

# СОДЕРЖАНИЕ

## Сессия 1 СПИНОВАЯ СТРУКТУРА АДРОНОВ

<i>Ахнузянов Р. Р., Шевченко О. Ю.</i> КХД-анализ полуинклюзивных данных HERMES и COMPASS	9
<i>Ермолаев Б. И., Греко М., Троян С. И.</i> КХД-факторизация структурных функций ГНР при малых $x$	14
<i>Филип П.</i> Могут ли $\eta$ -мезоны иметь магнитный момент?	18
<i>Ганбольд Г.</i> Связанные состояния кварк–антикварк и бегущая константа КХД в рамках инфракрасного конфайнмента	23
<i>Джиордано Ф. (коллаборация HERMES)</i> Азимутальные асимметрии, зависящие от аромата, в неполяризованном полуинклюзивном ГНР на HERMES	27
<i>Голоскоков С. В.</i> Поляризованные и поперечные GPD в каонном денторождении	31
<i>Иванов Н. Я.</i> Как измерить плотность очарования в протоне	35
<i>Коротков В. А. (коллаборация HERMES)</i> Измерение спиновой структурной функции $g_2$ и полуинклюзивные двойные спиновые асимметрии на HERMES	41
<i>Котиков А. В., Шейхатдинов Б. Г.</i> Пертурбативный КХД-анализ правила сумм Бьеркена	45
<i>Мехфи М.</i> Спин–спиральность: процессы с поперечностью	53
<i>Шарма Н., Мартинес Торрес А., Хемчандани К. П., Дахия Х.</i> Магнитные моменты низколежащих $\Lambda$ -резонансов отрицательной четности	57
<i>Паппалардо Л. Л.</i> Изучение TMD с помощью поляризованного пучка и/или мишеней	61
<i>Селюгин О. В.</i> Структура нуклонов и описание электромагнитных формфакторов	65
<i>Шевченко О. Ю., Ахнузянов Р. Р.</i> КХД-анализ данных ГНР и ПИГНР двумя альтернативными методами	69

<i>Лидер Э., Сидоров А. В., Стаменов Д. Б.</i> <b>Важность функций фрагментации в определении плотностей поляризованных партонов</b> .....	73
<i>Солейманини М., Хоррамян А. Н., Мусавинежад С. М., Арбабифар Ф.</i> <b>КХД-анализ функций фрагментации при рассмотрении двойной спиновой асимметрии процессов ПИГНР</b> .....	77
<i>Хандрамаи В. Л., Соловцова О. П., Теряев О. В.</i> <b>Переработанный КХД-анализ правила сумм Бьеркена</b> .....	81
<i>Строжик-Котлорж Д., Котлорж А.</i> <b>DGLAP-эволюция усеченных моментов PDF в спиновой физике</b> .....	85
<i>Тахери Монфаред С., Хоррамян Али Н., Хаддади З., Наджафголи А.</i> <b>Влияние поправки на массу мишени на функции распределения поляризованных партонов</b> .....	89
<i>Теряев О. В.</i> <b>Может ли спин глюона давать вклад в спин нуклона?</b> .....	93
<i>Чжунь Лю</i> <b>Кирально-нечетные TMD в процессах Дрелла-Яна</b> .....	97

## Сессия 2 СПИН В АДРОННЫХ РЕАКЦИЯХ

<i>Абрамов В. В.</i> <b>Поляризационные явления в адронных реакциях</b> .....	103
<i>Алексеев И. (коллаборация EPECUR)</i> <b>Измерения с высокой точностью упругого пион-протонного рассеяния и рождение каон-лямбда в эксперименте EPECUR</b> .....	107
<i>Корлисс Р. (коллаборация STAR)</i> <b>Новые результаты по рождению <math>W</math> и асимметрия в поляризованных столкновениях <math>\vec{p} + \vec{p}</math> при <math>\sqrt{s} = 500</math> ГэВ на STAR</b> .....	111
<i>Денг Дж. (коллаборация STAR)</i> <b>Продольная передача спина к <math>\Lambda</math> и <math>\bar{\Lambda}</math> в столкновениях поляризованных протонов при <math>\sqrt{s} = 200</math> ГэВ на STAR</b> .....	115
<i>Гал С. (коллаборация PHENIX)</i> <b>Измерения спиновых асимметрий с нарушением четности <math>W^{\pm}</math>-бозонов при средних быстротах на PHENIX</b> .....	119
<i>Гото Юджи (коллаборация PHENIX)</i> <b>Инклюзивное сечение рассеяния и одиночная асимметрия поперечного спина при рождении нейтронов в реакциях рассеяния вперед на PHENIX</b> .....	123

Каназав К., Койке Е.

