov, A.V. Pakhno, A.N. Ponomarev	
Comparative study of magnetic field penetration depth in pure niobium and niobium alloys	66
V.N. Duginov, T.N. Mamedov, V.G. Olshevsky, V.Yu. Pomjakushin, E.P. Krasnoperov, A.V. Pakhno, A.N. Ponomarev	
On critical state of hard II-type superconductor	70
I.A. Krivosheev, B.A. Nikolsky, A.N. Ponomarev, V.A. Suetin, V.N. Duginov, V.G. Grebinnik, K.I. Gritsaj, T.N. Mamedov, V.G. Olshevsky, V.Yu. Pomjakushin, V.A. Zhukov	
The study of the magnetic properties of Bi_2CuO_4 by μ SR	72

V.N. Gorelkin, D.V. Rubtsov		
A possible mechanism of vanishing of frequencies of the spin polarization oscillations of a positively charged muon in magnetic substances		78
V.N. Gorelkin, D.V. Rubtsov		
Alternative interpretation of polarization behaviour in paramagnetic complexes formed by muons in high-temperature superconductors		84
В.П. Мельничук, В.Ю. Милосердин		
Исследование магнитной структуры РЗМ с помощью метода μ SR		89
В.П. Коптев, С.П. Круглов, Л.А. Кузьмин, В.Ю. Милосердин, А.Ю. Мищенко		
Экспериментальное исследование образцов электротехнических сталей, облученных протонами, методом μ SR		92
А.А. Гурбанова, В.П. Коптев, Л.А. Кузьмин, Е.И. Мальцев, В.Ю. Милосердин, А.Ю. Мищенко, Ю.В. Петрикин		
Изучение свойств аморфных магнетиков с помощью метода μ SR		95
А.А. Дубровин, В.Ю. Милосердин, О.Ю. Никулин, В.Н. Собакин		
Моделирование свойств системы водород-металл с помощью данных μ SR-экспериментов		97
I.L. Chaplygin, I.A. Krivosheev		
Computation of dipole magnetic field in crystals		100
Exotic Atoms		105
G.Ya. Korenman		
Metastable states of negative hadrons in matter		107
G.Ya. Korenman, G.A. Fesenko		
Mechanisms of muonic atom formation in molecular hydrogen		116
H.A. Torii, R.S. Hayano, F.E. Maas, H. Tamura, T. Ishikawa, N. Morita, M. Kumakura, T. Yamazaki, H. Masuda, I. Sugai, K. Nakayoshi, F.J. Hartmann, H. Daniel, T. von Egidy, B. Ketzer, W. Müller, W. Schmid, S. Schmid, M. Arzberger, A. Niestroj, D. Horváth, J. Eades, E. Widmann		
Laser-induced resonant annihilations of metastable antiprotonic helium atoms		121
G.Ya. Korenman, V.A. Shakirov		
Evolution of $(p\mu)_{1s}$ atom distribution on kinetic energy and spin states		127

