

**Указатель статей и материалов, опубликованных в журнале
«Вестник Московского университета. Серия 3. Физика. Астрономия»
в 2009 г.**

Теоретическая и математическая физика		№	С.
Арбузова Е.В., Лобанов А.Е., Павлова О.С. Операторы наблюдаемых для нейтральной частицы с аномальным магнитным моментом в электромагнитном поле	1	42	
Баланцев И.А., Делицын А.Л. Векторные функциональные пространства, связанные с задачей электромагнитной дифракции в конусе, и их свойства	3	23	
Боголюбов А.Н., Малых М.Д., Панин А.А. Зависимость эффективности апостериорной оценки точности приближенного решения эллиптической краевой задачи от входных данных и от параметров алгоритма	1	18	
Боголюбов А.Н., Ерохин А.И., Шапкина Н.Е., Могилевский И.Е. Расчет собственных частот открытого диэлектрического аксиально-симметричного резонатора с кусочно-постоянным радиусом	2	21	
Боголюбов А.Н., Потапов А.А., Рехвиашвили С.Ш. Способ введения дробного интегро-дифференцирования в классической электродинамике	4	9	
Боголюбов А.Н., Кобликов А.А., Шапкина Н.Е. Анализ и синтез фрактальных диаграмм направленности антенн	6	3	
Бодрова А.С., Бриллиантов Н.В. Кинетика охлаждения гранулярного газа вязкоупругих частиц	2	25	
Болотина А.В., Лукьянов Ф.А., Рау Э.И., Сеннов Р.А., Ягола А.Г. Энергетические спектры обратнорассеянных электронов от массивных твердотельных мишеней	5	30	
Вагин Д.В., Поляков П.А., Русакова Н.Е. Влияние тензорного g -фактора на спектр собственных мод в магнито-активной плазме	2	29	
Воронина Ю.С., Силаев П.К. Связь давления и энергии Казимира в одномерных полевых моделях	1	37	
Воронина Ю.С., Силаев П.К. Регуляризация давления Казимира в двумерных полевых моделях	3	14	
Голиков Д.С. Спектр модельной системы фермионов	1	23	
Голиков Д.С. Об одной математической модели антисимметрических решений N -частичного уравнения Шрёдингера	2	17	
Голиков Д.С. Точное решение четырехрядной матрицы, отвечающей уравнениям в вариациях для ультравторично квантованных задач	3	3	
Григорьев В.И., Ростовский В.С. Механические и электрические потоки в планетах и звездах	1	11	
Гринин И.С. Распространение света в сильном внешнем магнитном поле с учетом квантовых поправок	2	14	
Гришина Н.В., Еремин Ю.А., Свешников А.Г. Исследование спектральных рассеивающих свойств наноразмерного отверстия в пленке	1	32	
Губина Н.В., Жуковский В.Ч. Модель Гросса-Невё в условиях нарушенной Лоренц-инвариантности	5	16	
Гусев А.В. Физически реализуемый обесцвечивающий фильтр для криогенных резонансных гравитационных антенн	2	10	
Денисов М.М., Зубрило А.А. Исследование распространения лазерного импульса во вращающейся системе отсчета	6	11	
Елизарова Т.Г., Булатов О.В. Численное моделирование течений газа на основе квазигидродинамических уравнений	6	29	
Жуковский В.Ч., Горшков О.Н., Кревчик В.Д., Семенов М.Б., Грозная Е.В., Филатов Д.О., Антонов Д.А. Управляемое диссипативное туннелирование во внешнем электрическом поле	1	27	
Жуковский В.Ч., Дахновский Ю.И., Горшков О.Н., Кревчик В.Д., Семенов М.Б., Смирнов Ю.Г., Чупрунов Е.В., Рудин В.А., Скибицкая Н.Ю., Кревчик П.В., Филатов Д.О., Антонов Д.А., Лапина М.А., Ямамото К., Шенина М.Е. Наблюдаемые двумерные туннельные бифуркации во внешнем электрическом поле	5	3	
Жуковский В.Ч., Курбанов С.Г. Трехмерная модель Гросса-Невё в условиях нарушения Лоренц-инвариантности	5	21	
Жуковский В.Ч., Кревчик В.Д., Семенов М.Б., Смирнов Ю.Г., Кревчик П.В., Губина С.А. Особенности спектров двухфотонного примесного поглощения в квантовой молекуле с туннельно-прозрачным потенциальным барьером	6	20	
Комаров В.В., Попова А.М., Шмидт Л., Юнглас Х. Динамические процессы в нанокластерах при их взаимном скольжении с надтепловыми скоростями	5	26	
Кривенков В.И. Поток мощности направляемой моды световода	3	111	
Кривенков В.И. Распределение потока мощности направляемой моды по слоям круглого и эллиптического многослойных световодов	4	6	
Мамсуров Н.В., Чибирова Ф.Х. Слабо связанные электроны во внешнем магнитном поле	1	14	
Манько В.С., Родченко Е.Д., Руиз Э., Садовникова М.Б. Возникновение керровской черной дыры из двух струнообразных объектов НУТ	4	3	
Милюков В.К., Чэнь Т., Луо Дж., Миронов А.П. Численное моделирование движения крутильных весов в задаче измерения ньютоновской гравитационной константы	3	7	