**Вклад корреляции кварк–глюон твист-3 в одиночную асимметрию поперечного спина для процессов прямого рождения фотона и единичной струи в столкновении протонов** ..... 127

Карян Г. (коллаборация HERMES)

**Множественности заряженных адронов в эксперименте HERMES** ..... 131

Костер Дж.

**Одиночные асимметрии поперечного спина в столкновениях поляризованных протонов на PHENIX** ..... 137

Ладжуа Дж. (коллаборация PHENIX)

**Определение точной фотонной  $A_N$  с помощью детектора PHENIX MPC-EH** ..... 142

Ли С. Х. (коллаборация PHENIX)

**Измерение  $A_{LL}$  и сечение рождения заряженных  $\pi$ -мезонов с большими  $p_T$  для получения ограничений на значение  $\Delta G$  на PHENIX** ..... 146

Ногач Л. (коллаборация ANDY)

**Измерения рождения струй вперед в столкновениях поляризованных протонов при  $\sqrt{s} = 500$  ГэВ** ..... 151

Четвертков М. А., Четверткова В. А., Нурушева М. Б., Нурушев С. Б., Ридигер А. В.

**Гипотеза сохранения спиральности и упругое рассеяние протонов** ..... 156

Ойде Х. (коллаборация PHENIX)

**Измерение продольной одиночной спиновой асимметрии для  $W^\pm \rightarrow \mu^\pm$  при быстротах вперед/назад на PHENIX при  $\sqrt{s} = 500\text{--}510$  ГэВ в столкновениях поляризованных протонов** ..... 160

Пан Ю. (коллаборация STAR)

**Измерения поперечной одиночной спиновой асимметрии на STAR** ..... 165

Перри Дж.

**Приближение оси струи в корреляциях диадронов, разделенных по скорости** ..... 170

Д'Алесию У., Мургия Ф., Писано Ц.

**Исследование TMD через азимутальные распределения пионов в струе в адронных столкновениях** ..... 174

Российская Н. (коллаборация COMPASS)

**Изучение рождения тяжелых гиперонов в ГНР на COMPASS** ..... 179

Шмакова В. (коллаборация ANKE)

**Измерение спиновых корреляционных коэффициентов  $A_{x,x}$  и  $A_{y,y}$  в квазисвободной реакции  $np \rightarrow \{pp\}_s \pi^-$  вблизи порога на ANKE-COSY** ..... 185

<i>Свирида Д. (коллорація STAR)</i>	
<b>Улучшение результатов по поперечным двойным спиновым асимметриям в области CNI на STAR</b> .....	189
<i>Цирков Д. (коллорація ANKE)</i>	
<b>Дифференциальное сечение рассеяния и векторная анализирующая способность в реакции <math>p_{\text{pol}}p \rightarrow \{pp\}_s \pi^0</math> при 353—700 МэВ</b> .....	194

## Сессия 3

## СПИНОВАЯ ФИЗИКА С ФОТОНАМИ И ЛЕПТОНАМИ

<i>Агасян М., Авакян Х.</i>	
<b>Извлечение TMD из данных CLAS12</b> .....	201
<i>Белостоцкий С. Л. (коллорація HERMES)</i>	
<b>Передача спина <math>\Lambda</math> и <math>\bar{\Lambda}</math> гиперонам в глубоконеупругом рассеянии на HERMES</b> .....	205
<i>Браун Ч.</i>	
<b>Результаты COMPASS по поперечным спиновым асимметриям в процессах рождения двух адронов в ПИГНР</b> .....	210
<i>Кагеля Т. (коллорація CLAS)</i>	
<b>Измерения спиновых наблюдаемых в процессах фоторождения псевдоскалярных мезонов с помощью поляризованных нейтронов в твердом HD</b> .....	214
<i>Макке Н. (коллорація COMPASS)</i>	
<b>Изучение процесса адронизации при рождении одиночного адрона и пары адронов в ПИГНР на COMPASS</b> .....	218
<i>Мартин А. (коллорація COMPASS)</i>	
<b>Результаты COMPASS по асимметриям Коллинза и Сиверса для заряженных адронов</b> .....	223
<i>Маррей М. (коллорація HERMES)</i>	
<b>DVCS на HERMES</b> .....	230
<i>Нефедов Ю. (коллорація BES-III)</i>	
<b>Новые результаты эксперимента BES-III</b> .....	233
<i>Паппалардо Л. Л.</i>	
<b>Программа TMD на CLAS и CLAS12</b> .....	238
<i>Паремужян Р. Г.</i>	
<b>Времениподобное комптоновское рассеяние в JLab</b> .....	242
<i>Парсаян С. (коллорація COMPASS)</i>	
<b>Шесть поперечных спиновых асимметрий «за пределами Коллинза и Сиверса» на COMPASS</b> .....	247
<i>Пунджаби В.</i>	
<b>Измерения формфактора протона в Лаборатории им. Джефферсона, прошлое и будущее</b> .....	253

