

ОБЪЕДИНЕННЫЙ ИНСТИТУТ ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

---

СЗГ

Б-705

Дмитрий Иванович  
БЛОХИНЦЕВ



Дубна 1977

ОБЪЕДИНЕННЫЙ ИНСТИТУТ ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

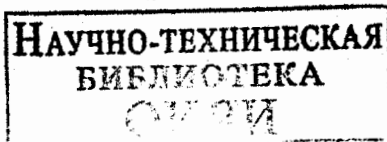
СЗГ  
Б-705

Дмитрий Иванович  
БЛОХИНЦЕВ

*К семидесятилетию со дня рождения*



Дубна 1977



В-2010X





## КРАТКИЙ ОЧЕРК НАУЧНОЙ, НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННОЙ И ОБЩЕСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Дмитрий Иванович Блохинцев родился 11 января 1908 года в семье студента Петровской сельскохозяйственной академии, впоследствии агронома. В детстве он увлекался техническим конструированием, авиацией, ракетами и астрономией, а позже, познакомившись с работами К.Э.Циолковского, переписывался с ним, проводил опыты с ракетными двигателями. Это знакомство с великим ученым, его мировосприятием, в основе которого лежало преклонение перед красотой и гармонией мира, а также высочайшая степень уважения к природе и человеку, было определяющим для дальнейшей судьбы Д.И.Блохинцева.

Окончив Московский промышленно-экономический техникум, Дмитрий Иванович готовился к

поступлению в Военно-Воздушную академию, но знаменитые опыты Резерфорда по расщеплению атомов заставили его обратить внимание на те завидные возможности, которые сулит ядерная энергия, и это определило весь его дальнейший жизненный путь. В 1926 году он поступил на физический факультет Московского государственного университета.

Его учителями были такие замечательные физики и математики, как Л.И.Мандельштам, С.И.Вавилов, Н.Н.Лузин, Д.Ф.Егоров и И.Е.Тамм. И.Е.Тамм оказал наибольшее влияние на Д.И.Блохинцева и стал его научным руководителем в аспирантуре. То были годы создания квантовой механики и объяснения с ее помощью многих загадочных физических явлений. Первые работы Д.И.Блохинцева связаны с объяснением ряда электронных свойств металлов и твердых тел. В его первой научной публикации /совместно с И.Е.Таммом/, относящейся к 1932 г., вычислена работа выхода электрона из металла. Далее он обратился к теории движения электронов в периодическом потенциале кристалла и обобщил теорию Блоха на случай перекрывающихся зон. Им была получена формула для энергии перекрывающихся зон, которая позволила объяснить ряд аномальных и термоэлектрических эффектов в металлах.

В те годы одним из объектов интенсивного экспериментального изучения были твердые выпрямители тока. Суть этого явления терялась в частностях предлагавшихся тогда моделей. Д.И.Блохинцев установил, что эффект выпрямления связан с появлением вблизи поверхности раздела полу-

проводников объемного заряда, приводящего к нелинейности закона Ома. Эта идея была положена в основу конкретных расчетов полупроводниковых выпрямителей.

В последующие годы Д.И.Блохинцев заинтересовался оптическими явлениями. Рассматривая эффект Штарка в сильном переменном магнитном поле, он показал, что интенсивность излучаемого атома света нелинейно зависит от интенсивности падающего. Эта работа, по-видимому, явилась первым исследованием по нелинейной оптике, получившей ныне столь существенное развитие.

Большой интерес в те годы вызывало также другое загадочное явление - поразительно длительное время высвечивания кристаллических фосфатов. Обратившись к этому явлению, Д.И.Блохинцев показал, что оно объясняется появлением локальных электронных состояний в запрещенной энергетической зоне при местной деформации решетки или наличии примесей и что именно эта локализация затрудняет процесс рекомбинации электрона с "дыркой", локализованной в другом месте, и значительно увеличивает время высвечивания. Эта и последующие работы Д.И.Блохинцева, посвященные деталям кинетики фосфоресценции, теории гетерополярных и окрашенных кристаллов, сыграли заметную роль в развитии исследований в этой области квантовой теории твердых тел.

Уже в ранних работах проявилось глубокое понимание им квантовой механики, свежесть взгляда и оригинальность мышления, предвосхищающего порой дальнейшее развитие физики. Особенно характерна в этом отношении работа по вычислению

“смещения спектральных линий, вызванного обратным действием поля излучения” /1938 г./, которая, по существу, содержала теорию лэмбовского сдвига, открытого лишь десять лет спустя. К сожалению, эта важная работа не была понята в то время и осталась неопубликованной\*.

В 1934 году Дмитрий Иванович защитил докторскую диссертацию, а в 1936 - был избран профессором кафедры теоретической физики МГУ. С тех пор и по сей день его деятельность неразрывно связана с физфаком МГУ, где он заведует кафедрой теоретической ядерной физики.

За эти годы им прочитаны самые разные теоретические курсы, среди которых особо следует выделить курс квантовой механики, легший в основу широко известного учебника Д.И.Блохинцева “Основы квантовой механики”, выдержавшего с 1944 года пять изданий в нашей стране, переведенного на пять языков других стран мира. За эту книгу автору была присуждена Государственная премия СССР.

С 1935 года Д.И.Блохинцев вел интенсивную научную работу в Физическом институте им. П.Н.Лебедева /1935-1947 г.г./, а также руководил работой молодых украинских физиков в Киевском физическом институте. В 1938 году он был избран членом-корреспондентом АН УССР. В предвоенные годы его внимание сосредоточилось на принципиальных вопросах квантовой механики: концепции квантовых ансамблей, трактовке волновой

\* См. обзор Я.А.Сморodinского, УФН, 1948, 39, с.325.

функции как объективной характеристики квантового ансамбля, анализе процесса измерения. Эти работы сыграли большую роль в выработке методологических основ современной квантовой теории. Обобщением исследований является монография “Принципиальные вопросы квантовой механики”, вышедшая в 1966 году.

Великая Отечественная война потребовала переключения деятельности многих институтов на решение оборонных задач. Такими задачами, в частности, явились совершенствование звуковой локации самолетов, защита кораблей от акустических мин и др. Решением их занималась группа специалистов-акустиков из ФИАНа. Существовавшая в то время теория ограничивалась лишь линейным приближением в законах распространения звука в однородных и неподвижных средах. Этого было явно недостаточно. Требовалось разработать законы акустики для неоднородных и движущихся сред. Д.И.Блохинцев, исходя из общих уравнений газогидродинамики, получил основные уравнения акустики для самого общего случая, на их основе были объяснены и рассчитаны разнообразные акустические явления в неоднородных и движущихся /в частности, турбулентных/ средах как при дозвуковой, так и при сверхзвуковой скоростях. За эти работы Д.И.Блохинцев награжден орденом Ленина. Впоследствии они были объединены в монографию “Акустика неоднородной движущейся среды”, изданной в СССР и за рубежом.

В последние годы войны и послевоенные годы жизненно важной для нашей страны стала задача овладения атомной энергией. Дмитрий Иванович,

начиная с 1947 года, активно включился в работу по развитию советской атомной науки и техники, возглавляемую И.В.Курчатовым. Игорь Васильевич оказал большое влияние на формирование Д.И.Блохинцева как руководителя крупных научно-технических проектов. С тех пор имя Д.И.Блохинцева неразрывно связано с историей мирного атома.

С 1950 года он полностью сосредоточился на работе в Физико-энергетическом институте в Обнинске. Когда советское правительство одобрило предложение И.В.Курчатова о строительстве первой в мире атомной электростанции, научное руководство проектированием и сооружением ее было поручено Д.И.Блохинцеву. В середине 1954 года Первая Атомная дала ток. 20-летний период успешной эксплуатации станции подтвердил правильность выбора типа реактора и основных параметров станции. Эта работа отмечена Ленинской премией.

Естественно, что особый интерес Д.И.Блохинцева в эти годы вызывали вопросы теории и технические проблемы цепных реакций и атомных реакторов. Он непосредственно участвовал в разработке эффективных методов расчета реакторов на медленных и промежуточных нейтронах, а также перспективных в промышленном отношении реакторов на быстрых нейтронах /“бридеров“/; принимал участие в сооружении и пуске первых реакторов такого типа.

Реакторы привлекали к себе внимание Д.И.Блохинцева не только как основа энергетических установок, но и как интенсивный источник нейтронов для самых разнообразных научных исследований, правда, обладающий с этой точки зрения тем недо-

статком, что для экспериментальных целей использовалась лишь ничтожная часть их мощности. В середине 50-х годов, когда в Обнинске широко обсуждалось строительство реактора для исследовательских целей, Д.И.Блохинцевым было предложено оригинальное решение, устраняющее этот недостаток, - импульсный быстродействующий реактор /ИБР/, который работал очень короткими импульсами. При весьма малой средней мощности этот реактор по мощности импульса не уступал самым мощным реакторам постоянного действия. В первом проекте модулирование реактивности осуществлялось просто, за счет вращения диска с вкладышем из делящегося вещества, который периодически на очень короткое время выводил реактор в надкритический режим. Первый реактор такого типа был сооружен в Дубне в Лаборатории нейтронной физики. В результате многолетней работы этот реактор зарекомендовал себя как замечательный инструмент для исследований в ядерной физике, физике жидких и твердых тел и элементарных частиц. В настоящее время Д.И.Блохинцев является научным руководителем проекта более совершенного и мощного реактора ИБР-2, сооружаемого в Дубне.

В 1956 году по инициативе Советского правительства в Дубне был организован Объединенный институт ядерных исследований, объединивший усилия социалистических стран в изучении свойств элементарных частиц и природы ядерных сил и использовании их в мирных целях. Комитет Полномочных Представителей одиннадцати стран единогласно избрал Д.И.Блохинцева первым директором ОИЯИ. К работе в ОИЯИ были привлечены

крупнейшие ученые Советского Союза и социалистических стран. В дополнение к двум существовавшим в Дубне Лабораториям ядерных проблем и высоких энергий были созданы три новые Лаборатории: ядерных реакций, нейтронной физики и теоретической физики, причем последние две - по инициативе Дмитрия Ивановича. За период пребывания Д.И.Блохинцева на посту директора /1956-1965 гг./ Институт окончательно оформился организационно, превратился в крупнейший научно-исследовательский центр, завоевавший своими исследованиями высокий авторитет и международное признание, стал кузницей научных кадров социалистических стран. Сейчас Д.И.Блохинцев возглавляет Лабораторию теоретической физики ОИЯИ.

Несмотря на большую организационную работу, Д.И.Блохинцев не прекращает интенсивных научных исследований в области физики элементарных частиц, которая всегда привлекала его внимание. Он изучает спектр нуклонов при прохождении их через вещество, устанавливает деление структуры нуклона на центральную и периферическую области, исследует гидродинамический подход к множественному рождению частиц и показывает его противоречивость принципам квантовой механики.

В 1957 году в связи с обнаружением "дейтонных пиков" в реакциях квазиупругого рассеяния протонов высокой энергии на ядрах Д.И.Блохинцевым была предложена идея о флуктуациях плотности ядерного вещества, способных как единое целое воспринимать большой импульс. Этот подход привел к возможности удовлетворительного описания рассматриваемого явления и позволил предсказать

рождение "кластеров" в нуклон-ядерных соударениях. Идея "флуктонов" наиболее ярко проявилась через 20 лет, когда в реакциях с релятивистскими ядрами были обнаружены так называемые "кумулятивные" частицы. Эти исследования в настоящий момент вырастают в новое перспективное направление - релятивистскую ядерную физику.

Внимание Дмитрия Ивановича всегда привлекали фундаментальные проблемы теоретической физики. Ряд его работ посвящен квантовой теории поля. Им впервые была предложена идея существования нескольких вакуумов и спонтанного перехода между ними, интенсивно используемая в современных попытках построения единой теории элементарных частиц; впервые оценен вклад слабого взаимодействия при высоких энергиях и указано на существование так называемого "унитарного предела", за которым предсказывалось появление совершенно новых перспектив в физике элементарных частиц. Это дало повод В.Пановскому после доклада Д.И.Блохинцева в Беркли заметить: "Вы, видимо, работаете для далекого будущего". Сейчас, всего через 20 лет, физики вплотную подошли к "унитарному пределу".

Для решения проблемы устранения ультрафиолетовых расходимостей в квантовой теории поля он обратился к изучению нелокальных и нелинейных взаимодействий. Исследование существенно нелинейных полей привело его к заключению, что понятие точечных координат теряет смысл, если спектр масс частиц ограничен сверху, и приводит к необходимости изменения геометрии микромира. Этим вопросам посвящена монография Д.И.Блохинцева



“Пространство и время в микромире“, изданная в 1970 году.