Мухартова Ю.В. Резонатор с хиральным заполнением	6	25
Николаева О.А., Шугаев Ф.В. Эволюция масштаба однородной изотропной турбулентности на основе решения уравнений Навье–Стокса с помощью итераций	5	9
Савченко А.М., Садовникова М.Б. Резонансное усиление электрон-фононного взаимодействия	1	85
Савченко А.М., Сорокина Е.М. Вычисление парамагнитной восприимчивости редкоземельных соединений на основе контурного интегрирования и метода функций Грина	3	12
Соколов В.А. Взаимодействие электромагнитных волн в сильном постоянном магнитном поле	3	108
Степаньянц К.В., Шевцова Е.С. Новое соотношение, связывающее функции Грина $N - 1$ суперсимметричной электродинамики	3	19
Степаньянц К.В., Шевцова Е.С. Структура двухточечной функции Грина калибровочного поля в $N = 1$ суперсимметричной теории Янга–Миллса, регуляризованной высшими ковариантными производными	5	13
Тихонов И.А., Щепанский М.С. Исследование колебаний, наблюдаемых при сорбции аминокислоты на зернах ионита, на основе математического моделирования	6	15
Чуличков А.И., Цыбульская Н.Д., Цветаев С.К., Сурконт О.С. Классификация акустических сигналов разрядных процессов в изоляции на основе формы их вейвлет-спектров	2	103
Щадилова Ю.Е. Распределение энергии в сильно возмущенной хаотической системе	6	92

Физика атомного ядра и элементарных частиц

Анохина А.М., Галкин В.И., Джатдоев Т.А., Никитина В.В., Роганова Т.М. Моделирование взаимодействия тау-нейтрино в эмульсионном трековом детекторе	6	34
Баландина Е.В., Лейкин Е.М., Юдин Н.П. Модельно-независимые значения брейт-вигнеровских параметров нуклонных резонансов $S_{11}(1535)$ и $S_{11}(1560)$ из экспериментальных данных по фоторождению η -мезонов на протонах	1	87
Боос Э.Э., Буничев В.Е., Толоконников А.В. Рекурсивный метод расчета древесных элементов S -матрицы произвольного порядка в скалярной электродинамике	4	21
Гаврилов В.Б., Ильина Н.В., Кодолова О.Л., Крохотин А.А. Разделение сигнальных и фоновых событий на установке «Компактный мюонный соленоид» на Большом адронном коллайдере	4	13
Дубовик Е.Н., Замиралов В.С. Связь между унитарным и кварковым описанием слабых радиационных распадов гиперонов	3	29
Капитонов И.М., Макаренко И.В. Сечения многочастичных фотоядерных реакций на изотопах $^{203,205}\text{Tl}$	3	39
Сукачев А.И. Расщепление масс нейтральных $B_{d,s}^0$ -мезонов в рамках минимальной суперсимметричной модели	3	35
Сукачев А.И. Эффекты минимальной суперсимметричной модели в смешивании нейтральных K^0 -мезонов	4	17