<i>Сбриззаи Г.</i> <b>Неполяризованные азимутальные асимметрии в ПИГНР на COMPASS</b> .....	259
<i>Сокхан Д. (коллорабация CLAS)</i> <b>Глубоко виртуальное комптоновское рассеяние на нейтроне в экспериментах CLAS и CLAS12</b> .....	264
<i>Яценко С. (коллорабация HERMES)</i> <b>Обзор недавно полученных результатов DVCS на HERMES</b> .....	268
<i>Земляничкина Е. (коллорабация COMPASS)</i> <b>Продольная спиновая структура нуклона на COMPASS (SPS CERN)</b> .....	272

## Сессия 4

## СПИНОВАЯ ФИЗИКА В ЯДЕРНЫХ РЕАКЦИЯХ И ЯДРАХ

<i>Бару В.</i> <b>Статус и последние достижения в <math>NN \rightarrow NN\pi</math></b> .....	279
<i>Готта Д., Ковита Д. С., Анагностопулос Д. Ф., Фюрманн Х., Горке Х., Грубер А., Хиртл А., Ишиватару Т., Инделикато П., ле Биго Е.-О., Некипелов М., Померанцев В., Попов М., дос Сантос Дж. М. Ф., Шмид Ф., Симонс Л. М., Трассинелли М., Велосо Дж. Ф. С. А., Змескал Дж.</i> <b>Прецизионное измерение рентгеновского перехода (<math>3p-1s</math>) в мюонном водороде</b> .....	283
<i>Ханретти С.</i> <b>E08-008: эксклюзивное исследование электрорасщепления дейтрона вблизи порога</b> .....	287
<i>Ладыгина Н. Б.</i> <b>Спиновые эффекты в реакции <math>dd \rightarrow {}^3\text{He}n</math> при промежуточных энергиях</b> .....	291
<i>Секигучи К., Окамура Х., Вада Е., Миязаки Дж., Тагучи Т., Гебауэр У., Дозоно М., Кавасае С., Кубота Е., Ли Ц. С., Маеда Е., Машико Т., Мики К., Сакагучи С., Сакаи Х., Сакамото Н., Сасано М., Шимицу Е., Такахаши К., Танг Р., Уесака Т., Вакаса Т., Яко К.</i> <b>Полный набор анализирующих способностей дейтрона в упругом <math>dp</math>-рассеянии при промежуточных энергиях</b> .....	295
<i>Торнгрэн П. (коллорабации ANKE и PAX)</i> <b>Полный эксперимент по развалу дейтрона поляризованным протоном при низких энергиях</b> .....	299
<i>Узиков Ю. Н., Хайденбауэр Дж.</i> <b>Спиновая зависимость взаимодействия антипротонов с дейтроном</b> .....	303

