

Helmholtz International Summer Schools (HISS) Dubna 2014 - 2016

Contents:

0. Cooperation Agreement 2014 - 2016
1. Nuclear Theory and Astrophysical Applications
2. Lattice QCD, Hadron Structure and Hadronic Matter
3. Dense Matter in Heavy-Ion Collisions & Astrophysics
4. Theory Challenges for LHC Physics
5. Quantum Field Theory at the Limits – from
Strong Fields to Heavy Quarks
6. Cosmology, Strings and New Physics
7. Proceedings / Lecture Notes
8. Press releases
7. Financial report
10. Outlook: Continuation in 2017 – 2019 ?

Cooperation Agreement 2014-2016

Neustart für Sommerschulen der Helmholtz-Gemeinschaft in Dubna



Prof. Dr. David Blaschke

Anfang August ging in der Wissenschaftsstadt Dubna am Vereinigten Institut für Kernforschung (VIK) die Sommerschule zum Thema „Kerntheorie und Astrophysikalische Anwendungen“ zu Ende, die etwa 50 Junge Nachwuchswissenschaftler und 17 Lektoren vor allem aus Russland und Deutschland, aber auch aus den Mitgliedsländern des VIK und anderen Ländern für knapp zwei Wochen zusammenbrachte. Vorlesungen und Seminare waren einem breiten Spektrum von Themen gewidmet: von der Element-

lage der Beschreibung des Phänomens der Supraleitung und Suprafluidität, das auch in Atomkernen auftritt.

Diese 19. Schule aus der Reihe der „Helmholtz International Summer Schools“ (kurz: HISS) markiert einen Neubeginn. Als im Sommer 2004 die erste HISS zum Thema „Hot Points in Astrophysics and Cosmology“ in Dubna ausgerichtet wurde, kam die finanzielle Unterstützung zum Überwiegenden Teil aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds (IVF) des Präsidenten der Helmholtz-Gemeinschaft. Ein weiterer Beitrag kam von den Helmholtz-Zentrum Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY in Hamburg/Zeuthen und GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung in Darmstadt, die sich auch bei der Abstimmung der Inhalte sowie an der Vorbereitung und Durchführung der Schulen beteiligten. Nach einer 10-jährigen Erfolgsstory dieses Programms mit zwei Schulen pro Jahr zu verschiedenen Themen aus dem Bereich „Struktur der Materie unter extremen Bedingungen“, an denen bisher 850 Studenten und mehr als 350 Lektoren teilgenommen haben, kommen die HISS Dubna Veranstaltungen seit diesem Jahr ohne den IVF aus. Stattdessen wird das Programm nun gemeinschaftlich von den Helmholtz-Zentren DESY (Deutsches Elektronen-Synchrotron), GSI (repräsentiert durch die neuen Helmholtz-Institute in Jena und in Mainz), Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf, dem Forschungszentrum Jülich, der FAIR GmbH, dem Karlsruher Institut für Technologie, dem FAIR-Russia Research Center Moskau und dem VIK Dubna getragen. Wir hoffen außerdem auf die Unterstützung der russischen Fonds, wie „Dynastie“ und des Russian Foundation for Basic Research (RFBR). Eine entsprechende Kooperationsvereinbarung ist in Vorbereitung, die HISS Dubna auch für die kommenden Jahre auf eine solide Basis stellen soll. Damit wird ein Beitrag dazu geleistet, das im August vergangenen Jahres unterzeichnete „Memorandum of Understanding“ zwischen der Helmholtz-Gemeinschaft Deut-



Dr. Elena Eramenko (rechts) und Yulia Gurkina (links) vom Helmholtz-Büro Moskau in Begleitung von Prof. Dr. David Blaschke (VIK Dubna/ Uni Breslau) bei der Besichtigung der Baustelle für den neuen Teilchenbeschleuniger-Komplex NICA, Dubna 2014 | Bild: Helmholtz Büro Moskau

Д-р Елена Ераменко (справа) и Юлия Гуркина (слева), Физикат Обединения им. Гаммагольца в Москва, в сопровождении проф. д-ра Давида Бласшке (ОИЯИ г. Дубна / Университет Бреслау) во время посещения строительства нового коллайдера NICA, Дубна, 2014 | Фото: Физикат Обединения им. Гаммагольца в Москва

synthese in Sternen und in Supernova-Explosionen als Grundlage für die Entstehung von Leben im Universum über Materiezustände bei extremen Dichten im Innern von Neutronensternen bis zu fundamentalen Fragen wie der Natur der Neutrinos und deren besonderer Rolle in der Kern- und Astrophysik. Diese Themen betreffen die drei Säulen der Forschung an dem nach seinem Begründer Nikolaj Bogoljubow benannten Labor für Theoretische Physik des VIK Dubna: Statistische Physik, Kernphysik und Quantenfeldtheorie.