Радиофизика, электроника, акустика

Власова О.К., Приходько Л.И. Совместная диффузия лучей в однородной среде со случайными неоднородностями	4	38
Вызулин С.А., Горобинский А.В., Калинин Ю.Е., Ситников А.В., Сырьев Н.Е., Трофименко И.Т., Шипкова И.Г. Комплексный анализ статических и динамических магнитных характеристик мультислойных наноструктур	2	32
Гусев В.А. Трансформация нелинейных пилообразных волн в среде с рефракционными неоднородностями	3	42
Захарова И.Г., Комисарова М.В., Марченко В.Ф. Порог параметрического возбуждения субгармоники в области брэгговского резонанса периодической структуры	1	46
Лобанов В.Е., Сухоруков А.П., Черных В.А. Распространение и взаимодействие предельно коротких импульсов в квадратичных кристаллах с управляемой дисперсией	1	90
Пятакова З.А., Белокопытов Г.В. Акустооптическое взаимодействие в фотонных кристаллах. частотная зависимость угла Брэгга	3	46
Сапков П.В., Колесов В.В., Солдатов Е.С. Использование сфокусированного ионного пучка при создании молекулярного одноэлектронного транзистора	4	26
Симонова В.А., Саватеева Е.В., Карабутов А.А. Новая комбинированная антенна для оптико-акустической и лазерной ультразвуковой томографии	4	35
Слепков А.И., Галлямова О.В. Особенности многоволнового взаимодействия электронного потока и электромагнитного поля в релятивистском дифракционном генераторе	4	30

Оптика и спектроскопия. Лазерная физика

Амочкина Т.В., Козлов П.В., Тихонравов А.В., Трубецков М.К. Исследование реализуемости оптических покрытий с непрерывным профилем показателя преломления	2	49
Белокопытов Г.В., Рыжикова Ю.В. Дифракция Фраунгофера на многоугольнике и расчет изображений бинарных масок	2	41

Богатырев И.Б., Васильев А.Н., Попов Ю.В. Использование модели переходов в системе гармонических осцилляторов под воздействием интенсивного фемтосекундного лазерного импульса для оценки предельного нагрева электронов в диэлектриках	4	103
Брандт Н.Н., Ребрикова Н.Л., Чикишев А.Ю. КР-спектроскопия компонент иконописного изображения XVIII века	6	40
Буренков И.А., Тихонова О.В. Интерференционные явления в теории многофотонного вынужденного обратного тормозного эффекта для широких в импульсном представлении электронных волновых пакетов	4	42
Власова И.М., Салецкий А.М. Флуоресцентные характеристики зондов семейства флуоресценна в растворах сывороточного альбумина человека	1	52
Голубев А.П., Гордиенко А.П., Джиджоев М.С., Макаров И.А., Трубников Д.Н. Повышение выхода жестких рентгеновских квантов при взаимодействии фемтосекундного лазерного излучения на хром-форстерите с кластерами Хе	2	108
Голубков А.А., Макаров В.А., Пережогин И.А. Формирование эллиптически поляризованных кольцеобразных структур электрического поля при самофокусировке света в изотропной среде с пространственной дисперсией нелинейности	1	52
Голубков А.А., Макаров В.А. Определение профиля диэлектрической проницаемости пластинки, обладающей сильной частотной дисперсией	6	95
Грушина Н.В., Зотов А.М., Короленко П.В., Мишин А.Ю. О золотом сечении и самоподобных структурах в оптике	4	47
Даттоли Д., Жуковский К.В., Михайлин В.В. Влияние постоянного магнитного поля на излучение плоского ондулятора	5	33
Егоров Ф.А., Потапов В.Т., Неугодинов А.П., Никитин В.В. Математическое моделирование автомодуляционных режимов в волоконном лазере с микрорезонаторным отражателем	6	45
Елютин П.В. Квантовый нелинейный резонанс в сильном поле	1	48
Зайцев В.Б., Плотников Г.С., Салецкий А.М. Оптические методы в исследовании структурных перестроек в тонких органических пленках	3	50
Козарь А.В. Оптические свойства аperiodических тонкослойных структур: эффективный показатель преломления	3	54
Кузьминский Л.С., Одинцов А.П., Саркаров Н.Э., Федосеев А.П. Особенности возбуждения пролетных автоколебаний в двухкомпонентной среде быстропотоочного газового лазера	2	14
Наний О.Е., Павлова Е.Г. Селективное возбуждение мод высокого порядка в многомодовых полимерных волноводах	5	79
Павленко Ю.Г. Вычитание объектов поляризованным светом	2	106
Попов А.П., Приезжев А.В., Федосеева М.С., Ладеман Ю., Мюлльер Р. Расчет поглощения, отражения, пропускания и деполяризации излучения УФ-диапазона для слоя суспензии наночастиц диоксида титана	5	39
Силаева Е.П., Кандидов В.П. Рефокусировка мощного фемтосекундного лазерного импульса за слоем атмосферного аэрозоля	4	57
Шапочкин Г.М., Михайлин В.В., Чернов С.П., Каримов Д.Н. ВУФ-спектроскопия кристаллов $\text{Na}_0,1\text{Lu}_{0,9}\text{F}_{2,2}$, активированных ионом Ce^{3+}	2	37
Яковлев В.Г., Михайлин В.В., Романенко А.Ю., Басович О.М., Хайкина Е.Г. Спектрально-люминесцентные свойства твердых растворов $\text{AgLa}_{1-x}\text{Eu}_x(\text{MoO}_4)_2$	5	44
Янышев Д.Н., Гришанин Б.А., Задков В.Н. Информационный анализ квантового невозмущающего измерения фотона в резонаторе	6	50