## Сессия 5

## ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ СИММЕТРИИ И СПИНОВАЯ ФИЗИКА ЗА ПРЕДЕЛАМИ СТАНДАРТНОЙ МОДЕЛИ

<i>Асахи К., Ишикава Е., Чикамори М., Охтомо Е., Хикота Е., Сузуки Т., Инуэ Т., Фурукава Т., Еиши А., Сузуки К., Нанао Т., Миятаке Х., Цучия М., Йошида Н., Шираи Х., Ино Т., Уэно Х., Мацуо Е., Фукуяма Т.</i>	
<b>Поиск электрического дипольного момента в атоме <math>^{129}\text{Xe}</math> с помощью ядерного спинового осциллятора</b> .....	309
<i>Буринский А.</i>	
<b>Что говорит гравитация о форме и размере электрона</b> .....	313
<i>Черницкий А. А.</i>	
<b>‘Электромагнитная солитоноподобная частица со спином и магнитным моментом</b> .....	318
<i>Гинзбург И. Ф.</i>	
<b>Прецизионное измерение массы и спина частиц темной материи на ИС через сингулярности в одночастичном энергетическом спектре лептонов</b> .....	322
<i>Горбунов И. Н., Шматов С. В. (коллаборация CMS)</i>	
<b>Измерение асимметрии вперед-назад пар <math>\mu^+\mu^-</math> на CMS</b> .....	329
<i>Гроот С., Кернер Дж. I., Тювике П.</i>	
<b>Распады поляризованных калибровочных бозонов на и вне массовой поверхности на пары массивных кварков в NLO КХД</b> .....	334
<i>Ликок Дж. (коллаборация Qweak)</i>	
<b>Qweak, <math>N \rightarrow \Delta</math> и физика за пределами Стандартной модели</b> .....	339
<i>Горбатенко М. В., Незнамов В. П.</i>	
<b>Стационарные связанные состояния дираковских частиц в полях коллапсаров</b> .....	343
<i>Обухов Ю. Н., Хелл Ф. В.</i>	
<b>Модель квантовой гравитации с фундаментальными спинорными полями</b> .....	348
<i>Андреев В. В., Панков А. А.</i>	
<b>Различение косвенных признаков новой физики на ИС с поляризованными пучками: <math>Z'</math> в зависимости от аномальных трилинейных калибровочных связей</b> .....	352
<i>Ратманн Ф., Салеев А., Николаев Н. Н.</i>	
<b>Поиск электрических дипольных моментов легких ионов на накопительных кольцах</b> .....	356

<i>Обухов Ю. Н., Силенко А. Я., Теряев О. В.</i>	
<b>Спин дираковской частицы в сильных гравитационных полях</b> . . . . .	<b>364</b>
<i>Танака С., Накая Е., Ниномия К., Нишио Х., Ониши Дж., Опеншоу Р., Пирсон М., Тотсука Е.</i>	
<b>Эксперимент MTV-G: прощупывание нестандартного гравитационного поля на ядерных масштабах с помощью геодезической прецессии</b> . . . . .	<b>368</b>
<i>Танума Р., Баба Х., Ниномия К., Накая Е., Танака С., Тотсука Е., Мюрата Дж.</i>	
<b>Новый триггер на основе FPGA /DAQ-системы для эксперимента MTV на TRIUMF</b> . . . . .	<b>375</b>
<i>Тотсука Е., Баба Х., Бехр Дж. А., Игури Т., Икеда М., Като Т., Кавамура Х., Киши Р., Леви С. Д. П., Накая Е., Ниномия К., Нишио Х., Ониши Дж., Опеншоу Р., Пирсон М., Сеитаибаши Е., Танака С., Танума Р., Тойода Т., Ватанабе К., Мюрата Дж.</i>	
<b>Первый результат эксперимента MTV на TRIUMF поиска T-нарушения в ядерном бета-распаде</b> . . . . .	<b>380</b>
<i>Центалович Е. П. (коллорабация nEDM)</i>	
<b>Эксперимент nEDM на SNS</b> . . . . .	<b>387</b>
<i>Цитринов А. В., Панков А. А.</i>	
<b>Признаки редкого обмена нейтрино, нарушающего R-четность, на <math>e^+e^-</math> линейных коллайдерах с поляризованными пучками</b> . . . . .	<b>390</b>
<i>Елецких И., Бедняков В., Чижов М.</i>	
<b>Поиск <math>Z^*</math>-бозона с помощью детектора ATLAS</b> . . . . .	<b>394</b>