Bogoljubow (1909-1992) war ein Forscher von Welttruf, der wegweisende Beiträge auf diesen Gebieten geleistet hat und dessen mathematische Methoden aus dem Inventar der theoretischen Physik nicht wegzudenken sind. Die nach ihm benannte Bogoljubow-Transformation ist eine Grund-

Cooperation Agreement

between

the Joint Institute for Nuclear Research (JINR) in Dubna, Russian Federation

and

the Deutsches Elektronen-Synchrotron - DESY,

the Facility for Antiproton and Ion Research (FAIR) GmbH Darmstadt with

the FAIR-Russia Research Center (FRRC) in Moscow, Russian Federation,

the Forschungszentrum Jülich GmbH,

the GSI Helmholtz Center for Heavy Ion Research GmbH with

the Helmholtz Institute Jena and the Helmholtz Institute Mainz,

the Helmholtz-Zentrum Dresden - Rossendorf,

the Karlsruhe Institute of Technology

- HCs -

on the

Collaboration in the Planning and Conduction of the HISS Helmholtz International Summer Schools in Dubna 2014 – 2016

Wissenschaft & Bildung v. 9, p. 16-21 (2014)

1. Nuclear Theory and Astrophysical Applications

DIAS-TH: Dubna International Advanced School of Theoretical Physics
Helmholtz International Summer School
NUCLEAR THEORY AND
ASTROPHYSICAL APPLICATIONS
 BLTP JINR, Dubna, Russia, July 21 - August 1, 2014

TOPICS:

- nuclear structure and reactions
- neutrinoless double β -decay
- superfluidity in nuclei and neutron stars
- terrestrial experiments for astrophysics
- neutrino interactions with nuclei / nuclear matter and supernovae
- condensation and phase transitions in dense matter

ORGANIZERS:

J. Margueron (IPN, Lyon)
 G. Martínez-Pinedo (TU, Darmstadt)
 V. Voronov (JINR, Dubna)

ORGANIZING COMMITTEE:

N. Arsenyev, Scientific secretary (JINR)
 V. Novikova, Secretary (JINR)
 A. Andreev (JINR)
 A. Bežbakh (JINR)
 D. Blaschke (JINR&U. Wroclaw)
 V. Sargsyan (JINR)
 A. Vdovin (JINR)

CONTACT ADDRESS:

Prof. V. Voronov
 Bogoliubov Laboratory of Theoretical Physics
 Joint Institute for Nuclear Research
 141980 Dubna, Moscow region, RUSSIA
 FAX: +7(496) 2163084
 E-MAIL: ntaa@theor.jinr.ru
 WWW: <http://theor.jinr.ru/-ntaa/14/>

Logos: HELMHOLTZ ASSOCIATION, JOINT INSTITUTE FOR NUCLEAR RESEARCH, DESY, JÜLICH FÖRSCHUNGSZENTRUM, HIM Helmholtz-Institut Mainz, HELMHOLTZ ASSOCIATION Helmholtz Institute Jena, HZDR, RFBR, GSI

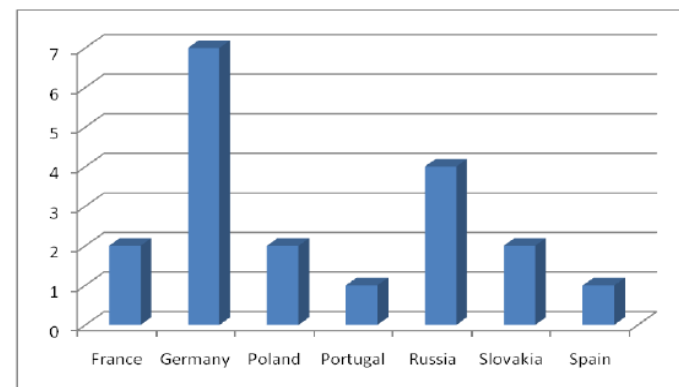
Organizers:

