

СОДЕРЖАНИЕ

У. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ С УЧАСТИЕМ
ВОЗБУЖДЕННЫХ ЧАСТИЦ

	Стр.
M.KNEBA, R.STENDER, U.WELLHAUSEN, J.WOLFRUM. Relaxation and chemical reaction of infrared laser excited molecules in the gas phase.....	10
C.T.LIN, S.P.S.PORTO, R. dos SANTOS. Selective laser-catalyst photochemistry.....	31
A.К.ПЕТРОВ, А.В.БАКЛАНОВ, В.В.ВИЖИН, Ю.Н.МОЛИН. Распад сложных молекул под действием излучения импульсного CO ₂ лазера.....	44
В.Н.ПАНФИЛОВ, Л.Н.КРАСНОПЕРОВ, В.П.СТРУНИН. Реакционная способность колебательно-возбужденных молекул и изотопически селективные процессы под действием излучения непрерывных ИК-лазеров.....	56
И.М.БЕТЕРОВ, Н.В.ФАТЕЕВ. Селективная поверхностная ионизация электроотрицательных молекул.....	61
А.П.БУРЦЕВ, М.О.БУЛАНИН. Исследование колебательного возбуждения молекул в криосистемах.....	67

У1. ПИКОСЕКУНДНЫЕ ПРОЦЕССЫ И РАССЕЯНИЕ СВЕТА

С.А.АХМАНОВ, А.Ю.БОРИСОВ, В.С.КОЗЛОВСКИЙ, А.П.РАЗЖИВИН, Р.А.ГАДОНАС, Р.В.ДАНЕЛИУС, А.С.ПИСКАРСКАС. Нелинейные процессы в фотосинтезирующих молекулярных комплексах при пикосекундном селективном возбуждении параметрическими генераторами света.....	74
М.И.ШТОКМАН, А.И.ПАРХОМЕНКО. Нелинейное лазерное фоторазрезание ДНК	85
D. von der LINDE, R.LAMBRICH. Picosecond spectroscopy of the electron-hole plasma in GaAs.....	91
S.BELKE, M.FRITZSCHE, J.HERRMANN, B.WILGELMI. Amplification of picosecond pulses in dye solutions.....	99

УП. ИССЛЕДОВАНИЕ СТОЛКНОВЕНИЙ И РЕЛАКСАЦИОННЫХ
ПРОЦЕССОВ ЛАЗЕРНЫМИ МЕТОДАМИ

С.Г.РАУТИАН, А.Г.РУДАВЕЦ, А.М.ШАЛАГИН. Ударное уширение спектральных линий и нелинейных резонансов вследствие анизотропных столкновений.....	116
--	-----

	Стр.
Е.В.БАКЛАНОВ, М.В.БЕЛЯЕВ. Форма линии ударного уширения при анизотропии функции распределения возмущающих частиц.....	131
SALIM N. JABR, W.R.BENNETT, Jr. Doppler - free spectroscopy of the 5882 Å line of $^{20}\text{Ne I}$	137
И.В.ЕВСЕЕВ, В.М.ЕРМАЧЕНКО. Изменение поляризации фотонного эха в магнитном поле под действием упругих столкновений.....	155
В.Д.АНЦЫГИН, С.Н.АТУТОВ, Ф.Х.ГЕЛЬМУХАНОВ, Г.Г.ТЕЛЕГИН, А.М.ШАЛАГИН. Явление светоиндуцированной диффузии газов.....	159
УШ. ОБРАЩЕНИЕ ВОЛНОВОГО ФРОНТА МЕТОДАМИ НЕЛИНЕЙНОЙ ОПТИКИ	
Н.Ф.ПИЛИПЕЦКИЙ, В.М.ЛОПОВИЧЕВ, В.В.РАГУЛЬСКИЙ. О точности воспроизведения светового поля при вынужденном рассеянии	166
В.И.БЕСПАЛОВ, А.А.БЕТИН, С.Н.КУЛАГИНА, А.З.МАТВЕЕВ, Г.А.ПАСМАНИК, А.А.ШИЛОВ. Обращение волнового фронта слабых оптических сигналов.....	171
Е.В.ИВАКИН, В.Г.КОПТЕВ, А.М.ЛАЗАРУК, И.Л.ПЕТРОВИЧ, А.С.РУБАНОВ. Обращение волнового фронта при суперлюминесценции.....	179
В.Ф.ЕФИМКОВ, И.Г.ЗУБАРЕВ, А.В.КОТОВ, А.Б.МИРОНОВ, С.И.МИХАЙЛОВ, Г.А.ПАСМАНИК, М.Г.СМИРНОВ. Инерционность процесса ВРМБ и беспороговое обращение волнового фронта коротких импульсов.....	184
Б.Я.ЗЕЛЬДОВИЧ, В.И.КОВАЛЕВ, Н.В.МОРАЧЕВСКИЙ, Ф.С.ФАЙЗУЛЛОВ. Влияние поляризации на эффективность отражения при четырехфотонном взаимодействии в германии на 10,6 мкм.....	188
А.Д.КУДРЯВЦЕВА, А.И.СОКОЛОВСКАЯ, Ж.ГАЗЕНЖЕЛЬ, Н.ФУ СУАН, Ж.РИВУА. Обнаружение и исследование эффекта восстановления волнового фронта сверхкоротких световых импульсов	193
В.Н.БЛАЩУК, Б.Я.ЗЕЛЬДОВИЧ, А.В.МАМАЕВ, Н.Ф.ПИЛИПЕЦКИЙ, В.В.ШКУНОВ. Обращение волнового фронта с поворотом - теория и эксперимент для четырехфотонного взаимодействия.....	197