Физика конденсированного состояния вещества

Андреева М.А., Грибова А.Д., Одинцова Е.Е., Борисов М.М., Ковальчук М.В., Мухамеджанов Э.Х. Локализация ультратонкого слоя Fe внутри многослойной структуры Nb/Fe/[Mo/Si]*40/стекло методом стоячих рентгеновских волн	4	76
Аполонская И.А., Тюрина А.В., Копылов П.Г., Образцов А.Н. Термическое окисление детонационного наноалмаза	4	72
Брандт Н.Б., Булычев Б.М., Великодный Ю.А., Зотеев А.В., Константинова Е.А., Кречетов А.В., Кульбачинский В.А., Кытин В.Г., Тарасов В.П. Особенности структуры и свойств фуллеридов Na_nC_{60} ($n = 2, 3$), синтезированных в толуоле	2	64
Верховская К.А., Плассеев А.А., Гаврилова Н.Д., Лотонов А.М., Юдин С.Г. Стеклование полимерных пленок Ленгмюра–Блоджетт	6	55
Емельяненко А.В. Влияние электрического поля на фрустрацию между сегнетоэлектричеством и антисегнетоэлектричеством в смектиках	1	64
Звягин И.П., Миронов А.Г., Ормонт М.А. Асимптотическое поведение электронных волновых функций в неупорядоченных гранулированных материалах	3	66
Ильина С.Г., Кейвсар К.А., Никулин А.В. Критические свойства бинарных жидких смесей при различных температурных режимах	6	59

Копылов П.Г., Лотонов А.М., Аполлонская И.А., Образцов А.Н. Прыжковая проводимость в пленочном поликристаллическом алмазе	2	54
Кузьмин Р.Н., Савенкова И.П., Шобухов А.В. Математическое моделирование электролиза алюминия на длительном временном интервале	3	57
Курова И.А., Ормонт Н.Н. Особенности фотоиндуцированной релаксации метастабильных дефектов в аморфном гидрированном кремнии	1	56
Курова И.А., Ормонт Н.Н. Влияние освещения на темновую проводимость и фотопроводимость слонистых пленок аморфного гидрированного кремния	5	51
Лотонов А.М. Диэлектрические свойства монокристалла диглициннитрата вблизи точки фазового перехода в диапазоне частот 1 Гц–10 МГц	5	48
Масюков Н.А., Дмитриев А.В. Горячие электроны в нитриде индия: новый метод численного решения задачи электронного транспорта	4	63
Меньшиков Е.А., Большакова А.В., Яминский И.В. Анализ структуры пленок блок-сополимеров методом атомно-силовой микроскопии	2	58
Морозова В.А., Кошелев О.Г., Веретенкин Е.П., Гаврин В.Н., Козлова Ю.П. Примесный фотовольтаический эффект на <i>p-i-n</i> структурах на основе легированного GaAs	2	69
Петрова Е.В., Шустин О.А., Воронцова М.А. Формирование дислокационной спирали на грани (101) кристалла моноклинного лизоцима: опыты при высоком разрешении	3	69
Ржевский В.В. Особенности фононной моды E_{2g} в соединении MgB_2	1	93
Силонов В.М., Скоробогатова Т.В., Криско О.В., Жмурко Г.П. Дальний порядок в поликристаллическом твердом растворе Pd–30 at.% Au	4	69
Соболева А.В., Благоданов Л.А. Учет нарушений адиабатических условий в измерениях адиабатического термического коэффициента давления проводящих жидкостей	3	62
Степанюк О.В., Алексеев Д.Б., Салецкий А.М. Расчет термодинамических свойств меди методом молекулярной динамики	2	111
Сысоев Н.Н., Осипов А.И., Уваров А.В. Нанотехнологии и физика молекул	1	3
Хенкин Л.В., Новакова А.А., Киселева Т.Ю., Соцкий В.В., Усольцева Н.В. Температурный спиновый переход в новых комплексах железа с производными бензимидазола	6	98
Шалыгина Е.Е., Максимова Г.В., Шалыгин А.Н., Козловский Л.В. Влияние немагнитного слоя Zr на магнитные и магнитооптические свойства тонкопленочных систем Fe/Zr и Fe/Zr/Fe	1	60