## Сессия 6

УСКОРЕНИЕ, НАКОПЛЕНИЕ И ПОЛЯРИМЕТРИЯ  
ПОЛЯРИЗОВАННЫХ ПУЧКОВ

<i>Базилевский А., Фишер В.</i>	
<b>Влияние 3D поляризационных профилей на зависящие от спина измерения в экспериментах со сталкивающимися пучками</b> . . . . .	<b>401</b>
<i>Циулло Г. (коллорабация PAX)</i>	
<b>Поляризация накопленного пучка фильтрацией спина на COSY</b> . . . . .	<b>406</b>
<i>Филатов Ю. Н., Коваленко А. Д., Бутенко А. В., Кондратенко А. М., Кондратенко М. А., Михайлов В. А.</i>	
<b>Ускорение пучка поляризованных протонов на нуклотроне с помощью соленоидальной сибирской змейки</b> . . . . .	<b>410</b>
<i>Курилкин П. К., Ладыгин В. П.</i>	
<b>Поляриметрия дейтронного пучка на нуклотроне</b> . . . . .	<b>414</b>
<i>Макдиси И.</i>	
<b>Размышления о поляриметрии пучков <math>^3\text{He}</math> на RHIC</b> . . . . .	<b>419</b>
<i>Насс А. (коллорабация PAX)</i>	
<b>Фильтрация спина на COSY и перспективы PAX</b> . . . . .	<b>423</b>

<i>Подолько Ф., Сорокин И., Визгалов И., Зеленский А., Атоян Г., Кленов В.</i>	
<b>Исследования базовых ограничений на создание, транспортировку и ускорение поляризованных пучков <math>H^-</math> высокой интенсивности из источника поляризованных ионов на RHIC</b> .....	427
<i>Птицын В., Халил Н.</i>	
<b>Вычисление спиновых резонансных гармоник в ускорителе с помощью Snakes</b> .....	431
<i>Кoop И. А., Отбойев А. В., Шатунов П. Ю., Шатунов Ю. М.</i>	
<b>Два примера переворота спина на лету</b> .....	436
<i>Капицуппи М., Караччити В., Чиудло Г., Лениза П., Насс А., Стеффенс Е.</i>	
<b>Дуальная N&amp;D полость для поляриметра мишени PAX</b> .....	443
<i>Тваскис В., Дутта Д., Гаскелл Д., Нараян А.</i>	
<b>Точные поляризационные измерения посредством детектирования комптоновских рассеянных электронов</b> .....	447

## Сессия 7

## ИСТОЧНИКИ ПОЛЯРИЗОВАННЫХ ИОНОВ И ЛЕПТОНОВ И МИШЕНИ

<i>Барашкова И. И., Бунятова Э. И., Кравец Л. И.</i>	
<b>Полипропиленовые трековые мембраны как многообещающий материал для мишеней с поляризованными протонами</b> .....	453
<i>Гэсер М., Насс А., Стрэхер Х.</i>	
<b>Моделирование DSMC источников пучка поляризованных атомов с учетом магнитных полей</b> .....	464
<i>Фимушкин В. В., Коваленко А. Д., Кутузова Л. В., Прокофичев Ю. В., Белов А. С., Турбабин А. В., Зубец В. Н.</i>	
<b>Статус источника поляризованных ионов для ускорительного комплекса ОИЯИ</b> .....	468
<i>Максвелл Дж., Милнер Р., Эпитейн Ц.</i>	
<b>Разработка источника поляризованных ионов <math>^3\text{He}</math> на RHIC</b> .....	474
<i>Пирс Дж., Максвелл Дж., Кит Ц.</i>	
<b>Динамически поляризованная мишень для экспериментов по измерению <math>g_2^p</math> и <math>G_E^p</math> в Лаборатории им. Джефферсона</b> .....	478
<i>Гапценко И. В., Плис Ю. А.</i>	
<b>Матрица плотности в технике создания источников поляризованных ионов</b> .....	482
<i>Зеленский А., Атоян Г., Риттер Дж., Стеский Д., Подолько Ф., Сорокин И., Визгалов И., Кленов В., Зубец В., Давыденко В., Иванов А., Колмогоров А.</i>	
<b>Обновление источника поляризованных частиц на RHIC</b> .....	486