Д.И.Блохинцев всегда проявлял большой интерес к методологии науки. Не раз приходилось ему отстаивать идеи диалектического материализма как от его противников, так и от примитивных защитников. Главные работы в этом направлении посвящены методологическим проблемам квантовой механики, гносеологии, роли науки в современной научно-технической революции и соотношению фундаментальных и прикладных наук.

В своих статьях и выступлениях Д.И.Блохинцев неоднократно подчеркивал, что ученый не должен стоять в стороне от жизни общества, замыкаться в узкопрофессиональную скорлупу: “Только тогда мы можем сказать “ныне отпускаешь“, когда будем уверены, что наши идеи и наши творения будут использованы только на благо людей и только на их счастье“. И вся его деятельность ученого-гражданина - наглядный тому пример. Д.И.Блохинцев - член Советского комитета защиты мира, делегат XXII съезда КПСС, неоднократно избирался членом Московского Областного комитета КПСС. Он был советником Научного совета при Генеральном секретаре ООН, избирался вице-президентом /1963-66 гг./ и президентом /1966-69 гг./ ИЮПАП.

Выдающиеся научные заслуги Д.И.Блохинцева отмечены высокими наградами. Он является лауреатом Ленинской премии, дважды лауреатом Государственной премии, награжден Золотой Звездой Героя Социалистического Труда, четырьмя орденами Ленина, орденом Октябрьской революции, орденом Трудового Красного Знамени и рядом

орденов и медалей СССР и других социалистических стран.

В 1938 году он был избран членом-корреспондентом АН УССР, а в 1959 - членом-корреспондентом АН СССР. Д.И.Блохинцев является академиком Академии Леопольдина в ГДР, Почетным доктором технических наук Высшей технической школы в Праге, Почетным академиком Венгерской Академии наук, Почетным доктором университетов им. А.Гумбольдта в Берлине и им. Карла Маркса в Лейпциге, членом Физического общества Народной Республики Болгарии.

В свои семьдесят лет Дмитрий Иванович полон идей и творческих замыслов. В одной из последних работ он предлагает простое объяснение эффекту неожиданно малого времени хранения ультрахолодных нейтронов, работает над одной из самых сложных проблем современной теории - проблемой удержания кварков.

Многогранность Д.И.Блохинцева, его универсализм проявляются не только в научном, но и в эстетическом восприятии мира. Он оригинальный художник, картины которого неоднократно демонстрировались, а репродукции публиковались в журналах.

Сотрудники и ученики Дмитрия Ивановича желают ему крепкого здоровья и новых успехов в его плодотворной деятельности.

*Б.М.Барбашов  
Г.В.Ефимов  
А.В.Ефремов  
В.А.Мещеряков  
В.Г.Соловьев*

## БИБЛИОГРАФИЯ ТРУДОВ\*

### 1. НАУЧНЫЕ СТАТЬИ, ДОКЛАДЫ, ОБЗОРЫ ПО ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ФИЗИКЕ

1932

Модельное изображение электронного облака водородоподобных атомов. - УФН, 1932, т.12, вып.1, с.160-171.

Über die Austrittsarbeit der Elektronen aus Metallen. - Z. Phys., 1932, Bd.77, Hf. 11/12, S.774-777. То же. - Phys. Z. Sowjetunion, 1933, Bd.3, Hf.2, S. 170-205. /Совместно с И.Е.Таммом/.

Über die Temperaturabhängigkeit des Photoeffektes reiner Metalle. - Phys. Z. Sowjetunion, 1932, Bd.1, Hf. 6, S.781-797.

\*Звездочкой отмечены работы, опубликованные повторно.

1933

К теории движения электронов в кристаллической решетке. - ЖЭТФ, 1933, т.3, вып.6, с.475-498. То же. - Phys.Z. Sowjetunion, 1934, Bd.5, Hf. 2, S.316-343.

Über die Austrittsarbeit der Elektronen aus Metallen. - Phys. Z. Sowjetunion, 1933, Bd. 3, Hf. 2, S.170-205. /Совместно с И.Е.Таммом/.\*

Zur Theorie der anomalen magnetischen und thermoelektrischen Effekte in Metallen. - Z.Phys., 1933, Bd.84, Hf. 3/4, S.168-194. /Совместно с Л.Нордхеймом/.

Zur Theorie des Starkeffektes im zeitveränderlichen Feld. - Phys. Z. Sowjetunion, 1933, Bd. 4, Hf. 3, S. 501-515.

1934

Волновая механика /Раздел/. - В кн.: Курс физики. Под ред. К.А.Путилова. Уч. для высших пед. учебных заведений. М., Госпедиздат, 1934, гл. XX - Физика атома, с.693-703.

К теории фосфоресценции. - ДАН СССР, 1934, т. 2, №2, с.78-81. /Пер. на нем. яз./.

Квантово-механическая теория адсорбции. - Усп. химии, 1934, т.3, вып. 4, с.586-609. /Совместно с Ш.Шехтером/.

Zur Theorie der Elektronenbewegung in Kristallgitter. - Phys. Z. Sowjetunion, 1934, Bd.5, Hf.2, S.316-343.\*

1935

Время жизни частиц в адсорбированном состоянии. - ЖЭТФ, 1935, т.5, вып. 9, с.771-778. /Совместно с Ш.Шехтером/. То же. - Acta Physicochimica URSS, 1935, Bd.3, Hf. 6, S. 767-778.

К теории дейтона. - ЖЭТФ, 1935, т.5, вып. 10, с. 907-910. То же. - Phys. Z. Sowjetunion, 1935, Bd. 8, Hf. 3, S. 270-274.

К теории поглощения света в гетерополярных кристаллах. - ЖЭТФ, 1935, т.5, вып.6, с.470-477. То же. - Phys. Z. Sowjetunion, 1935, Bd. 7, Hf.5/6, S. 639-651.

К теории термодинамической постоянной для чистых металлов. - ЖЭТФ, 1935, т.5, вып. 1, с.11-21. /Совместно с С.И.Драбкиной/. То же. - Phys. Z. Sowjetunion, 1935, Bd. 7, Hf. 4, S.484-500.

О поглощении и рассеянии рентгеновских лучей. - ЖЭТФ, 1935, т.5, вып. 1, с.1-10. /Совместно с Ф.М.Гальперинным/. То же. - Phys. Z. Sowjetunion, 1935, Bd. 7, Hf. 2, S. 175-188.

1936

Замечания к теории фосфоресценции. - ЖЭТФ, 1936, т.6, вып. 10, с.1060-1061. То же. - Phys. Z. Sowjetunion, 1936, Bd. 10, Hf. 3, S. 424-426.

К теории окрашенных кристаллов. - ЖЭТФ, 1936, т.6, вып. 10, с.1053-1059. То же. - Phys. Z. Sowjetunion, 1936, Bd. 10, Hf. 4, S. 431-441.

16

1937

Кинетика фосфоресценции. - ЖЭТФ, 1937, т.7, вып. 11, с.1242-1251. То же. - Phys. Z. Sowjetunion, 1937, Bd. 12, Hf. 5, S. 586-601.

О статье Н.П.Кастерина "Обобщение основных уравнений аэродинамики и электродинамики". - Изв. АН СССР, сер. физ., 1937, №3, с.425-436. /Совместно с М.А.Леонтовичем, Ю.Б.Румером, И.Е.Таммом, В.А.Фоком, Я.И.Френкелем/.

1938

Дифракция молекул. - ЖЭТФ, 1938, т.8, вып.12, с.1249-1254.

К теории твердых выпрямителей. - ДАН СССР, 1938, т.21, №1/2, с.22-25. /Совместно с Б.Давыдовым/.

Обобщение Вильсоновской теории полупроводников. - ЖЭТФ, 1938, т.8, вып. 8/9, с.945-947. /Совместно с Б.Спасским/.

Смещение спектральных линий, вызванное обратным действием поля излучения. /Доклад на семинаре ФИАН, 1938 г./ - В кн.: Блохинцев Д.И. Сборник научных работ и статей. Т.2. Работы по теоретической физике. Дубна, 1958, с.333-350. /ОИЯИ, Р-252/.

Современные воззрения на природу диэлектриков и проводников. - В кн.: Электрическая изоляция. Сборник материалов. М., Изд. Отрасл. бюро тех. информ. Главэлектропрома Наркоммаша /при ВЭИ/, 1938, с.144-154.

20102

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ  
БИБЛИОТЕКА  
ОИЯИ

17

1939

Гидродинамика электронного газа. - ЖЭТФ, 1939, т.9, вып.10, с.1166-1168.

Спектры флуоресценции и абсорбции сложных молекул. - ЖЭТФ, 1939, т.9, вып. 4, с.459-466. То же. - J.Phys., 1939, v.1, No. 2, p.117-124.

1940

Пробой в сжатом газе при больших давлениях и малых расстояниях. - ЖТФ, 1940, т.10, вып. 5, с. 357-368. /Совместно с Б.М.Вулом и Я.М.Парнасом/. То же. - J.Phys., 1940, v.2, No. 3, p.217-232.

Связь квантового ансамбля с классическим ансамблем Гиббса. II. - ЖЭТФ, 1940, т.10, вып. 11, с. 1263-1266. /Совместно с П.Немировским/. То же. - J.Phys., 1940, v.3, No. 3, p.191-194.

The Gibbs Quantum Ensemble and its Connection with the Classical Ensemble. - J.Phys., 1940, v.2, No. 1, p.71-74.

1941

О разделении системы на части - квантовую и классическую. - ЖЭТФ, 1941, т.11, вып. 2/3, с.222-225. /Совместно с Я.Б.Дашевским/.

Современное состояние теории фосфоресценции. - Изв. АН СССР, сер. физ., 1941, т.5, №4/5, с. 532-535.

18

Рец. на кн.: С.Э.Хайкин. Что такое силы инерции /физическое введение в механику/. М., Гостехиздат, 1940, 120 с. - УФН, 1941, т.25, вып. 2, с. 251.

1942

Излучение ускоренно движущегося источника звука. - Изв. АН СССР, сер.физ., 1942, т.6, №1/2, с. 66-69.

Колебания системы связанных источников звука и резонаторов. - ЖТФ, 1942, т.12, вып. 6, с.317-323.

О силах обратного действия. - ЖЭТФ, 1942, т.12, вып. 1/2, с.29-33.

Сопrotивление пористых перегородок потоку воздуха. - ЖТФ, 1942, т.12, вып.8, с.484-488.

1943

Влияние резонатора на излучение источника звука. - ЖТФ, 1943, т.13, вып. 11/12, с.703-709.

Затухание собственных колебаний рупора. - ЖТФ, 1943, т.13, вып. 11/12, с.710-712.

On the Forces of Dry Friction. - J.Phys., 1943, v. 7, No.1, p. 29-36. /Совместно с Е.Адировичем/.

1944

Распространение звука в неоднородной и движущейся среде. - ДАН СССР, 1944, т.45, №8, с. 343-346.

19

1945

Вихревой звук. - ЖТФ, 1945, т.15, вып. 1/2, с.71-83.

Возбуждение резонаторов потоком воздуха. - ЖТФ, 1945, т.15, вып. 1/2, с.63-70.

Движущийся приемник воздуха. - ДАН СССР, 1945, т.47, №1, с.22-23.

К расчету затухания акустического рупора. - ЖТФ, 1945, т.15, вып. 1/2, с.84-88.

Рассеяние звука в турбулентном потоке. - ДАН СССР, 1945, т.46, №4, с. 150-153.

Релятивистски-инвариантное обобщение законов взаимодействия элементарных частиц. - Уч. зап. МГУ, 1945, вып. 77, Физика, кн. 3, с.101-111.

Современное состояние фосфоресценции. - Изв. АН СССР, сер. физ., 1945, т.9, №4/5, с.391-402.

1946

Вычисление естественной ширины спектральных линий стационарным методом. - ЖЭТФ, 1946, т.16, вып. 11, с.965-967.

Замечания о возможном релятивистски-инвариантном обобщении понятия поля. - ЖЭТФ, 1946, т.16, вып. 6, с.480-482. То же. - J.Phys., 1946, v.10, No. 2, p.167-169.

Уравнение для рассеяния частиц с учетом реакции излучения. - ДАН СССР, 1946, т.53, №3, с.205-208.

20

On the Theory of the Motion of a Particle in the Coulomb Field. - J.Phys., 1946, v.10, No.2, p.196.