Химическая физика, физическая кинетика и физика плазмы

Александров А.Ф., Ваулин Д.Н., Ершов А.П., Черников В.А. Стадии развития скользящего по поверхности воды электрического разряда	1	95
Александров А.Ф., Громов В.Г., Ершов А.П., Левин В.А., Черников В.А. Моделирование воспламенения сверхзвукового потока пропан-воздушной смеси электрическим разрядом	2	73
Шкурников И.А., Манкелевич Ю.А., Рахимова Т.В. Моделирование гистерезисного перехода между диффузионным и контрагированным режимами разряда постоянного тока в аргоне	2	77
Зайцев В.Б., Левицин И.Л., Юдин С.Г. Изменение адсорбционных и оптических свойств сверхтонких ленточных пленок фталоцианина ванадила вблизи фазового перехода	2	81
Винниченко Н.А., Осипов А.И., Уваров А.В. Эволюция одиночного вихря в однородной неравновесной среде	3	77
Латфуллин Д.Ф., Мурсенкова И.В., Сысоев Н.Н. Динамика давления в сверхзвуковом потоке при инициировании импульсных скользящих поверхностных разрядов	3	114
Савинов В.П., Сухов А.К., Копейкина Т.П. Изменение функции распределения электронов по энергиям в плазме разряда униполярного пробоя газа	5	56

Биофизика и медицинская физика

Буравцев В.Н., Николаев А.В., Украинцев А.В. Влияние столкновений на распределение громбоцитов в кровотоке	4	81
Гапочка М.Г. Влияние электромагнитного излучения низкой интенсивности на токсичность водной среды	1	67
Киржанов Д.В., Кукушкин А.К. Теоретическое исследование связи между флуоресценцией фотосистемы II и редокс-состоянием цепи электронного транспорта высших растений	6	65
Николаев А.В., Синауридзе Е.Н., Буравцев В.И. Экспериментальное исследование проницаемости фибринового сгустка	3	85
Образцова Е.А., Лукашев Е.П., Зарубина А.П., Пархоменко И.М., Яминский И.В. Бактерицидное действие одностенных углеродных нанотрубок	3	81
Сергеева И.А., Сокол И.В., Иванова М.С., Петрова Г.П., Петрусевич Ю.М. Молекулярная подвижность частиц в растворах белков, содержащих ионы металлов с различными ионными радиусами	4	85