A.V. Kravtsov, A.I. Mikhailov	
Coulomb deexcitation of mesic hydrogen in collisions with hydrogen nuclides	133
O.I. Kartavtsev	
Calculation of energy levels and lifetimes of antiprotonic helium atoms	138
L.G. Afanasyev, A.V. Tarasov	
Passage of atoms formed by π^+ and π^- mesons through a matter	143
Related Problems	149
Y.-A. Thalmann, O. Huot, R. Jacot-Guillarmod, F. Mulhauser, C. Piller, L.A. Schaller, L. Schellenberg, H. Schneuwly, S. Tresch, A. Werthmüller	
Muon capture ratios in noble gases	151
В. Бруданин, С. Васильев, В. Воробей, Ц. Вылов, В. Егоров, Ш. Запаров, А. Качалкин, В. Коваленко, Т. Мамедов, А. Саламатин, Ю. Шитов, И. Штекл, Т. Филипова, И. Ютландов, Л. Гренач, Д. Дойч, Р. Приелс, Ш. Бриансон	
Измерение индуцированного псевдоскалярного форм-фактора в захвате поляризованных мюонов ядром Si	156
H. Daniel, W. Schott, F.J. Hartmann	
Elemental analysis of a living plant as a function of time with the help of muonic x-rays	162
V.M. Abazov, A.V. Dem'yanov, I.V. Folomkin, V.A. Gordeev, K. Grama, A.Yu. Kiselyov, E.N. Komarov, S.A. Kutuzov, Do Khoang Kyong, M. Lewandowsky, B.M. Sabirov, A.V. Selikov, G.E. Solyakin	
Gamma radiation caused by a muon at rest in ^{152}Sm	165
Н.И. Холодов	
Возможность экспериментальной оценки отношений скоростей отрицательных мезонов при кулоновском захвате компонентами в смесях и химических соединениях по модели Ферми-Теллера	171
Н.И. Холодов	
Предельные эксперименты в физике торможения и кулоновского захвата отрицательных мезонов с мишенями мономолекулярного и молекулного наслаивания	177
Н.И. Холодов	
О механизме подавления кулоновского захвата останавливающихся π^- -мезонов атомами водорода в водородосодержащем веществе	186

New Techniques and Apparatus	197
D. Herlach Present state and future developments of the μ SR user facilities at PSI	199
A. Hofer, F. Kottmann, B. Matthias, M. Meyberg, E. Morenzoni, Th. Prokscha, Th. Wutzke Generation of very slow polarized positive muons	206
C.A. Scott, G.H. Eaton, S.R. Brown, S.P. Cottrell, S.H. Kilcoyne, W.G. Williams Fast E-field switching of a pulsed surface muon beam: the commissioning of the European Muon Facility at ISIS	213
H. Daniel Stopping power measurements on very slow and ultra-slow muons	219
F. Mulhauser, J.L. Beveridge, G.M. Marshall, G.A. Beer, P.E. Knowles, G.R. Mason, A. Olin, M. Fujiwara, P. Kammel, J. Zmeskal, R. Jacot- Guillarmod, T.M. Huber, J.M. Bailey, C. Petitjean, C.J. Martoff, A.R. Kunselman, N.P. Kherani, S.K. Kim Muon catalyzed fusion at very low temperature: a new target system	227
Ю.П. Добрецов, В.Г. Кириллов-Угрюмов, А.А. Малолетнев, А.П. Пичу- гин μ SR-установка для изучения взаимодействий мюонных атомов и мю- ония в газовой среде	233
В.Н. Горелкин, В.А. Гордеев Новые возможности исследования пространственно-временных корреляций магнитных полей μ SR ² -методом	237
V.A. Zhukov, V.N. Duginov, T.N. Mamedov, V.G. Olshevsky, A.N. Ponomarev The μ SR facility at LNP, JINR	242
Related Methods	245
F.S. Dzheparov, S.V. Stepanov Correlation functions in spin dynamics. Cross-relaxation form-functions of ⁸ Li and ⁶ Li nuclei in LiF	247
V.M. Byakov, S.V. Stepanov Common features of the formation of Mu, Ps and in-track radiolysis products in liquids	256

V.M. Byakov, V.G. Firsov, F.G. Nichiporov, G.I. Savel'ev, I.L. Chaplygin, A.V. Dem'yanov, T.N. Mamedov Muonium and positronium in concentrated solutions: polarization and formation probability	266
Р.А. Алиханов Магнитные корреляции в конденсированном кислороде и возможно- сти их исследования мюонами и нейтронами	272
В.И. Графутин, В.Л. Гришкин, В.П. Комлев, Ю.В. Фунтиков Взаимодействие позитронов с ионами галогенов в водных растворах	278
В.И. Графутин, О.В. Илюхина, В.П. Комлев, Ю.В. Фунтиков Аннигиляция позитронов в водно-спиртовых растворах нитратов	283
S.K. Godovikov Impurity atoms in the rare-earth magnetics	289
List of Reports Not Included in the Proceedings	297
List of Participants	298
Author Index	303