Jerome Margueron (Lyon),
 Gabriel Martinez-Pinedo (Darmstadt),
 Victor Voronov (Dubna)

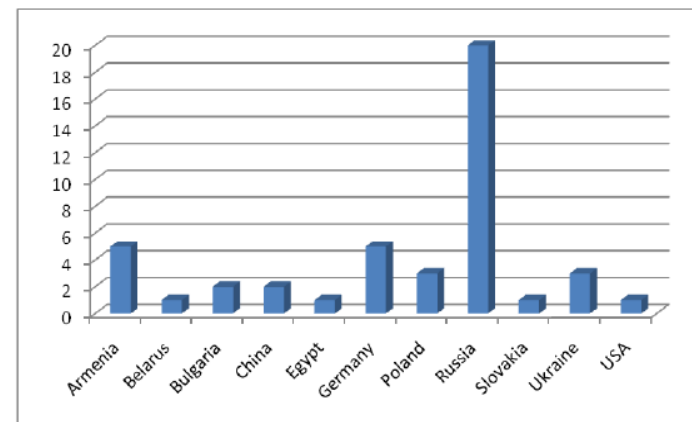
Dates: 21.07.-01.08.2014

No. of Participants (Lecturers): 44 (19)

Countries	Lecturers
France	2
Germany	7
Poland	2
Portugal	1
Russia	4
Slovakia	2
Spain	1
Total	19



Countries	Students
Armenia	5
Belarus	1
Bulgaria	2
China	2
Egypt	1
Germany	5
Poland	3
Russia	20
Slovakia	1
Ukraine	3
USA	1
Total	44



2. Lattice QCD, Hadron Structure and Hadronic Matter



Bogoliubov Laboratory of Theoretical Physics, Joint Institute for Nuclear Research
Dubna International Advanced School of Theoretical Physics
Helmholtz International Summer School
Dubna, Russia, **August 25-September 6, 2014**

Lattice QCD, Hadron Structure and Hadronic Matter

SCIENTIFIC PROGRAM:

- Introduction to lattice gauge theory
- Hadron structure and spectroscopy
- Non-zero temperature and baryon number density
- Chiral perturbation theory
- External field effects
- Lattice gauge theory and nuclear theory
- Non-QCD applications of lattice gauge theory
- Simulation algorithms

ORGANIZERS:
Owe Philipsen (Inst. for Theoretical Physics, Goethe Univ. Frankfurt)
Ernst-Michael Ilgenfritz (VBLHEP and BLTP, JINR Dubna)
Oleg Teryaev (JINR, Dubna)

CONTACTS:
Bogoliubov Laboratory of Theoretical Physics, Joint Institute for Nuclear Research
141980 Dubna, Russia; Phone: (+749621) 65084; e-mail: diastp@theor.jinr.ru
<http://theor.jinr.ru/~diastp/summer14>



Organizers:

Owe Philipsen (Frankfurt),
Ernst-Michael Ilgenfritz (Dubna),
Oleg Teryaev (Dubna)

Dates: 25.08.-06.09.2014

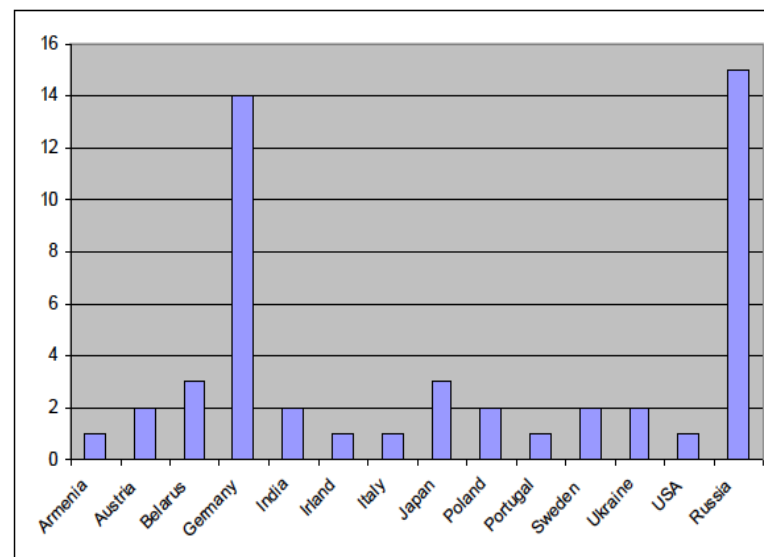
No. of Participants (Lecturers): 50 (23)