V. PHYSICO-CHEMICAL PROCESSES
WITH PARTICIPATION OF EXCITED PARTICLES

M.KNEBA, R.STENDER, U.WELLHAUSEN, J.WOLFRUM. Relaxation and chemical reaction of infrared laser excited molecules in the gas phase.....	10
C.T.LIN, S.P.S.PORTO, R. dos SANTOS. Selective laser-catalyst photochemistry.....	31
A.K.PETROV, A.V.BAKLANOV, V.V.VIZHIN, Yu.N.MOLIN. Decomposition of complex molecules under the action of a pulsed CO ₂ laser.....	44
V.N.PANFILOV, L.N.KRASNOPYOROV, V.P.STRUNIN. Reactivity of vibrationally excited molecules and isotopically selective processes under the action of CW IR-lasers.....	56
I.M.BETEROV, N.V.FATEYEV. Selective surface ionization of electronegative molecules.....	61
A.P.BURTZEV, M.O.BULANIN. Investigation of vibrational excitation of molecules in cryosystems.....	67

VI. PICOSECOND PROCESSES AND LIGHT SCATTERING

S.A.AKHMANOV, A.Yu.BORISOV, V.S.KOZLOVSKY, A.P.RAZZHIVIN, R.A.GADONAS, R.V.DANELYUS, A.S.PISKARSKAS. Nonlinear processes in photosynthesizing molecular complexes at selective picosecond excitation by tunable parametric oscillators..	74
M.I.SHTOKMAN, A.I.PARKHOMENKO. Nonlinear laser photocutting of DNA.....	85
D. von der LINDE, R.LAMBRICH. Picosecond spectroscopy of the electron-hole plasma in GaAs.....	91
S.BELKE, M.FRITZSCHE, J.HERRMANN, B.WILGELMI. Amplification of picosecond pulses in dye solutions.....	99

VII. LASER STUDIES OF COLLISIONS AND RELAXATION PROCESSES

S.G.RAUTIAN, A.G.RUDAVETZ, A.M.SHALAGIN. Impact broadening of spectrum lines and nonlinear resonances due to anisotropic collisions.....	116
E.V.BAKLANOV, M.V.BELYAYEV. The collisional broadening line shape at anisotropy of the distribution function of perturbing particles.....	131

SALIM N. JABR, W.R.BENNETT, Jr. Doppler - free spectroscopy of the 5882 Å line of $^{20}\text{Ne I}$	137
I.V.YEVSEYEV, V.M.YERMACHENKO. Change of photon echo polarization in the magnetic field under the action of elastic collisions.....	155
V.D.ANTZYGIN, S.N.ATUTOV, F.H.GELMUKHANOV, G.G.TELEGIN. A phenomenon of light-induced gas diffusion.....	159

VIII.REVERSAL OF WAVE FRONT
BY THE METHODS OF NONLINEAR OPTICS

N.F.PILIPETZKY, V.M.POPOVICHEV, V.V.RAGULSKY. On the precision of reproduction of a light field in stimulated scattering.....	166
V.I.BESPALOV, A.A.BETIN, S.N.KULAGINA, A.E.MATVEYEV, G.A.PASMANNIK, A.A.SHILOV. Reversal of a wave front of weak optical signals.....	171
E.V.IVAKIN, V.G.KOPEV, A.M.LAZARUK, I.P.PETROVICH, A.S.RUBANOV. Reversal of a wave front in superluminescence.....	179
V.F.YEFIMOV, I.G.SUBAREV, A.V.KOTOV, S.I.MIKHAILOV, A.B.MIRONOV, G.A.PASMANNIK, M.G.SMIRNOV. Delayed action of VMB processes and thresholdless reflection of short pulses with wave front reversal.....	184
V.I.KOVALYOV, B.Ya.ZELDOVICH, N.V.MORACHEVSKY, F.S.FAIZULLOV. Influence of polarization on the efficiency of reflection at four-photon interaction at 10.6 μm in germanium.....	188
A.D.KUDRYAVTZEVA, I.A.SOKOLOVSKAYA, J.GAZENGAEI, N.FU SUAN, J.RIVUEA. Detection and investigation of an effect of restoration of a wave front of ultrashort light pulses	193
V.N.BLASHCHUK, B.Ya.ZELDOVICH, A.V.MAMAYEV, N.F.PILIPETZKY, V.V.SHKUNOV. Wave front reversal with rotation: theory and experiment for four-photon interaction.....	197