The Propagation of Sound in an Inhomogeneous and Moving Medium. I-II. - J.Acoust. Soc. America, 1946, v.18, No.2, p.322-334.

1947

Атом в поле зрения электронного микроскопа. - ЖЭТФ, 1947, т.17, вып.9, с.814-817.

Волновое поле со спектром масс. - ЖЭТФ, 1947, т.17, вып.2, с.115-120. То же. - J.Phys., 1947, v.11, No. 1, p.72-76.

О негамильтоновом методе в теории элементарных частиц. - ЖЭТФ, 1947, т.17, вып. 3, с.266-271. То же. - J.Phys., 1947, v.11, No. 2, p.179-183.

Принцип детального равновесия и квантовая механика. - ЖЭТФ, 1947, т.17, вып. 10, с.924-929.

Пути развития теоретической физики в СССР. - УФН, 1947, т.33, вып. 3, с.285-293.

1948

Мезонное тормозное излучение дейтонов. - ДАН СССР, 1948, т.61, №5, с.811-814.

Микрочастица и ее дифракционное изображение. - УФН, 1948, т.36, вып.3, с.367-371.

21

Связь математического аппарата квантовой механики с аппаратом механики классической. - Вестн. МГУ, 1948, №10, с. 115-118. /Совместно с Ч.М.Брискиной/.

Теория поля протяженных частиц. - Вестн. МГУ, 1948, №1, с.83-91.

Теория поля протяженных частиц. - ЖЭТФ, 1948, т.18, вып.6, с.566-573.

1949

Прохождение нуклонов через вещество. - ЖЭТФ, 1949, т.19, вып. 11, с.953-958.

Теория движущихся источников и приемников звука. - Уч. записки МГУ, 1949, вып. 134, Физика, кн. 5, с.134-145.

1950

Тормозное излучение частиц, обладающих сверхспиновым магнитным моментом. - ЖЭТФ, 1950, т.20, вып. 11, с.979-986. /Совместно с Н.Н.Колесниковым/.

Элементарные частицы и поле. - УФН, 1950, т.42, вып. 1, с.76-92.

Эффект Черенкова для мезонного поля. - ЖЭТФ, 1950, т.20, вып. 12, с.1123-1129. /Совместно с В.Л.Инденбомом/.

1951

Всегда ли существует "дуализм" волн и частиц? - УФН, 1951, т.44, вып. 1, с.104-109.

1952

О распространении сигналов в нелинейной теории поля. - ДАН СССР, 1952, т.82, №4, с.553-556. То же - в сб.: Блохинцев Д.И. и др. Пространство, время, причинность в микромире. Дубна, 1964, с.63-66. /ОИЯИ, Д-1735/.

Об обобщенном законе взаимодействия. - ЖЭТФ, 1952, т.22, вып.2, с.254.

1953

О распространении сигналов в нелинейной электродинамике. - ЖЭТФ, 1953, т.25, вып. 5, с.513-526. /Совместно с В.В.Орловым/.

1955

К теории нуклонов. - ЖЭТФ, 1955, т.29, вып.1, с.33-36.

1956

О рождении мезонов при столкновении нуклонов большой энергии. - Всесоюзн. конф. по физике частиц высоких энергий, май 1956. Тезисы докладов. М., Изд. АН СССР, 1956, с.23-25.

The Non-Linear Field Theory and the Theory of Relativity. - Nuovo Cim., 1956, v.3, No.4, p.629-634. То же - в сб.: Блохинцев Д.И. и др. Пространство, время, причинность в микромире. Дубна, 1964, с.67-72. /ОИЯИ, Д-1735/.

On the Generation of Mesons in Collisions of High Energy Nucleons. - CERN Symposium on High Energy Accelerators and Pion Physics, Geneva, 1956. Proceed... Geneva, CERN, 1956, v.2, p.155-158.

1957

Замечания о применимости гидродинамического описания к квантовым системам. - ЖЭТФ, 1957, т.32, вып. 2, с.350-352.

Когда слабое взаимодействие становится сильным? - УФН, 1957, т.62, вып. 3, с.381-383. То же. - В сб.: К физике нейтрино высоких энергий. Дубна, 1960, с.49-51. /ОИЯИ, Д-577/.

Нелокальные и нелинейные теории поля. - УФН, 1957, т.61, вып. 2, с.137-159. То же. - Fortschr. Phys., 1958, Bd. 6, Hf. 4/5, S. 246-269.

О флуктуациях ядерного вещества. Дубна, 1957. 11 с. /ОИЯИ, Р-50/. То же. - ЖЭТФ, 1957, т.33, вып. 5, с.1295-1299.

Рассеяние быстрых протонов на протонах. - ЖЭТФ, 1957, т.32, вып. 2, с.347-349.

Дифракционное рассеяние быстрых частиц. - ЖЭТФ, 1958, т.35, вып. 1, с.311-312. /Совместно с В.С.Барашенковым, В.Г.Гришиным/.

О возможном пределе применимости квантовой электродинамики. - Дубна, 1958. 6 с. /ОИЯИ, Р-148/. То же на англ. яз. То же. - ЖЭТФ, 1958, т.35, вып. 1, с.254-257. То же. - В сб.:

К физике нейтрино высоких энергий. Дубна, 1960, с.53-56. /ОИЯИ, Д-577/. То же. - Nuovo Cim., 1958, v.9, No.6, p.925-929.

О структуре нуклона. Дубна, 1958, 14 с. /ОИЯИ, Р-266/.

Сборник научных работ и статей. В 7-и т. Дубна, 1958-1960. /ОИЯИ, Р-251, Р-252, Р-253, Р-254, Р-525, Р-538, Р-628/. Текст на русск., англ. и нем. языках.

Упругое рассеяние и внутренняя структура элементарных частиц. Дубна, 1958. 12 с. /ОИЯИ, Р-162/. /Совместно с В.С.Барашенковым, В.Г.Гришиным/. То же на англ. яз. То же. - Nuovo Cim., 1958, v.9, No. 2, p.249-257.

Nichtlokale und nichtlineare Feldtheorien. - Fortschr. Phys., 1958, Bd. 6, Hf. 4/5, S.246-269.

Non-Local and Non-Linear Field Theories. Dubna, 1958. 39 p. /Р-149/\* То же. - Fortschr. Phys., 1958, Bd.6, Hf. 4/5, S.246-269. То же. - УФН, 1957. т.61, вып.2, с.137-159.

On the Unified Field Theory. Is there Always "Duality" of Waves and Particles? Dubna, 1958. 8 p. /Р-138/.

1959

Структура нуклона и пион-пионное взаимодействие. Дубна, 1959. 14 с. /ОИЯИ, ЛТФ, Р-307/. /Совместно с В.С.Барашенковым, Б.М.Барбашовым/. То же на англ. яз. То же. - Nuovo Cim., 1959, v.12, No. 6, p.602-610.

Структура нуклонов. Дубна, 1959. 64 с. /ОИЯИ, ЛТФ, Р-317/. /Совместно с В.С.Барашенковым и Б.М.Барбашовым/. То же. - УФН, 1959, т.68, вып. 3, с.417-447. То же на англ. яз. То же. - Fortschr. Phys., 1962, Bd. 10, Hf. 9, S.435-470.

Электромагнитная структура протона и нейтрона. - ЖЭТФ, 1959, т.36, вып. 5, с.1611-1612. /Совместно с В.С.Барашенковым и Б.М.Барбашовым/.

Über die Struktur der Elementarteilchen. - In: Max Planck Festschrift, 1958. Berlin, Deutsch. Verl. der Wissenschaften, 1959, S.291-296.

1960

Выступление в дискуссии по докладу L. Van Hove "Strong and Weak Interactions in a Simple Field-Theoretical Model" на 9-й Междунар. конференции по физике высоких энергий. - Intern. Annual Conference on High Energy Physics, Kiev, 1959, Plenary Sessions VI-IX, M., 1960, p.149-150.

Замечание к оптической теореме. - ЖЭТФ, 1960, т.39, вып. 4, с.1153-1154.

Замечания к программе эмульсионных работ по NN- и  $\pi N$ -столкновениям. - В кн.: Рабочее совещание по фотоэмульсионной методике, 11-14 мая 1960 г. Дубна, 1960, с.5-12. /ОИЯИ, 553/.

$\pi\pi$ -взаимодействие в  $\pi N$ -столкновениях при высоких энергиях  $\pi$ -мезонов. Дубна, 1960. 27 с. /ОИЯИ, Д-576/. /Совместно с Ван Жун/. То же на англ. яз. То же. - Intern. Conference on High

Energy Physics, Rochester, 1960. Proceed. ... Rochester, 1960, p.357-358. То же. - Nucl.Phys., 1961, v.22, No.3, p.410-425.

Флуктуации пространственно-временной метрики. Дубна, 1960. 9 с. /ОИЯИ, Д-474/. То же на англ. яз. То же. - В сб.: Блохинцев Д.И. и др. Пространство, время, причинность в микромире. Дубна, 1964, с.83-93. /ОИЯИ, Д-1735/. То же. - Nuovo Cim., 1960, v.16, No. 2, p.382-387.

New Functional Methods in Field Theory. - Intern. Conference on High Energy Physics, Rochester, 1960. Proceed... Rochester, 1960, p.867-871.

On a Possible Limit of Applicability of Quantum Electrodynamics. - In: On High Energy Neutrino Physics, Dubna, 1960, p.57-61. (JINR, D-577) То же. - Nuovo Cim., 1958, v.9, No.6, p.925-929.\*

$\pi\pi$ -Interaction in Peripheral  $\pi N$ -Collisions. - Nuovo Cim., 1960, v.18, No.1, p.193-194.

When Does Weak Interaction Become Strong? - In: On High Energy Neutrino Physics, Dubna, 1960, p.53-56. /JINR, D-577/.

1961

Выступление в дискуссии по докладу Л.И.Шиффа "Структура нуклона и электромагнитное взаимодействие. Теория" на 9-й межд. конф. по физике высоких энергий. - Межд. конф. по физике высоких энергий, 9-я. Киев, 1959. Материалы... М., 1961, с.319.



Дифракционное  $\pi N$ -рассеяние и пространственная структура нуклона. Дубна, 1961. 13 с. /ОИЯИ, Д-719/. То же на англ. яз. То же. - Nucl. Phys., 1962, v.31, No. 4, p.628-635.

Неупругие пион-нуклонные взаимодействия при больших энергиях. Дубна, 1961. 16 с. /ОИЯИ, ЛТФ, Д-780/. /Совместно с В.С.Барашенковым, Ван Жун, Э.К.Михул, Хуан Цзу-чжань, Ху Ши-кэ/. То же. - ЖЭТФ, 1962, т.42, вып. 1, с.217-223.

Речь на открытии 9-й Международной конф. по физике высоких энергий. - Межд. конференция по физике высоких энергий. Киев, 1959. Материалы... М., 1961, с.5-6.

Elastic  $\pi N$ -Scattering. - Intern. Conf. on Theoretical Aspects of Very High-Energy Phenomena, Geneva, 1961. Proceed. ... Geneva, 1961, p.253-257. CERN 61-22. /Совместно с В.С.Барашенковым, Ван Жуном, Э.К.Михул, Хуан Цзу-Чжаном, Ху Ши-кэ/.

Inelastic  $\pi N$ -Collisions. - In: Intern. Conf. on Theoretical Aspects of Very High-Energy Phenomena, Geneva, 1961. Proceed. ... Geneva, 1961, p.320-327. CERN 61-22. /Совместно с В.С.Барашенковым, Ван Жуном, Э.К.Михул, Хуан Цзу-чжаном, Ху Ши-кэ/.

$\pi\pi$ -Interactions in  $\pi N$ -Collisions at High Energies of Pions. - Nucl.Phys., 1961, v.22, No.3, p.410-425.

Remarks on High-Energy Neutrino Interactions. - In: International Conference on Instrumentation for High-Energy Physics, Berkeley, Sept., 1960. Proceed. ... N-Y-London, 1961, p.197.

Взаимодействие  $\pi$ -мезонов с нуклонами при высоких энергиях. - Intern. Conference on High Energy Physics, 7th. Transactions. ... Sofia, Sept. 14-22, 1961. Sofia, 1962, p.87-89.

О причинности в современной теории поля. Дубна, 1962. 10 с. /ОИЯИ, ЛТФ, Р-1090/. То же на англ. яз. То же. - Ат. энергия, 1963, т.14, вып. 1, с.105-109.