Students

Armenia – 1
Austria – 2
Belarus – 3
Germany – 14
India – 2
Ireland – 1
Italy – 1
Japan – 3
Poland – 2
Portugal – 1
Sweden – 2
Ukraine – 2
USA – 1
Russia – 15
Total – 50

Lecturers

Germany – 10
Russia – 11
USA – 2



3. Dense Matter in Heavy-Ion Collisions and Astrophysics

HELMHOLTZ INTERNATIONAL SUMMER SCHOOL
 Dubna International Advanced School of Theoretical Physics / DIAS-TH
DENSE MATTER 2015
 Bogoliubov Laboratory of Theoretical Physics,
 Joint Institute for Nuclear Research, 29 June - 11 July

TOPICS
 Equation of state & QCD phase transitions
 Transport properties in dense QCD matter
 Hadronization & freeze-out in heavy ion collisions (HIC)
 Astrophysics of compact stars (CS)
 Dense matter in strong electromagnetic fields
 Simulations of dense QCD, HIC and CS
 Experiments and observational programs

ORGANIZERS
 D. Blaschke (JINR Dubna & Univ. Wroclaw)
 M. Bleicher (FIAS & Univ. Frankfurt)
 A.T. Filippov (JINR Dubna)
 B. Yu. Sharkov (FAIR Darmstadt & FRRC Moscow)
 A.S. Sorin (JINR Dubna)

CONTACTS
 BLTP JINR
 141980 Dubna, Russia
<http://theor.jinr.ru/~diastp/dm15>
 e-mail:diastp@theor.jinr.ru

Local Organizing Committee
 E. A. Davydov (BLTP JINR)
 A. V. Friesen (BLTP JINR)
 A. S. Khvorostukhin (BLTP JINR)
 E. A. Kolganova (BLTP JINR)
 O. M. Korotchik (JINR)- secretary
 I. G. Pirozhenko (BLTP JINR)
 O. V. Teryaev (BLTP JINR)
 P. V. Tretyakov (BLTP JINR)
 V. I. Zhuravlev (BLTP JINR)

Satellite School of SQM 2015 Conference

Organizers:

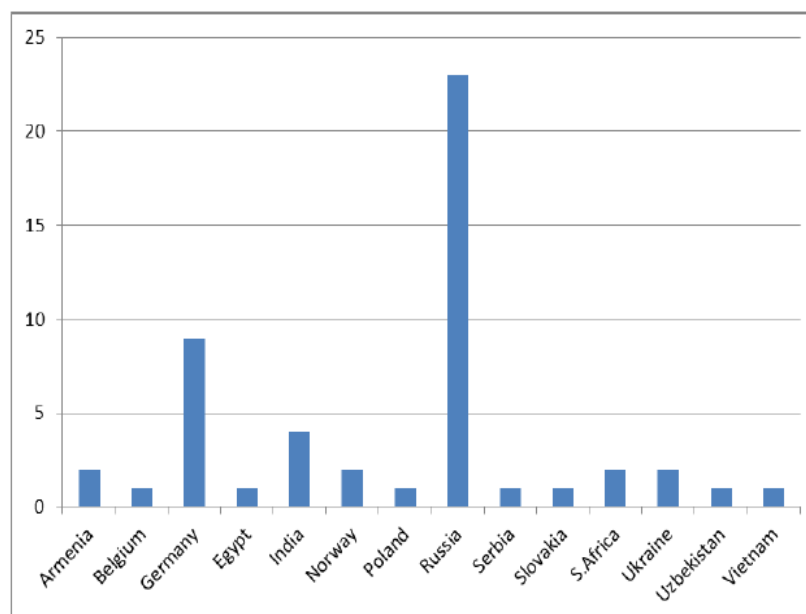
Marcus Bleicher (FIAS & HIC for FAIR)
 David Blaschke (Dubna & Wroclaw),
 Alexander Sorin (Dubna)