Астрономия, астрофизика и космология

Веденькин Н.Н., Дмитриев А.В., Гарипов Г.К., Климов П.А., Морозенко В.С., Мягкова И.Н., Панасюк М.Н., Петрова С.Н., Рубинштейн И.А., Салазар У., Свертилов С.Н., Тулунов В.И., Хренов Б.А., Шахпаронов В.М., Широков А.В., Яшин И.В. УФ-излучение атмосферы и сопоставление вариаций его интенсивности с вариациями потоков электронов с энергиями >70 кэВ на орбите спутника (по данным ИСЗ «Университетский-Татьяна»)	4	89
Гасанов С.А. Периодические движения звезды внутри эллиптической галактики с переменной массой	2	85
Гусев А.В., Руденко В.Н. Распознавание гравитационных импульсов на фоне коррелированных негауссовых помех	1	70
Гусев А.В., Руденко В.Н. Оптимальное комплексирование резонансных гравитационных антенн	6	73
Долгачев В.П., Доможилова Л.М., Чернин А.Д. Оценка локальной плотности темной энергии в пространственном масштабе нескольких мегапарсек	5	70
Зотов М.Ю., Калмыков Н.Н., Куликов Г.В., Сулаков В.П. Об угловом распределении широких атмосферных ливней	6	70
Калмыков Н.Н., Константинов А.А. Отсутствие черенковских свойств у когерентного радиоизлучения атмосферных ливней на частотах менее 100 МГц	3	99
Калмыков Н.Н., Куликов Г.В., Сулаков В.П., Фомин Ю.А. Энергетический спектр и массовый состав первичного космического излучения в области энергий $10^{15} - 10^{18}$ эВ	5	60
Козлова Л.М., Сомов Б.В. Выбросы солнечной плазмы, обогащенной ^3He и FeI, на границах корональных дыр	3	94
Козлова Л.М., Сомов Б.В. Определение градиента магнитного поля над солнечными пятнами по наблюдениям в ИК-линиях HeI и FeI	5	65
Лоскутов Ю.М. О «черных дырах» и темной материи	2	3
Охлопков В.П. Частотные спектры вариаций космических лучей, параметров солнечной активности и межпланетной среды	4	108
Чучков Е.А., Тулунов В.И., Охлопков В.П., Любимов Г.П. Модуляция интенсивности галактических космических лучей корональными выбросами массы в межпланетном пространстве	3	90

Физика Земли, атмосферы и гидросферы

Андреева Е.С., Куницын В.Е., Леонтьева Е.А., Федюнин Ю.Н. Ионосфера над Аляской в период октябрьской бури 2003 г.: радиотомография и данные ионосферных моделей GAIM/IFM	1	80
Арсеньев С.А., Шелковников Н.К. Взаимодействие волн Кельвина и инерционных колебаний с литосферой в области океанского шельфа	6	76
Воронина Е.В., Люсина А.В. Выход гипоцентров землетрясений на поверхность Земли в сейсмоактивных регионах с астеносферным слоем	1	74
Гордиенко В.А., Гордиенко Т.В., Марапулец Ю.В., Щербина А.О. Изучение высокочастотной геоакустической эмиссии приемным модулем на базе векторного приемника	4	94
Ермаков В.И., Охлопков В.П., Стожков Ю.И. Воздействие космических лучей и космической пыли на атмосферу и климат Земли	2	100
Иванов В.С., Кравчин П.Н. Влияние бентической фронтальной зоны на распространение звуковых волн в океане и оценка возможностей ее лучевой томографии	2	90
Ирошников Н.Г., Ларичев А.В., Корябин А.В., Шмальгаузен В.И. Экспресс-анализ параметров турбулентности	5	74
Куницын В.Е., Терещенко Е.Д., Андреева Е.С., Григорьев В.Ф., Романова Н.Ю., Назаренко М.О., Вапиров Ю.М., Иванов И.И. Трансконтинентальная радиотомографическая система. Результаты первых ионосферных измерений	6	102
Максимочкин В.И., Трухин В.И. Влияние механических напряжений на остаточную намагниченность океанских базальтов	6	86
Носов М.А., Колесов С.В. Метод постановки начальных условий в задаче численного моделирования цунами	2	96
Петрунин Г.И., Лупачик В.В. Оценка температуры плавления вещества мантии Земли	4	99
Плакسينа Ю.Ю., Аксенов В.Н., Андреев Е.Г. Натурные регистрации смены режимов теплообмена между морем и атмосферой в береговой зоне	2	113
Плакسينа Ю.Ю., Аксенов В.Н., Андреев Е.Г. Смена режимов теплой и холодной пленки в лабораторных условиях	3	117
Рандошкин В.В., Васильева Н.В., Дурасова Ю.А., Сысоев Н.Н., Сысоев П.Н., Ладыгин В.М. Магнитооптическая визуализация магнитных полей рассеяния образцов горных пород с помощью магнитоодноосных пленок феррит-гранатов	6	80
Трухин В.И., Максимочкин В.И., Минина Ю.А. Особенности намагниченности природных ферромагнетиков	3	103

Персоналии

Бутузов В.Ф. Памяти Александра Андреевича Самарского	1	98
--	---	----