Об упругом рассеянии пионов и нуклонов при высоких энергиях. - ЖЭТФ, 1962, т.42, вып.3, с.880-881. То же. - Nuovo Cim., 1962, v.23, No. 6, p.1061-1063.

Распространение сигнала внутри элементарной частицы. Дубна, 1962. 12 с. /ОИЯИ, ЛТФ, Р-1091/. То же. - В сб.: Блохинцев Д.И. и др. Пространство, время, причинность в микромире. Дубна, 1964, с.73-82. /ОИЯИ, Д-1735/.

Современное состояние учения об элементарных частицах. - Физ. мат. списание, 1962, т.5, кн. 2, с.86-104.

Diffraction of  $\pi N$ -Scattering and Spatial Nucleon Structure. - Nucl.Phys., 1962, v.31, No.4, p.628-635.

Non-Linear Scalar Field Theory, Dubna, 1962. 8 p. /JINR, E-983/.

Non-Linear Theory of Scalar Field. - In: International Conference on High Energy Physics at CERN, Geneva, 1962. Proceed. ... Geneva, CERN, 1962, p.687-689.

Nucleon Structure. - Fortschr. Phys., 1962,  
Bd.10, Hf.9, p.435-469. \*

On Backward Scattering of High Energy Particles, Dubna, 1962. 6 p. /JINR, E-1064/.

1963

Анализ импульсного спектра протонов отдачи в неупругих  $\pi^-p$ -взаимодействиях при 7 ГэВ. Дубна, 1963. 8 с. /ОИЯИ, ЛТФ, Р-1458/. /Совместно с В.С.Барашенковым, И.Патера, Г.Л.Семашко/. То же. - Nucl. Phys., 1964, v.54, No. 3, p.492-496.

Геометрическая оптика элементарных частиц. Дубна, 1963. 6 с. /ОИЯИ, Р-1321/. То же. - ЖЭТФ, 1964, т.46, вып. 6, с.2049-2051. То же. - Nuovo Cim., 1963, v.30, No.4, p.1094-1099.

Импульсный спектр барионов в неупругих столкновениях быстрых пионов с нуклонами. - ЖЭТФ, 1963, т.45, вып. 2, с.381-383. /Совместно с В.С.Барашенковым, Э.К.Михул, И.Патера, Л.Г.Семашко/.

О причинности в современной теории поля. - Ат. энергия, 1963, т.14, вып. 1, с.105-109.\*

Полюсная теория рождения  $\Lambda$ -гиперонов в  $\pi N$ -взаимодействиях при больших энергиях. Дубна, 1963. 17 с. /ОИЯИ, Р-1245/. /Совместно с В.С.Барашенковым, Э.К.Михул, И.Патера, Г.Л.Семашко/. То же. - Nucl.Phys., 1963, v.48, No. 1, p.33-44.

Theoretical Aspects of High Energy Physics, Dubna, 1963. 20p. /JINR, E-1436/. /Совместно с Н.Н.Боголюбовым, М.А.Марковым, И.Я.Померанчуком/.

30

1964

Геометрическая оптика элементарных частиц. - ЖЭТФ, 1964, т.46, вып. 6, с.2049-2051.\*

Заключительные замечания председателя конференции. Доклад на 12-й межд. конф. по физике высоких энергий, Дубна, 5-15 авг. 1964 г. Дубна, 1964. 7 с. /ОИЯИ, Р-1809/. То же на англ. яз. То же. - Межд. конф. по физике высоких энергий, XII-я, Дубна, авг. 1964, т.2. М., Атомиздат, 1966, с.283-286. То же. - изд. CERN: Final Remarks. Transl. at CERN Geneva, 1964. 10 p.

О распространении сигналов в нелинейной теории поля. - В сб.: Блохинцев Д.И. и др. Пространство, время, причинность в микромире. Дубна, 1964, с.63-66. /ОИЯИ, Д-1735/\*

Пространство, время, причинность в микромире. Дубна, 1964. 88 с. /ОИЯИ, Д-1735/. /Совместно с Ю.А.Гольфандом, В.Г.Кадышевским, Д.А.Киржницем, Г.И.Колеровым/.

Теоретические аспекты физики частиц высоких энергий. - Межд. конф. по ускорителям, Дубна, авг. 1963. Труды ... М., Атомиздат, 1964, с.21-31. /Совместно с Н.Н.Боголюбовым, М.А.Марковым, И.Я.Померанчуком/\*

Acausality and Dispersion Relations, Dubna, 1964. 20 p. /JINR, E-1646/. /Совместно с Г.И.Колеровым/. То же. - Nuovo Cim., 1964, v.34, No.1, p.163-181. То же. - В сб.: Блохинцев Д.И. и др. Пространство, время, причинность в микромире. Дубна, 1964, с.14-31. /ОИЯИ, Д-1735/.

The Analysis of the Recoil Proton Momentum Spectrum in Inelastic  $\pi^-p$ -Interactions at 7 GeV. -

31

Nucl.Phys., 1964, v.54, No.3, p.492-496. /Совместно с В.С.Барашенковым, И. Патера, Г.Л.Семашко/

The Non-Linear Field Theory and the Theory of Relativity. - В сб.: Блохинцев Д.И. и др. Пространство, время, причинность в микромире. Дубна, 1964, с.67-72. /ОИЯИ, Д-1735/

On Causality in Modern Field Theory. - В сб.: Блохинцев Д.И. и др. Пространство, время, причинность в микромире. Дубна, 1964, с.7-13. /ОИЯИ, Д-1735/

On Experimental Verification of Homogeneity and Isotropy of Space. Phys. Lett., 1964, v.12, No.3, p.272-273. То же. - В сб.: Блохинцев Д.И. и др. Пространство, время, причинность в микромире. Дубна, 1964, с.32-34. /ОИЯИ, Д-1735/

Resonance Interaction of  $\pi$ - Mesons with the Peripheral Shell of a Nucleon. - In: Nucleon Structure. Proc. Intern. Conf. Stanford University. 1963, Ed. R.Hofstadter & L.I.Schiff. Stanford, 1964, p.259-262. /Совместно с В.С.Барашенковым/

#### 1965

Метрика пространства-времени и нелинейные поля. Дубна, 1965. 6 с. /ОИЯИ, ЛТФ, Р-2152/. То же. - ДАН СССР, 1966, т.168, №4, с.774-776.

О распространении сигналов высокой частоты в среде со случайными характеристиками. Дубна, 1965. 7 с. /ОИЯИ, ЛТФ, Р-2396/. То же. - ДАН СССР, 1966, т.166, №3, с.574-576.

О рассеянии назад частиц высокой энергии. Дубна, 1965. 6 с. /ОИЯИ, ЛТФ, Р-2220/. То же. - Nuovo Cim., 1966, v.41, No. 4, p.481-484.

Обоснованность специальной теории относительности опытами в области физики высоких энергий. Дубна, 1965. 22 с. /ОИЯИ, ЛТФ, Р-2422/. То же. - УФН, 1966, т.89, вып.2, с.185-199.

Физика высоких энергий и основные принципы современной теории. УФН, 1965, т.86, вып. 4, с.721-724.

Физиката на високите енергии през 1965 година. - В сб.: Спектър, 65. София, "Народ. младеж", 1965, с.177-181.

Conditions of Macroscopic Causality for the Scattering Matrix, Dubna, 1965. 14 p. /JINR, LTPH, E-2500/. То же. - Nuovo Cim., 1966, v.44A, No.4, p.974-983. /Совместно с Г.И.Колеровым/

#### 1966

Анализ микропричинности. - Межд. конф. по физике высоких энергий, 12-я, Дубна, авг. 1964, т.2, М., Атомиздат, 1966, с.236-238. /Совместно с Г.И.Колеровым/

Вступительное слово председателя оргкомитета конференции. - Межд. конференция по физике высоких энергий, 12-я, Дубна, авг. 1964, т.1, М., Атомиздат, 1966, с.7-8.

Заключительные замечания председателя конференции. Доклад на 12-й Межд. конф. по физике высоких энергий. - Межд. конф. по физике высоких энергий.

энергий, 12-я, Дубна, авг. 1964, т.2, М., Атомиздат, 1966, с.283-286.\*

Метрика пространства-времени и нелинейные поля. - ДАН СССР, 1966, т.168, №4, с.774-776.\*

О локализации релятивистских микрочастиц в пространстве и времени. Дубна, 1966. 15 с. /ОИЯИ, ЛТФ, P-2631/. То же. - В кн.: Физика высоких энергий и теория элементарных частиц. Межд. школа по теор. физике, Ялта, 1966. Киев, "Наукова думка", 1967, т.778-790. То же. - Acta Phys.Acad. Sci.Hung., 1967, T.22, Fs. 1/4, p.307-319.

О распространении сигналов высокой частоты в среде со случайными характеристиками. - ДАН СССР, 1966, №3, с.574-576.\*

Обоснованность специальной теории относительности опытами в области физики высоких энергий. - УФН, 1966, т.89, вып.2, с.185-189.\*

Backward Scattering of High-Energy Particles.- Nuovo Cim., 1966, v.41A, No.4, p.481-484.\*

Conditions of Macroscopic Causality for the Scattering Matrix. Nuovo Cim., 1966, v.44A, No.4, p.974-983. /Совместно с Г.И.Колеровым/\*

1967

Замечания в дискуссии по докладу М.Фруассара. - In: Proceed. 13th Intern. Conf. on High-Energy Physics. Berkeley, 1966. Berkeley - Los Angeles, Univ. of California Press, 1967, p.18.

34

О локализации релятивистских микрочастиц в пространстве и времени. - В кн.: Физика высоких энергий и теория элементарных частиц. Межд. школа по теор. физике, Ялта, 1966. Киев, "Наукова думка", 1967, с.778-790.\*

Пример акаузальной и унитарной матрицы рассеяния. Дубна, 1967. 7 с. /ОИЯИ, ЛТФ, P2-3506/. /Совместно с В.М.Виноградовым/.

Macroscopic Causality, Dubna, 1967. 45 p./JINR, LTPH, E2-3293/. То же. - Trieste, 1967, p.53. /IC/67/36/.

Macroscopic Causality in the S-Matrix Theory. - Межд. совещание по нелокальной квантовой теории поля. Дубна, июль, 1967. Труды. ... Дубна, 1967, с.18-21. /ОИЯИ, P2-3590/.

On Localization of Relativistic Microparticles in Space and Time. - Acta Phys. Acad. Sci.Hung., 1967, T.22, Hf. 1/4, p.307-319.\*

1968

О взаимодействии микросистемы с измерительным прибором. - УФН, 1968, т.95, вып.1, с.75-89.

Почти локальная матрица рассеяния. - В кн.: Вопросы теории элементарных частиц. Труды межд. семинара...., Варна, май 1968. Дубна, 1968, с.419-425. /ОИЯИ, P2-4050/. /Совместно с Г.И.Колеровым/. То же. - В кн.: Проблемы теоретической физики. Сб., посвященный Н.Н.Боголюбову в связи с его шестидесятилетием. М., "Наука", 1969, с.47-53.

Флуктуационный механизм передачи большого

35

импульса легким ядрам. Дубна, 1968. 8 с. /ОИЯИ, ЛТФ, Р4-4018/. /Совместно с К.А.Токтаровым/.

1969

Почти локальная матрица рассеяния. - В кн.: Проблемы теоретической физики. Сб., посвященный Н.Н.Боголюбову в связи с его шестидесятилетием. М., "Наука", 1969, с.47-53. /Совместно с Г.И.Колеровым/.\*

Спектральное представление двухточечных функций для полей, описывающих составные частицы. Дубна, 1969. 11 с. /ОИЯИ, ЛТФ, Р2-4805/. То же. - ТМФ, 1970, т.3, №2, с.166-170./Совместно с Р.П.Зайковым/.

Formfaktoren in der klassischen Dynamik der Teilchen. - Z.Phys., 1969, Bd.229, Hf.3/5, S.199-205.

On the Simple Relativistic Models of the Hadrons. - In: Coral Gables Conf. on Fundamental Interactions at High Energy, 1969. Proceed. ... N-Y. a.o., 1969, p.69-73.

1970

О квантовании существенно нелинейного поля. Дубна, 1970. 15 с. /ОИЯИ, ЛТФ, Р2-4942/. То же. - ТМФ, 1970, т.4, №2, с.145-151. То же. - Nuovo Cim., 1971, v.2A, No. 3, p.632-640.

Разложение инвариантной двухточечной функции бислокального поля по группам Пуанкаре, Лоренца и  $O(4,1)$  / $O(3,2)$ /. Дубна, 1970. 20 с. /ОИЯИ, ЛТФ, Р2-5304/. /Совместно с Р.П.Зайковым/.