Dates: 29.06.-11.07.2015

No. of Participants (Lecturers): 51 (13)

Students 51

Lecturers 13



France	1
Germany	3
Italy	1
Japan	1
Slovakia	1
S. Africa	1
Sweden	1
Switzerland	1
USA	3



4. Theory Challenges for LHC Physics

Helmholtz International Summer School – HISS
Dubna International Advanced School of Theoretical Physics – DIAS TH

Theory challenges for LHC physics

July 20 – 30, 2015, Dubna, Russia

Lectures:

- Michelangelo Mangano (CERN)
"Introduction to hadron collider physics"
- Stefan Gleeske (KIT)
"QCD for colliders"
- Simon Badger (CERN)
"QCD amplitudes at NLO and beyond"
- Thorsten Oel (Wuerzburg Uni.)
"Computational techniques for the LHC"
- Rutger Boels (DESY)
"Modern computational methods for scattering amplitudes"
- Michael Spannowsky (Durham Uni.)
"Higgs physics"
- Thomas Mannel (Siegen Uni.)
"Flavour physics"
- Alexander Belyaev (Southampton Uni.)
"Beyond the Standard Model"
- Joachim Minich (DESY, Hamburg)
"Future colliders"
- Thomas Hahn (MPI Munich)
"Symbolic Programming in HEP"
- Alexander Eremin (JINR)
"Heavy Elements and Island of Stability"
- Grigory Trubnikov (JINR, Dubna)
"NICA project at JINR"

Program Committee

- D. Bardin (JINR)
- E. Boos (SINP MSU)
- T. Hahn (Munich)
- D. Kazakov (JINR)
- K. Melnikov (KIT)
- S. Moch (DESY, Zeuthen)
- J. Reuter (DESY)

Organizing Committee

- D. Kazakov (JINR) - chairman
- A. Bednyakov (JINR) - sci secretary
- N. Dokalenko (JINR) - secretary
- A. Arbuzov (JINR)
- A. Gladyshev (JINR)
- L. Kalinovskaya (JINR)
- T. Plehn (DESY, Zeuthen)
- A. Sapronov (JINR)
- J. Schmelzer (Rostov & JINR)

Contacts:

- Dr. Alexander Bednyakov
calc2015@theor.jinr.ru
- Visas, hotel, transportation
Natalia Dokalenko
doknataasha@jinr.ru

Workshop "Calculations for Modern and Future Colliders"
July 23 – 30, 2015

Topics:

- Precision theoretical calculations for experiments at the LHC
- Methods of multiloop calculations and resummation
- Computer codes for calculations in HEP
- Theoretical predictions beyond the Standard Model
- Modern computational methods for scattering amplitudes

<http://theor.jinr.ru/~calc2015>

Logos: HELMHOLTZ ASSOCIATION, DESY, KIT

Organizers:

Kyryll Melnikov (KIT Karlsruhe)

Sven Moch, Juergen Reuter (DESY)

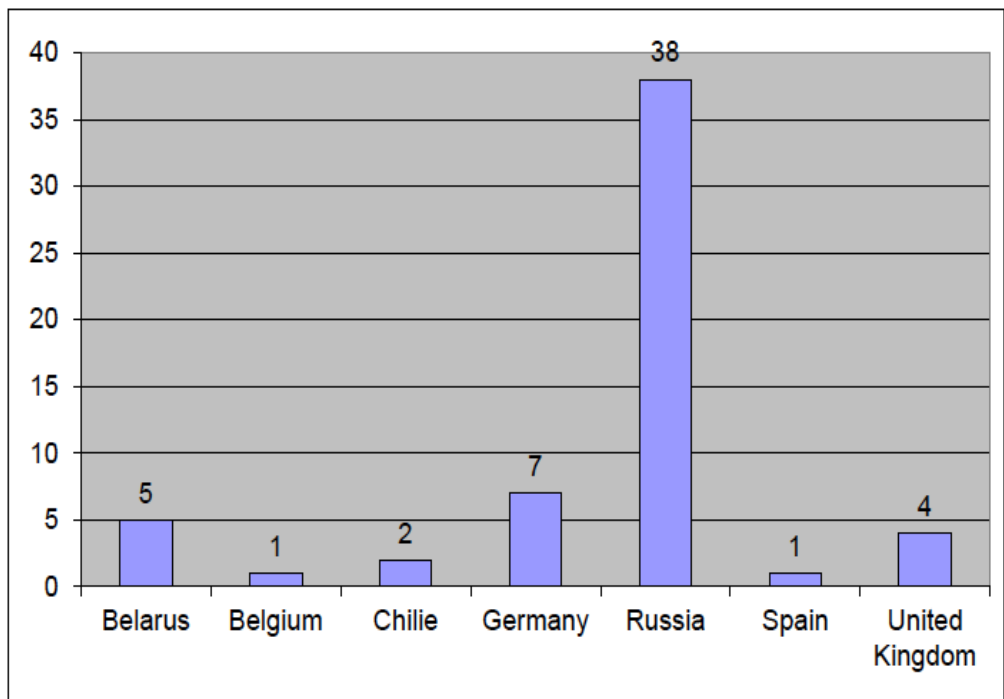
Dmitry Bardin, Dmitry Kazakov (Dubna)