**Сессия 8**  
**БУДУЩИЕ УСТАНОВКИ И ЭКСПЕРИМЕНТЫ**

<i>Авакян Х.</i>	
<b>Исследование 3D-структуры протона в Лаб</b> .....	<b>495</b>
<i>Далтон М. М. (коллорабация Hall A)</i>	
<b>Новые результаты и будущее направление программы по изучению рассеяния электронов с нарушением четности в Hall A в Лаборатории им. Джефферсона</b> .....	<b>502</b>
<i>Джиордано Ф. (коллорабация PHENIX)</i>	
<b>Новый спектрометр для регистрации вперед летящих частиц для PHENIX</b> .....	<b>508</b>
<i>Кондратенко А. М., Дербенев Я. С., Филатов Ю. Н., Лин Ф., Морозов В. С., Кондратенко М. А., Чжан Е.</i>	
<b>Сохранение и контроль поляризаций протона и дейтрона в предлагаемом новом электрон-ионном коллайдере в Лаборатории им. Джефферсона</b> .....	<b>512</b>
<i>Коваленко А. Д., Филатов Ю. Н., Кондратенко А. М., Кондратенко М. А., Михайлов В. А.</i>	
<b>Поляризованные дейтроны и протоны на NICA @ JINR</b> .....	<b>516</b>
<i>Ладыгин В. П., Уесака Т., Глаголев В. В., Гурчин Ю. В., Исупов А. Ю., Итох К., Янек М., Карачук Дж.-Т., Кавабата Т., Хренов А. Н., Киселев А. С., Краснов В. А., Курепин А. Б., Курилкин А. К., Курилкин П. К., Ладыгина Н. Б., Липчинский Д., Маеда Е., Малахов А. И., Мартинска Г., Недев С., Пиядин С. М., Поповичи Дж., Рангелов С., Резников С. Г., Рукояткин П. А., Сакагучи С., Сакаи Х., Секигучи К., Шихалев М. А., Суда К., Терехин А. А., Трписова Б., Урбан Дж., Васильев Т. А., Внуков И. Е., Витала Х.</i>	
<b>Спиновая физика малочастичных систем на нуклотроне</b> .....	<b>520</b>
<i>Баландин В. П., Баскаков А. Е., Басилев С. Н., Браш Е., Бушуев Ю. П., Гавришук О. П., Глаголев В. В., Джонс М. К., Кадыков М. Г., Хандакер М., Кириллов Д. А., Кирюшин Ю. Т., Костюхов Е. В., Кузьмин Н. А., Ливанов А. Н., Маньяков П. К., Мартинска Г., Мезиане М., Мовчан С. А., Мушинский Я., Пенчев Л., Пердрисат С. Ф., Пискунов Н. М., Повторейко А. А., Пунджаби В., Рукояткин П. А., Шиндин Р. А., Шутов А. В., Шутова Н. А., Ситник И. М., Слепнев В. М., Слепнев И. В., Сычков С. Я., Томази-Густафссон Э., Васильев С. Е., Вишневский А. В., Юкаев А. И., Урбан Дж., Войцеховский Б.</i>	
<b>Измерение анализирующей способности реакции <math>\vec{p} + \text{CH}_2</math> при импульсе поляризованного протона 7,5 ГэВ/с (предложение ALPOM2)</b> .....	<b>525</b>
<i>Каресма М. (коллорабация COMPASS)</i>	
<b>Измерения поляризованных процессов Дрелла-Яна COMPASS-II</b> .....	<b>531</b>

<i>Ракотозафиндрабе А., Анселмино М., Арналди Р., Бродский С. Дж., Шамбер В., Диделец Дж. П., Генolini Б., Феррейро Е. Г., Флёре Ф., Хаджидакис С., Лансберг Дж. П., Лорсье Ц., Розье П., Шенбен И., Скомпарен Е., Уггерхой У. И.</i>	
<b>Спиновая физика в эксперименте на фиксированной мишени на LHC (AFTER@LHC)</b> .....	<b>535</b>
<i>Шестаков Ю. В., Барков Л. М., Дмитриев В. Ф., Головин Р. А., Кудрявцев В. Н., Лазаренко Б. А., Мишнев С. И., Николенко Д. М., Рачек И. А., Садыков Р. Ш., Стибунов В. Н., Топорков Д. К., Шехтман Л. И., Зеваков С. А.</i>	
<b>Система отслеживания почти реальных фотонов в накопительном кольце VEPP-3</b> .....	<b>539</b>

## Сессия 9

### ПРИМЕНЕНИЕ СПИНОВОЙ ФИЗИКИ В ОБЛАСТИ МЕДИЦИНЫ И ТЕХНОЛОГИЙ

<i>Энгельс Р., Григорьев К., Коченда Л., Кравцов П., Микиртичанц М., Ратманн Ф., Паец ген. Шик Х., Стрехер Х., Трофимов В., Васильев А., Взнуздаев М.</i>	
<b>Поляризованный синтез</b> .....	<b>547</b>
<i>Киселев Ю.</i>	
<b>Анализ крови с целью ранней диагностики рака</b> .....	<b>551</b>
<i>Строжик-Котлорж Д.</i>	
<b>Магнитная резонансная спектроскопия человеческого мозга</b> .....	<b>556</b>