36

Современное состояние нелокальной и ненормируемой теории поля. Дубна, 1970. 20 с. /ОИЯИ, ЛТФ, Р2-4941/. То же. - В кн.: Нелокальные, нелинейные и ненормируемые теории поля. Материалы 2-го совещания по нелокальным теориям поля. Азау, 15-25 марта 1970 г. Дубна, 1970, с.5-25. /ОИЯИ, 2-5400/.

Спектральное представление двухточечных функций для полей, описывающих составные частицы. - ТМФ, 1970, т.3, №2, с.166-170. /Совместно с Р.П.Зайковым/.\*

Теория возмущений с "CUT-OFF". Дубна, 1970. 14 с. /ОИЯИ, ЛТФ, Р2-4952/. /Совместно с Г.И.Колеровым/.

Recent Developments on Nonlocal and Essentially Nonlinear Field Theory. - In: Fundamental Problems of the Elementary Particle Theory, Kiev, 1970, p.41-58. /ИТФ, 70-99/. То же. - Международная конференция по физике высоких энергий, 15-я. Киев, 1970. Материалы. ... т.2, Дубна, 1970, с.827-841. /ОИЯИ, 5481/.

1971

Стохастические пространства. Дубна, 1971. 32 с. /ОИЯИ, ЛТФ, Р2-6094/.

On the Quantization of an Essentially Nonlinear Field. - Nuovo Cim., 1971, v.2A, No.3, p.632-640.\*

Physik der Elementarteilchen und das Prinzip der Kausalität. - Wiss. Z. Humboldt-Univ. Berlin, 1971, Bd.20, S.295.

37

The Stochastic Spaces, Dubna, 1971. 13 p. /JINR, LTPH, E2-5922/. То же. - Acta Phys. Acad. Sci. Hung., 1972, T.32, Fs. 1/4. p.75-81. То же. - ТМФ, 1972, т.11, №1, с.3-8.

1972

Применения функциональных интегралов в квантовой механике и теории поля. - УФН, 1972, т.106, вып. 4, с.593-616. /Совместно с Б.М.Барбашовым/.

Стохастические пространства. - ТМФ, 1972, т.11, №1, с.3-8. То же. - Acta Phys. Acad. Sci. Hung., 1972, T.32, Fs. 1/4, p.75-81.\*

Geometry and Physics of the Microworld, Dubna, 1972. 36 p. /JINR, LTPH, E2-6653/.

Stochastic Spaces, Dubna, 1972. 44 p. /JINR, LTPH, E2-6566/.

1973

Геометрия и физика микромира. - УФН, 1973, т.110, вып.4, с.481-497.

Задачи современной физики элементарных частиц и будущие ускорители. Дубна, 1973, 14 с. /ОИЯИ, P2-7077/.

Оптическая модель сильных взаимодействий и эйкональное приближение в теории рассеяния. - ЭЧАЯ, 1973, т.4, вып. 3, с.623-661. /Совместно с Б.М.Барбашовым, В.В.Нестеренко, В.Н.Первушиным/.

38

Предисловие к книге "Принцип относительности". Сборник работ по специальной теории относительности. Сост. А.А.Гялкин. М., Атомиздат, 1973, с.3-4.

Проектирование новых ускорителей и задачи современной физики элементарных частиц. - УФН, 1973, т.109, вып.2, т.259-268. /Совместно с А.В.Ефремовым и Р.М.Мурадяном/.

Релятивистская матрица плотности в фазовом пространстве. Дубна, 1973. 12 с. /ОИЯИ, ЛТФ, P2-7424/.

Современное состояние квантовой теории поля. - В кн.: Нелокальные, нелинейные и неренормируемые теории поля. Материалы 3-го Межд. совещ. по нелокальным теориям поля, Алушта, апр. 1973. Дубна, 1973, с.7-22. /ОИЯИ, Д2-7161/. То же. - Препринт /ОИЯИ, ЛТФ, E2-7045/.

Стохастическое пространство и нелокальное поле. - ТМФ, 1973, т.17, №2, с.153-159.

"Элементарная длина" и эффект Мессбауэра. - ЯФ, 1973, т.17, вып. 4, с.830-836.

Geometry and Physics of the Elementary Particles. - In: Fundamental Interactions in Physics. Coral Gables Conf.... Jan., 1973. Proceed. ... New York-London, 1973, p.83-95.

Present Status of Quantum Field Theory, Dubna, 1973. 24 p. /JINR, E2-7045/\*

Problems of Contemporary Elementary Particle Physics and Prospective Accelerators, Dubna, 1973. 14 p. /JINR, LTPH, E2-7420/.

39

1974

Вывод уравнения квазипотенциального типа методом Фока-Подольского. Дубна, 1974. 25 с. /ОИЯИ, ЛТФ, P2-7719/. /Совместно с В.А.Ризовым и И.Т.Тодоровым/. То же. - ТМФ, 1976, т.28, №1, с.3-26.

Простейшие случаи расщепления вакуума. - В кн.: Семинар по  $\mu$ -проблеме, Москва, 1972. Труды... М., "Наука", 1974, с.130-139.

Реормализационная группа в неренормируемой теории поля. - Изв. Вузов, Физика, 1974, №12, с.23-29. /Совместно с А.В.Ефремовым и Д.В.Ширковым/. То же. - Препринт /ОИЯИ, ЛТФ, E2-8027/.

Стохастические пространства. - ЭЧАЯ, 1974, т.5, вып. 3, с.606-644.

Существенно-нелинейные поля и поляризация вакуума. - ТМФ, 1974, т.21, №2, с.155-159. То же. - Препринт /ОИЯИ, ЛТФ, E2-7952/. То же. - В кн.: Высокие энергии и элементарные частицы, Варна, 1974. Дубна, 1974, с.272-280. /ОИЯИ, Д1,2-8405/.

Essentially Nonlinear Fields and Vacuum Polarization. Dubna, 1974. 12 p. /JINR, LTPH, E2-7952/.

Renormalizable Group for Nonrenormalizable QFT, Dubna, 1974. 13 p. /JINR, LTPH, E2-8027/. /Совместно с А.В.Ефремовым, Д.В.Ширковым/\*

1975

О размере странных кварков. Дубна, 1975. 8 с. /ОИЯИ, ЛТФ, P2-9271/.

40

О собственной массе лептонов. Дубна, 1975. 11 с. /ОИЯИ, ЛТФ, P2-9082/. /Совместно с Д.Ю.Бардиным/.

1976

Вступительное слово на IV Межд. совещ. по нелокальным теориям поля. Алушта, апр. 1976. В кн.: Нелокальные, нелинейные и неренормируемые теории поля. Материалы... Дубна, 1976, с.1-7. /ОИЯИ, Д2-9788/.

Вывод уравнения квазипотенциального типа методом Фока-Подольского. - ТМФ, 1976, т.28, №1, с.3-26. /Совместно с В.А.Ризовым и И.Т.Тодоровым/\*

О гипотезе расширяющейся Вселенной. - ДАН СССР, 1976, т.229, №1, с.67-69.

О поглощении ультрахолодных нейтронов. Дубна, 1976. 12 с. /ОИЯИ, ЛТФ, P4-9631/. /Совместно с Н.М.Плакидой/.

Реормализационная группа в неперенормируемой теории поля. - В кн.: Актуальные проблемы теоретической физики. Сборник. М., Изд-во МГУ, 1976, с.324-333. /Совместно с А.В.Ефремовым и Д.В.Ширковым/\*

Dynamics of Quarks, Dubna, 1976. 7 p. /JINR, LTPH, E2-10105/ То же. - ТМФ, 1977, т.30, №3, с.299-302.

Statistical Ensembles in Quantum Mechanics. - In: Quantum Mechanics, Determinism, Causality, and Particles. Dordrecht-Boston, 1976, p.147-158.

41

1977

Динамика кварков. - ТМФ, 1977, т.30, №3, с.299-302.\*

Классическая статистическая физика и квантовая механика. - УФН, 1977, т.122, №4, с.745-757.

О нагревании ультрахолодных нейтронов. Дубна, 1977. 14 с. /ОИЯИ, ЛТФ, Р4-10381/. //Совместно с Н.М.Плакидой/. То же. - phys. stat. sol. (b), 1977, v.82, No.2, p.627-632.

Об ускорителях для физики высоких энергий. - В кн.: Ускорительно-накопительный комплекс на базе ускорителя ИФВЭ. Матер. 21-й сессии научн. координацион. совета при ИФВЭ, 1976. Серпухов, 1977, с.21-26.

Речь на закрытии Школы. - В кн.: Международная школа молодых ученых по физике высоких энергий, 10-я, Баку, 1976. Материалы... Дубна, 1977, с.5-7. /ОИЯИ, Д2-10533/.

## II. РАБОТЫ ПО ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ И РЕАКТОРОСТРОЕНИЮ

1955

Первая атомная электростанция СССР и пути развития атомной энергетики. - Межд. конф. по мирному использованию атомной энергии, Женева, 1955. Материалы..., т.3. Энергетические реакторы. М.-Л., Госэнергоиздат, 1958, с.51-76. //Совместно с Н.А.Николаевым/. То же. - В кн.: Реакторостроение и теория реакторов. Докл. сов. делегации на межд. конф. по мирному использованию

атомной энергии, Женева, 1955. М., Изд. АН СССР, 1955, с.3-48. То же. - В кн.: Рождение мирного атома. Сборник статей. Дубна, 1970, с.39-82. /ОИЯИ, 4-4589/.

První atomová elektrárna svazu sovětských socialistických republik a výhledy rozvoje atomové energetiky. Praha, 1955. 47 p. //Совместно с Н.А.Николаевым/.

1956

Реактор атомной электростанции АН СССР. - Ат. энергия, 1956, №1, с.10-23. //Совместно с Н.А.Доллежалем и А.К.Красным/. То же. - В кн.: Рождение мирного атома. Сборник статей. Дубна, 1970, с.125-146. /ОИЯИ, 4-4589/.

Физические и тепловые расчеты реактора атомной электростанции АН СССР. - Ат. энергия, 1956, №1, с.24-42. //Совместно с М.Е.Минашиным и Ю.А.Сергеевым/. То же. - В кн.: Рождение мирного атома. Сборник статей. Дубна, 1970, с.149-185. /ОИЯИ, 4-4589/.

Физические и технические основы атомной энергетики. - Укр. физ.ж., 1956, т.1, №3, с.209-225. То же. - В кн.: Рождение мирного атома. Сборник статей. Дубна, 1970, с.85-104. /ОИЯИ, 4-4589/.

Soviet Research Reactors. - In: Progress in Nuclear Energy. Ser. 2. Reactors. v.1, Ed. R.A.Charpie a.o. London - New York, Pergamon Press, 1956, p.111-158. //Совместно с С.М.Файнбергом/.



1957

Физические основы атомной энергетики. Доклад на межд. студенческом семинаре по вопросам мирного использования атомной энергии на 6-м фестивале молодежи, Москва, 1957. - В кн.: Блохинцев Д.И. Сборник научных работ и статей, т.6. Статьи по философии, естествознанию, обзорные, популярные. Дубна, 1960, с.1407-1435. /ОИЯИ, Р-538/.

Экспериментальный реактор на быстрых нейтронах БР-2. - Ат. энергия, 1957, т.2, №6, с.497-500. /Совместно с А.И.Лейпунским, И.Н.Аристарховым, И.И.Бондаренко, О.Д.Казачковским, М.С.Пинхасником, Ю.Я.Стависским, Э.А.Стумбуром, Ф.И.Украинцевым, Л.Н.Усачевым/.

1958

Мирное применение атомной энергии. Доклад на юбилее Пражской Высшей Технической школы, 1957. - В кн.: Блохинцев Д.И. Сборник научных работ и статей, т.4. Работы по теоретической физике. Дубна, 1958, с.971-986. /ОИЯИ, Р-254/. То же. - В кн.: Рождение мирного атома. Сборник статей. Дубна, 1970, с.107-121. /ОИЯИ, 4-4589/.

Новая эра в развитии науки. - Междунар. жизнь, 1958, №3, с.23-26. То же. - В кн.: Рождение мирного атома. Сборник статей. Дубна, 1970, с.21-24. /ОИЯИ, 4-4589/.

Первая атомная электростанция СССР и пути развития атомной энергетики. - Межд. конф. по мирному использованию атомной энергии, Женева, 1955. Материалы..., т.3. Энергетические реакторы. М.-Л., Госэнергониздат, 1958, с.51-76. /Совместно с Н.А.Николаевым/\*.

44

1961

Атомный реактор на быстрых нейтронах. /Беседа с дир. ОИЯИ чл.-кор. АН СССР Д.И.Блохинцевым/. - Правда, 1961, 18 мая.

Импульсный реактор на быстрых нейтронах. - Ат. энергия, 1961, т.10, вып. 5, с.437-446. /Совместно с Г.Е.Блохиным, Ю.А.Блюмкиной, И.И.Бондаренко, Б.Н.Дерягиным, А.С.Займовским, В.П.Зиновьевым, О.Д.Казачковским, Ким Хен Бон, Н.В.Краснояровым, А.И.Лейпунским, В.А.Малых, П.М.Назаровым, С.К.Николаевым, В.Я.Стависским, Ф.И.Украинцевым, И.М.Франком, Ф.Л.Шапиро, Ю.С.Язвickим/.

1969

Импульсный реактор с инжектором ИБР-2. Дубна, 1969. 37 с. /Сообщ. ОИЯИ, ЛНФ, 13-4392/. /Совместно с В.Д.Ананьевым, П.В.Букаевым, Ю.М.Булкиным, Ю.П.Вахрушиным, В.В.Виноградовым, Н.А.Доллежалем, Г.Н.Жемчужниковым, И.Д.Зубковой, В.С.Кузнецовым, Б.И.Куприным, Е.П.Комаром, В.С.Лобановым, И.М.Маторой, А.Навроцки, В.М.Назаровым, А.К.Поповым, В.П.Смирновым, В.С.Смирновым, И.М.Франком, А.И.Хоперским, Н.А.Хрястовым, Е.П.Шабалиным, Ф.Л.Шапиро, О.Я.Шахом, Ю.С.Язвickим/.

Опыт эксплуатации и развитие импульсных периодических реакторов в Дубне. Дубна, 1969. 35 с. /ОИЯИ, ЛНФ, 13-4395/. /Совместно с В.Д.Ананьевым, Б.Н.Бунинным, Л.К.Кулькиным, И.М.Маторой, В.М.Назаровым, В.Т.Руденко, И.М.Франком, Е.П.Шабалиным, Ф.Л.Шапиро, Ю.С.Язвickим/.

Operation and Development of Periodically Pulsed Reactors. - Nucl.News, 1969, T.12, No.4,

45

р.47-52. /Совместно с В.Д.Ананьевым, Б.Н.Бунным, И.М.Франком, Л.К.Кулькиным, И.М.Маторой, В.М.Назаровым, В.Т.Руденко, Е.П.Шабалиным, Ф.Л.Шапиро, Ю.С.Язвickým/.

1970

Мирное применение атомной энергии. Доклад на юбилее Пражской Высшей Технической школы, 1957. - В кн.: Рождение мирного атома. Сборник статей. Дубна, 1970, с.107-121. /ОИЯИ, 4-4589/\*

Новая эра в развитии науки. - Междунар. жизнь, 1958, №3, с.23-26. То же. - В сб.: Рождение мирного атома. Сборник статей. Дубна, 1970, с.21-24. /ОИЯИ, 4-4589/\*

Первая атомная электростанция СССР и пути развития атомной энергетики. - В кн.: Рождение мирного атома. Сборник статей. Дубна, 1970, с.39-82. /ОИЯИ, 4-4589/. /Совместно с Н.А.Николаевым/\*

Реактор атомной электростанции АН СССР. - В кн.: Рождение мирного атома. Сборник статей. Дубна, 1970, с.125-146. /ОИЯИ, 4-4589/. /Совместно с Н.А.Доллежалем и А.К.Красным/\*

Рождение мирного атома. - В кн.: Рождение мирного атома. Сборник статей. Дубна, 1970, с.13-18. /ОИЯИ, 4-4589/.

Физические и тепловые расчеты реактора атомной электростанции АН СССР. - В кн.: Рождение мирного атома. Сборник статей. Дубна, 1970, с.149-185. /ОИЯИ, 4-4589/. /Совместно с М.Е.Минашиным и Ю.А.Сергеевым/\*

Физические и технические основы атомной энергетики. - В кн.: Рождение мирного атома. Сборник статей. Дубна, 1970, с.85-104. /ОИЯИ, 4-4589/\*

1971

Особенности конструкции и оптимизация модулятора реактивности реактора ИБР-2. - Ат. энергия, 1971, т.31, вып.4, с.352-358. /Совместно с В.Д.Ананьевым, В.В.Бондаренко, Ю.М.Булкиным, Е.Н.Волковым, Г.Н.Жемчужниковым, В.П.Зиновьевым, Б.И.Куприным, В.С.Лобановым, А.К.Поповым, В.С.Смирновым, В.И.Соколовым, Ф.И.Украинцевым, И.М.Франком, А.И.Хоперским, Н.А.Хрястовым, Е.П.Шабалиным, Ю.С.Язвickým/. То же. - Intern. Conf. on Peaceful Use of Atomic Energy, IV. Geneva, 1972. Proceed... v.7. Advanced Research Uses of Reactors and Accelerators, and Applications in Energy Conversion, p.41-52. /A/ Conf. 49/P/774/.

1972

Особенности конструкции и оптимизация модулятора реактивности реактора ИБР-2. - In: Intern. Conf. on Peaceful Use of Atomic Energy, IV, Geneva, 1972. Proceed... v. 7. Advanced Research Uses of Reactors and Accelerators, and Applications in Energy Conversions, p.41-52. (A/Conf.49/P/774). /Совместно с В.Д.Ананьевым, В.В.Бондаренко и др./\*

1974

Некоторые выводы из опыта эксплуатации первой в мире АЭС. - Ат. энергия, 1974, т.36, вып.6,

с.423-426. /Совместно с Н.А.Доллежалем и А.К.Красиным/.

Первая атомная. - Вопр. истории, 1974, №6, с.107-121.

1977

ИБР-2 - импульсный реактор периодического действия для нейтронных исследований. Дубна, 1977. 53 с. /ОИЯИ, ЛНФ, РЗ-10888/. /Совместно с В.Д.Ананьевым, Ю.М.Булкиным, Б.Н.Бунинным, Е.Д.Воробьевым, Н.А.Доллежалем, В.И.Лущиковым, Ю.М.Останевичем, В.С.Смирновым, И.М.Франком, Н.А.Хрястовым, Е.П.Шабалиным, Э.И.Шараповым, Ю.С.Язвickим/. То же. - ПТЭ, 1977, №5, с.17-35.

### *III. СТАТЬИ ПО ФИЛОСОФИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ, НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЕ*

1933

Е.Шредингер. - Большая сов. энциклопедия, т.62, М., "Сов. энциклопедия", 1933, с.655-666.

1934

Борьба вокруг закона сохранения и превращения энергии в современной физике. - Под знаменем марксизма, 1934, №2, с.97-106. /Совместно с Ф.М.Гальпериним/.

Гипотеза нейтринно и закон сохранения энергии. - Под знаменем марксизма, 1934, №6, с.147-157. /Совместно с Ф.М.Гальпериним/.

1936

Атомистика в современной физике. - Под знаменем марксизма, 1936, №5, с.102-123. /Совместно с Ф.М.Гальпериним/.

Материя, масса и энергия. - Антирелигиозник, 1936, №3, с.10-14. /Совместно с Ф.М.Гальпериним/.

Эфир. - Фронт науки и техники, 1936, №6, с.49-55. /Совместно с Ф.М.Гальпериним/.

1938

В чем заключаются основные особенности квантовой механики. - Сов. наука, 1938, №4, с.47-61.

1948

Дискуссия о природе физического знания. /Обсуждение статьи М.А.Маркова/. - Вопр. философии, 1948, №1, с.212-214.

Роль микроскопического прибора в изучении микромира. - Вопр. философии, 1948, №1, с.212-214.

1951

Критика идеалистического понимания квантовой теории. - УФН, 1951, т.45, вып.2, с.195-228.

1952

За Ленинское учение о движении. /По поводу статьи Г.И.Наана "К вопросу о принципе относи-

тельности в физике" в журн. *Вопр. философии*, 1951, №2/ - *Вопр. философии*, 1952, №1, с.181-183.

Критика философских воззрений так называемой "копенгагенской школы" в физике. - В сб.: *Философские вопросы современной физики*. М., Изд. АН СССР, 1952, с.358-395.

Ответ академику В.А.Фоку. - *Вопр. философии*, 1952, с.171-175.

### 1953

Квантовая механика. - Большая сов. энциклопедия, т.20. М., "Сов. энциклопедия", 1953, с.446-455.

Квантовая электродинамика. - Большая сов. энциклопедия, т.20, М., "Сов. энциклопедия", 1953, с.456-461.

### 1957

Жгучая проблема, ждущая немедленного решения. /О запрещении испытаний ядерного оружия. Беседа с дир. ОИЯИ Д.И.Блохинцевым/. - *Славяне*, 1957, №7, с.25-26.

### 1959

Книга В.И.Ленина "Материализм и эмпириокритицизм" и современные представления о структуре элементарных частиц. - УФН, 1959, т.69, вып.1, с.3-12.

Некоторые вопросы развития современной физики. - *Вопр. философии*, 1959, №10, с.31-34.

Новые представления об электроны. - *Природа*, 1959, №9, с.25-29. То же. - В кн.: *В глубь атома*. Сборник статей. М., Наука, 1964, с.122-130.

### 1960

Ленин и физика. /Доклад на общем собрании Академии Наук СССР, отд. физ.-мат. наук, 19-21 апр. 1960 г./ - *Вестн. АН СССР*, 1960, №6, с.38-39.

В.И.Ленин и физика. /Доклад в Академии Наук СССР/. - В кн.: Блохинцев Д.И. Сборник научных работ и статей, т.6. Статьи по философии, естествознанию, обзорные, популярные. Дубна, 1960, с.1457-1472. /ОИЯИ, Р-538/.

Растить Ломоносовых XX века. /Дискуссия в Дубне на тему: "Путь молодых в науку"/ - *Известия*, Моск. вечерн. выпуск, 1960, 28 дек.

Таланты движут науку. - *Известия*, 1960, 28 дек.

Физика и техника. /Речь по поводу присуждения почетного звания доктора технических наук, Прага, 1957 г./ - В кн.: Блохинцев Д.И. Сборник научных работ и статей, т.6. Статьи по философии, естествознанию, обзорные, популярные. Дубна, 1960, с.1401-1405. /ОИЯИ, Р-538/. То же. - В кн.: *Рождение мирного атома*. Сборник статей. Дубна, 1970, с.27-30. /ОИЯИ, 4-4589/.

Философские проблемы современной физики. /Выступление по чехословацкому радио, май 1960 г./ - В кн.: Блохинцев Д.И. Сборник научных работ и статей, т.6. Статьи по философии, естествознанию, обзорные, популярные. Дубна, 1960, с.1473-1474. /ОИЯИ, Р-538/.

1961

Выступление на Общем собрании Академии наук СССР /15-16 ноября 1961 г./, посвященном итогам XXII съезда КПСС и задачам АН СССР. - Вестн. АН СССР, 1961, №12, с.62-63.

Искать, спорить, дерзать. /Перспективы развития советской науки/. - Известия, 5 сент., Моск. вечерний выпуск, 1961, 4 сент.

Пять лет работы Объединенного института ядерных исследований. - Ат. энергия, 1961, т.10, вып.4, с.317-342.

1962

К берегу новых открытий. /Беседа с дир. ОИЯИ Д.И.Блохинцевым/ - Известия, Моск. вечерн. выпуск, 1962, 14 апр.

Структура элементарных частиц. - В сб.: Наука и человечество. М., "Знание", 1962, с.293-307.

Судьба открытий. - Неделя, 1962, 18-24 марта.

Творческая дискуссия физиков. /К итогам Межд. конф. по физике высоких энергий, Женева, 1962. Беседа с дир. ОИЯИ чл.-корр. АН СССР Д.И.Блохинцевым/. - Правда, 1962, 1 авг.

1963

Накануне новых открытий в физике. - Известия, 1963, 27 янв. То же. - За коммунизм, 1963, 5 февр.

О квантовых ансамблях. - Вопр. философии, 1963, №9, с.108-115.

Проблемы структуры элементарных частиц. - В кн.: Философские проблемы физики элементарных частиц. М., Изд-во АН СССР, 1963, с.47-59.

Что нового в Дубне. - За коммунизм, 1963, 21 дек.

1964

10 лет первой атомной станции. - Неделя, 1964, 21-27 июня.

"Еретические идеи" современной физики. /К итогам XII Межд. конф. по физике высоких энергий, Дубна, авг. 1964/. - Моск. правда, 1964, 26 авг.

На пороге научной революции. /К итогам XII Межд. конф. по физике высоких энергий, Дубна, авг. 1964/. - Культура и жизнь, 1964, №11, с.44-45.

Накануне больших открытий. /К итогам XII Межд. конф. по физике высоких энергий, Дубна, авг. 1964/. - Труд, 1964, 16 авг.

Новые представления об электроны. - В кн.: В глубь атома. Сборник статей. М., "Наука", 1964, с.122-130\*.

Рождение мирного атома. - Неделя, 1964, 27 июня. То же. - В кн.: Рождение мирного атома. Сборник статей. Дубна, 1970, с.13-18. /ОИЯИ, 4-4589/\*.

Рыцарям "сумасшедших идей". - Комсомольская правда, 1964, 4 янв.

Сюрпризы странного мира. /Атом, человек, будущее/. /О современном состоянии физики вы-

соких энергий. Беседа с дир. ОИЯИ Д.И.Блохинцевым/. - Комсомольская правда, 1964, 29 авг.

25 Jahre Uran-Spaltung - Urania, GDR, 1964, No. 1, S. 10-11.

#### 1965

К цельной теории микромира. - Культура и жизнь, 1965, №11, с.22-23.

На пороге глубочайшей научной революции. - Природа, 1965, №1, с.53-56.

Наука и искусство. - Сов. Россия, 1965, 10 окт. То же. - За коммунизм, 1965, 13 окт.

Принципиальные вопросы квантовой механики. Дубна, 1965. 234 с. /ОИЯИ, ЛТФ, 2094/.

#### 1966

Введение к сборнику: " Категория структуры и развитие физики элементарных частиц". - В кн.: Категория структуры и развитие физики элементарных частиц. Матер. совм. теор. конф. физиков и философов, сост. в Дубне в февр. 1965 г. Дубна, 1966, с.3-4. /ОИЯИ, 2611/.

Десять лет научной работы Объединенного института ядерных исследований. - Ат. энергия, 1966, т.20, вып. 4, с.293-310.

#### 1967

Наука, коллектив и драма идей. /О физике/. - Моск. комсомолец, 1967, 26 марта.

О физике и счастье. - Известия, 1967, 1 янв. То же. - За коммунизм, 1967, 4 янв.

Об ответственности ученых. /Интервью/. - Enfoque International (APN), 1967, No. 5.

Производство познания. /Интервью/. - Кругозор, 1967, №4, с.3-4.

#### 1968

Идеи и машины. - Неделя, 1968, 13 авг.

Мигающий реактор в Дубне. - Техника - молодежи, 1968, №5, с.1-3. /Совместно с В.А.Брюковым/.

Эволюция квантовой теории поля. - Природа, 1968, №1, с.23-32. /Совместно с П.С.Исаевым/.

#### 1969

Ленинская идея о неисчерпаемости материи и современные представления о строении вещества. - В кн.: Ленин и современное естествознание. М., "Мысль", 1969, с.170-185. /Совместно с В.С.Барашенковым/. То же. - Коммунист, 1969, №5, с.47-56.

О физических основах квантовой механики. - Вопр. философии, 1969, №3, с.127-136.

#### 1970

Ленин и физика. - В кн.: Наука и человечество. 1969. М., "Занье", 1970, с.48-65. То же. -

In: Wissenschaft und Menschheit, Berlin, Urania-Verlag Leipzig/Jena, 1970, Bd.6; S.10-31.

Новая эра в развитии науки. - С сб.: Рождение мирного атома. Сборник статей. Дубна, 1970, с.21-24. /ОИЯИ, 4-4589/.\*

Предисловие к книге С.И.Вавилова "Ленин и современная физика". М., "Наука", 1970, с.5-14. /Совместно с И.М.Франком/.

Проблемы структуры элементарных частиц. - В кн.: Диалектика и современное естествознание. М., "Наука", 1970, с.182-192. /Совместно с В.С.Барашенковым/.

Физика и техника. /Речь по поводу присуждения почетного звания доктора технических наук, Прага, 1957/. - В сб.: Рождение мирного атома. Сборник статей. Дубна, 1970, с.27-30. /ОИЯИ, 4-4589/.\*

1971

Как устроен мир микромира. /Интервью/. - Знание - сила, 1971, №8, с.8.

1972

Фундаментальные исследования определяют завтрашний день науки. /Интервью/. - Наука и техника, 1972, №7, с.10-13.

-L'idea lininista di inesauribilità della materia nella fisica moderna. - In: L'interpretazione materialistica della meccanica quantistica Fisica e filosofia in URSS. Milano. Feltrinelli Ed., 1972, p.449-463. /Совместно с В.С.Барашенковым/.

1973

Ленинская идея неисчерпаемости материи в современной физике. - В кн.: Физическая наука и философия. Труды 2-го Всесоюзн. совещ. по философск. вопр. современного естествознания. М., "Наука", 1973, с.78-101. /Совместно с В.С.Барашенковым/.

О соотношении фундаментальных и прикладных исследований. Дубна, 1973. 22 с. /ОИЯИ, ЛТФ, P2-7553/. То же. - Списание на Бълг. АН, 1974, №5, с.10-19.

Открыть новое в старом. - Техника - молодежи, 1973, №5, с.16-17.

1974

Дерзать, думать, действовать. - За коммунизм, 1974, 23 апр.

За съотношението между фундаменталните и приложните изследвания. - Списание на Бълг. АН, 1974, №5, с.10-19.\*

Пропорции в науке. - Наука и жизнь, 1974, №6, с.72-78.

1975

Да търсим нови пътища в науката! /Интервью/. - Дружба, 1975, 19 июля, с.1,4.

Люди, космос, атом. - Неделя, 1975, 20-26 января.

Секреты микромира. - Неделя, 1975, №10. То же. - В кн.: Эврика 1976. М., "Мол. гвардия", 1976, с.59-62.

1976

Предпосылки научно-технического прогресса. - В кн.: Современные проблемы физики. Сборник. М., "Знание", 1976, с.4-18. То же. - Вопр. истор. естествозн. и техн., 1976, вып. 1, с.3-9.

Секреты микромира. - В кн.: Эврика 1976. М., "Мол. гвардия", 1976, с.59-62.

Ядерные проблемы. /Интервью/. - Neue Berliner Illustrierte, 1976, No. 12, S.14.

1977

Атом - от истоков овладения до промышленной отрасли. - Коммунист, 1977, №13, с.126-127. /Совместно с А.К.Красиным/.

Письмо в редакцию журнала "Вопросы философии" /По поводу рецензии итальянских физиков на книгу М.Э.Омельяновского/. - Вопр. философии, 1977, №2, с.158-159.

#### IV. УЧЕБНИКИ, МОНОГРАФИИ, ПОПУЛЯРНЫЕ КНИГИ

Что такое теория относительности. Под ред. С.И.Вавилова. М.-Л., ОНТИ, 1936. 60 с. с илл. /Научные беседы выходного дня/.

Теория относительности А.Эйнштейна. - М.-Л., Гостехиздат, 1940, 106 с. /Совместно с С.И.Драбкиной/.

Акустика неоднородной движущейся среды. - М.-Л., Гостехиздат, 1946, 220 с.

The Acoustics of an Inhomogeneous Moving Medium. Rhode Island, Brown University, 1952. 161 p. /ONR-35808/.

Acoustics of a Nonhomogeneous Moving Medium. Washington, National Advisory Committee for Aeronautics, 1956. 195 p. /USA NACA TM 1399/.

Введение в квантовую механику. М., Гостехиздат, 1944. 482 с.

Основы квантовой механики. Учеб. пособие для гос. ун-тов. Изд. 2-е, переработ. М.-Л., Гостехиздат, 1949. 588 с. с черт.

Основы квантовой механики. Учеб. пособие для ун-тов. Изд. 3-е. М., "Высшая школа", 1961, 512 с.

Основы квантовой механики. Учеб. пособие для ун-тов. Изд. 4-е. М., "Высшая школа", 1963, 620 с.

Основы квантовой механики. Учеб. пособие для вузов. Изд. 5-е, переработ. М., "Наука", 1976, 664 с. с илл.

Основы квантовой механики. /На армянском языке/. Ереван, Изд-во "Луйс", 1968. 758 с.



A kvantummechanika alapjai. /Ford. Haiman  
Ottó /é.m.// Budapest, Tankönyvkiadó, 1952. 587 с.  
/Загл. оригинала: Основы квантовой механики/.

Grundlagen der Quantenmechanik. Von. D.I.Bloch-  
inzew. Berlin, Deutsch Verl. der Wissenschaften,  
1953. 542 S.

Grundlagen der Quantenmechanik. Berlin, Deutsch.  
Verl. der Wissenschaften, 1957. 542 S.

Grundlagen der Quantenmechanik. Von. D.I.Bloch-  
inzew. 3, bearb. Aufl. /Ins. Deutsche Übert.  
nach der 2, Überarb. Aufl. von Dr. Detlof Lyons/.  
Berlin, Deutsch. Verl. der Wissenschaften, 1961.  
583 S.

Grundlagen der Quantenmechanik. Berlin, Deutsch.  
Verl. der Wissenschaften, 1963. 624 S.

Podstawy mechaniki kwantowej. Warszawa,  
Państw. Wydawn. Nauk., 1954. 591 SS. /Загл. ориги-  
нала: Основы квантовой механики/.

Bazele mecanicii cuantice. Trad. din Limba  
rusă. Bucuresti, Ed. tehnica, 1954. 531 p./Загл.  
оригинала: Основы квантовой механики/.

Za 'klady kvantové mechaniky. Praha, 1956.  
545 p./Загл. оригинала: Основы квантовой механи-  
ки/.

Quantum Mechanics. Dordrecht-Holland, 1964.  
535 p.

Mécanique quantique et applications a l'étude  
de la structure de la matière. Paris, 1967. 623 p.

Основы квантовой механики. В 2-х т. Токио,  
"Топпо посэ", 1967-1970. /Изд. на японском яз./  
То же. - Изд. на китайском языке.

Принципиальные вопросы квантовой механики.  
М., "Наука", 1966. 160 с. с илл. /Философ. проблемы  
естествознания/.

The Philosophy of Quantum Mechanics. Dord-  
recht-Holland, 1968. 132 p.

Principes essentiels de la mécanique quanti-  
que. Monographies DUNOD. Paris, 1968. 192 p.

Принципиальные вопросы квантовой механики.  
Токио, 1974. /Изд. на японском яз./.

Пространство и время в микромире. М., "Наука",  
1970. 359 с.

Space and Time in the Microworld. Dordrecht-  
Holland/Boston USA, 1973. 330 p.

#### V. ДРУГИЕ РАБОТЫ

Дискуссия о структуре атомного ядра. /Перевод  
из журн. Proc. Roy. Soc/. - УФН, 1932, т.12,  
вып. 5/6, с.525-556.

МГУ в Дубне. - Моск. университет, 1976, 20 апр.

Наедине со звездами. /Интервью/. - Сов. спорт,  
1977, 13 марта.

Памяти Хоми Джихангира Баба. - Ат. энергия,  
1966, т.21, вып.1, с.7-8. То же. - УФН, 1966,  
т.89, вып. 1, с.173-174.

Гл. ред. сб.: Проблемы теоретической физики. Сб. статей, посвященный Н.Н.Боголюбову в связи с его 60-летием. М., "Наука", 1969. 430 с.

Памяти Эдуарда Владимировича Шпольского. /1892-1975/. - УФН, 1976, т.118, вып.1, с.189-190. /Совместно с Т.Н.Болотниковой, В.Л.Гинзбургом, Я.Б.Зельдовичем, Б.Б.Кадомцевым, П.Л.Капицей, Н.Н.Маловым, Г.В.Розенбергом, Н.Н.Семеновым, С.Г.Суворовым, В.А.Угаровым, Р.В.Хохловым/.

Речь по случаю окончания конференции по физике высоких энергий. - В кн.: Рождение мирного атома. Сборник статей. Дубна, 1970, с.33. /ОИЯИ, 4-4589/.

Форум коммунистов. Рассказывает делегат XXII съезда КПСС. - За коммунизм, 1961, 14 ноября.

Ярко, аргументированно. /О XXV съезде КПСС/. - За коммунизм, 1976, 2 марта, с.1.

#### VI. РЕПРОДУКЦИИ КАРТИН, ОПУБЛИКОВАННЫЕ В ПЕЧАТИ

1. Москва, 1960, №2, с.80.
2. Кругозор, 1967, №4, с.3.
3. Наука и жизнь, 1961, №7, 3-я стр. обложки.
4. Советский Союз, на японск.яз., 1971, №15, с.5; обл. журнала.
5. Enfoque International, 1967, No.5.



#### ИМЕННОЙ УКАЗАТЕЛЬ СОАВТОРОВ\*

Адирович Е.	1943 /1/
Ананьев В.Д.	1969/II/, 1971/II/,1977/II/
Аристархов И.Н. Барашенков В.С.	1957/II/ 1958/I/, 1959,I/, 1961/I/, 1963/I/, 1964/I/, 1969/III/, 1970/III/, 1972/III/, 1973/III/
Барбашов Б.М.	1959/I/, 1972/I/, 1973/I/
Бардин Д.Ю.	1975/I/
Бирюков В.А.	1968/III/
Блохин Г.Е.	1961/II/
Бломкина Ю.А.	1961/II/
Боголюбов Н.Н.	1963/I/, 1964/I/

\* Римские цифры в скобках отсылают к соответствующему разделу библиографии трудов.

Болотникова Т.Н. Бондаренко В.В.	1976 /V/ 1971/II/
Бондаренко И.И.	1957/II/, 1961/II/
Брискина Ч.М.	1948/I/
Букаев П.В.	1969/II/
Булкин Ю.М.	1969/II/, 1971/II/, 1977/II/
Бунин Б.Н.	1969/II/, 1977/II/
Ван Жун	1960/I/, 1961/I/
Вахрушин Ю.П.	1969/II/
Виноградов В.В.	1969/II/
Виноградов В.М.	1967/I/
Волков Е.Н.	1971/II/
Воробьев Е.Д.	1977/II/
Вул Б.М.	1940/I/
Гальперин Ф.М.	1935/I/, 1934/III/, 1936/III/
Гинзбург В.Л.	1976 /V/
Гольфанд Ю.А.	1964/I/
Гришин В.Г.	1958/I/
Давыдов Б.	1938/I/
Дашевский Я.Б.	1941/I/

Дерягин Б.Н.	1961/II/
Доллежалъ Н.А.	1956/II/, 1969/II/, 1974/II/, 1977/II/
Драбкина С.И.	1935/I/, 1940/IV/
Ефремов А.В.	1973/I/, 1974/I/
Жемчужников Г.Н.	1969/II/, 1971/II/
Зайков Р.П.	1969/I/, 1970/I/
Займовский А.С.	1961/II/
Зельдович Я.Б.	1976 /V/
Зиновьев В.П.	1961/II/, 1971/II/
Зубкова И.Д.	1969/II/
Инденбом В.Л.	1950/I/
Исаев П.С.	1968/III/
Кадомцев Б.Б.	1976 /V/
Кадышевский В.Г.	1964/I/
Казачковский О.Д.	1957/II/, 1961/II/
Капица П.Л.	1976
Ким Хен Бон	1961/II/
Киржниц Д.А.	1964/I/
Колеров Г.И.	1964/I/, 1965/I/, 1966/I/, 1968/I/, 1969/I/, 1970/I/

Колесников Н.Н.	1950/I/
Комар Е.Г.	1969/II/
Красин А.К.	1956/II/, 1974/II/
Краснояров Н.В.	1961/II/
Кузнецов В.С.	1969/II/
Кулькин Л.К.	1969/II/
Куприн Б.И.	1969/II/, 1971/II/
Лейпунский А.И.	1957/II/, 1961/II/
Леонтович М.А.	1937/I/
Лобанов В.С.	1969/II/, 1971/II/
Лущиков В.И.	1977/II/
Малов Н.Н.	1976 /V/
Малых В.А.	1961/II/
Марков М.А.	1963/I/, 1964/I/
Матора И.М.	1969/II/
Минашин М.Е.	1956/II/
Михул Э.К.	1961/I/, 1963/I/
Мурадян Р.М.	1973/I/
Навроцки А.	1969/II/
Назаров В.М.	1969/II/

Назаров П.М.	1961/II/
Немировский П.	1940/I/
Нестеренко В.В.	1973/I/
Николаев Н.А.	1955/II/
Николаев С.К.	1961/II/
Нордхейм Л.	1933/I/
Орлов В.В.	1953/I/
Останевич Ю.М.	1977/II/
Парнас Я.М.	1940/I/
Патера И.	1963/I/
Первушин В.Н.	1973/I/
Пинхасик М.С.	1957/II/
Плакяда Н.М.	1976/I/, 1977/I/
Померанчук И.Я.	1963/I/
Попов А.К.	1969/II/, 1971/II/
Ризов В.А.	1974/I/
Розенберг Г.В.	1976 /V/
Руденко В.Т.	1969/II/
Румер Ю.Б.	1937/I/
Семашко Г.Л.	1963/I/

Семенов Н.Н.	1976 /V/
Сергеев Ю.А.	1956/II/
Смирнов В.П.	1969/II/
Смирнов В.С.	1969/II/, 1971/II/,1977/II/
Соколов В.И.	1971/II/
Спасский Б.	1938/I/
Стависский В.Я.	1961/II/
Стависский Ю.Я.	1957/II/
Стумбур Э.А.	1957/II/
Суворов С.Г.	1976 /V/
Тамм И.Е.	1932/I/, 1933/I/, 1937/I/
Тодоров И.Т.	1974/I/
Токтаров К.А.	1968/I/
Угаров В.А.	1976 /V/
Украинцев Ф.И.	1957/II/, 1961/II/, 1971/II/
Усачев Л.Н.	1957/II/
Файнберг С.М.	1956/II/
Фок В.А.	1937/I/
Франк И.М.	1961/II/, 1969/II/, 1971/II/, 1970/III/, 1977/II/

Френкель Я.И.	1937/I/
Хоперский А.И.	1969/II/, 1971 /II/
Хохлов Р.В.	1976 /V/
Хрястов Н.А.	1969/II/, 1971/II/
Хуан Цзу-чжань	1961/I/
Ху Ши-кэ	1961/I/
Шабалин Е.П.	1969/II/, 1971/II/,1977/II/
Шапиро Ф.Л.	1961/II/, 1969/II/
Шарапов Э.И.	1977/II/
Шах О.Я.	1969/II/
Шехтер Ш.	1934/I/, 1935/I/
Ширков Д.В.	1974/I/
Язвницкий Ю.С.	1961/II/, 1969/II/, 1971/II/,1977/II/

□

## ПЕРЕЧЕНЬ ПОЛНЫХ И СОКРАЩЕННЫХ НАЗВАНИЙ ИСТОЧНИКОВ

Антирелигиозник	Антирелигиозник. Москва.
Ат. энергия	Атомная энергия. Москва.
Вестн. АН СССР	Вестник Академии наук СССР. Москва.
Вестн. МГУ	Вестник Московского государственного университета. Москва.
Вопр. истории	Вопросы истории. Москва.
Вопр. истории, естествозн. и техн.	Вопросы истории, естествознания и техники. Москва.
Вопр. философии	Вопросы философии. Москва. Изд. "Правда". Институт философии.
ДАН СССР	Доклады Академии наук СССР. Москва.
Дружба	Дружба. София. /Болгария/.

ЖТФ	Журнал технической физики. Москва.
ЖЭТФ	Журнал экспериментальной и теоретической физики. Москва.
За коммунизм	За коммунизм. Орган парткома КПСС, ОМК профсоюза, комитета ВЛКСМ в ОИЯИ. Дубна.
Знание - сила	Знание - сила. Научно-популярный журнал рабочей молодежи. Москва.
Известия	Известия Советов депутатов трудящихся СССР. Москва.
Изв. АН СССР, сер. физ.	Известия Академии наук СССР, серия физическая. Москва.
Изв. Вузов, Физика	Известия Вузов. Физика. Томск.
Коммунист	Коммунист. Теоретический и политический журнал ЦК КПСС. Москва.
Комсомольская правда	Комсомольская правда. Орган ЦК ВЛКСМ. Москва.
Кругозор	Кругозор. Общественно-политический и литературно-музыкальный звуковой журнал. Москва.

Культура и жизнь	Культура и жизнь. Москва.
Междунар. жизнь	Международная жизнь. Науч.-политический журнал. Москва.
Москва	Москва. Литературно-художественный и общественно-политический иллюстрированный журнал. Москва.
Моск. правда	Московская правда. Орган моск. городского комитета КПСС и Моссовета.
Моск. комсомолец	Московский комсомолец. Орган МК и МГК ВЛКСМ. Москва.
Моск. университет	Московский университет. Орган парткома, ректората, объединенного профкома и комитета ВЛКСМ МГУ. Москва.
Наука и жизнь	Наука и жизнь. Научно-популярный журнал Москва.
Наука и техника	Наука и техника. Рига.
Неделя	Неделя. Иллюстрированный еженедельник, приложение к газете "Известия". Москва.

Под знаменем марксизма	Под знаменем марксизма. Москва.
Правда	Правда. Орган ЦК КПСС. Москва.
ПТЭ	Приборы и техника эксперимента. Москва.
Природа	Природа. Популярный естественно-научный журнал АН СССР. Москва.
Славяне	Славяне. Москва.
Сов. наука	Советская наука. Москва.
Сов. Россия	Советская Россия. Орган ЦК КПСС, Верховного Совета и Совета Министров РСФСР. Москва.
Сов. Союз	Советский Союз. Общественно-политич. иллюстр. журнал. Москва.
Сов. спорт	Советский спорт. Орган комитета по физической культуре и спорту при Сов. Мин. СССР.
Списание на Бълг. АН	Списание на Българската академия на науките. София /Болгария/.
ТМФ	Теоретическая и математическая физика. Москва.

Техника - молодежи	Техника - молодежи. Популярный производственно-технический и научный журнал. Москва.
Труд	Труд. Орган Всесоюзного Центрального Совета Профессиональных Союзов. Москва.
Укр.физ.ж.	Украинский физический журнал. Киев.
УФН	Успехи физических наук. Москва.
Усп. химии	Успехи химии. Москва.
Уч. зап. МГУ	Ученые записки Московского государственного университета. Москва.
Физ. мат. списание	Физико-математическое списание. София /Болгария/.
Фронт науки и техники	Фронт науки и техники. Москва.
ЭЧАЯ	Проблемы физики элементарных частиц и атомного ядра. Москва.
ЯФ	Ядерная физика. Москва.
Acta Phys. Acad. Sci. Hung.	Acta Physica Academiae Scientiarum Hungaricae. Budapest. /Венгрия/.
Acta Physicochimica URSS	Acta Physicochimica URSS. Moscow.

Enfoque International	Enfoque International. APN Moscow.
Fortschr. Phys.	Fortschritte der Physik. Berlin. /ГДР/.
J. Acoust. Soc. America	The Journal of the Acoustical Society of America. Lancaster. /США/.
J. Phys.	Journal of Physics. Academy of Sciences of the USSR. Moscow.
Neue Berliner Illustrierte	Neue Berliner Illustrierte. Berlin.
Nucl. News	Nuclear News. Chicago. /США/.
Nucl. Phys.	Nuclear Physics. Amsterdam. /Нидерланды/.
Nuovo Cim.	Nuovo Cimento. Bologna. /Италия/.
phys. stat. sol. (b)	physica status solidi. Ser. (b). Berlin. /ГДР/.
Phys. Lett.	Physics Letters. Amsterdam. /Нидерланды/.
Phys. Z. Sowjetunion	Physikalische Zeitschrift der Sowjetunion. /Харьков, СССР/.
Urania	Urania. Berlin. /ГДР/.



Wiss.Z.Humboldt-  
Univ. Berlin

Wissenschaftliche Zeitschrift  
der Humboldt Universität zu  
Berlin. Gesellschafts-sprach-  
wissenschaftliche Reihe. Ber-  
lin. /ГДР/.

Z.Phys.

Zeitschrift für Physik. Berlin.  
/ГДР/.



## СОДЕРЖАНИЕ

Краткий очерк научной, научно-организационной и общественной деятельности . . . . .	3
Библиография трудов . . . . .	14
Научные статьи, доклады, обзоры по теоретической физике . . . . .	14
Работы по ядерной энергетике и реакторостроению . . . . .	42
Статьи по философии естествознания, научно-популярные . . . . .	48
Учебники, монографии, популярные книги . . . . .	58
Другие работы . . . . .	61
Репродукции картин, опубликованные в печати . . . . .	62
Именной указатель соавторов . . . . .	63
Перечень полных и сокращенных названий источников . . . . .	70