Dates: 20.07.-30.07.2015

No. of Students (Lecturers): 25 (15)

Workshop Participants: 58

WORKSHOP PARTICIPANTS 58



5. Quantum Field Theory at the Limits – from Strong Fields to Heavy Quarks

Helmholtz International Summer School - HISS
Dubna International Advanced School of Theoretical Physics - DIAS TH

Quantum Field Theory at the Limits: from Strong Fields to Heavy Quarks

BLTP, JINR, Dubna, Russia

July 18-30, 2016

TOPICS:

- Flavor physics and CP-violation
- Beyond the Standard Model
- Effective theories and models
in heavy quark physics
- b-hadrons and their decays
- Top quark physics
- XYZ states
- Strong-field QED
- High-intensity plasma physics

Website: <http://indico-new.jinr.ru/event/hq2016>

Contact email: hq2016@theor.jinr.ru

Organizers:

A. Ali (DESY)
D. Blaschke (JINR, Uni Wroclaw)
H. Gies (HI Jena)
M. A. Ivanov (JINR)

Local organizers:

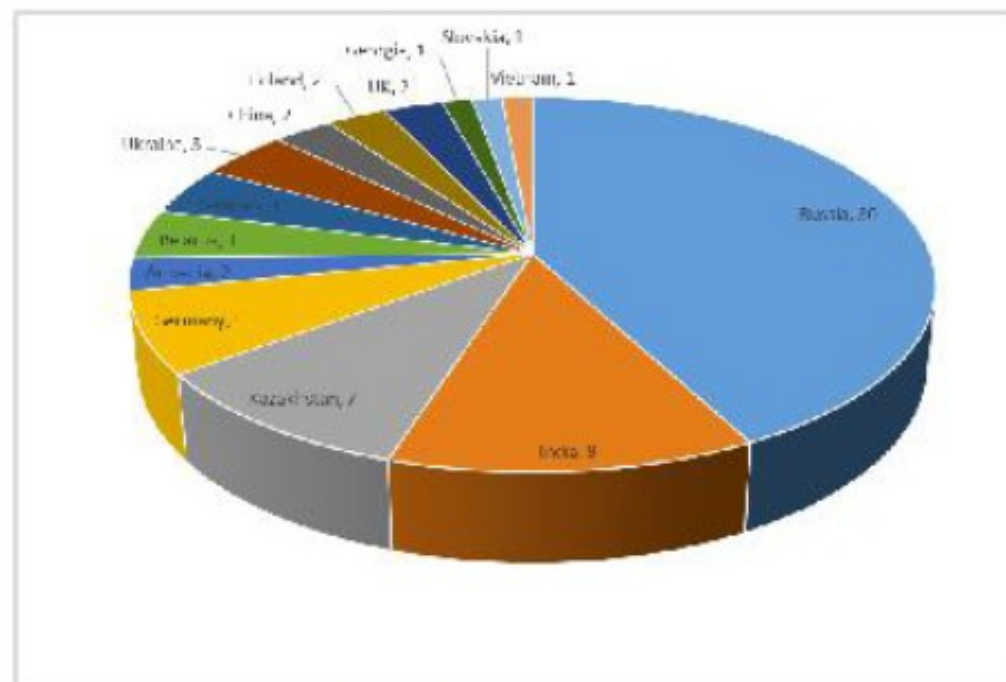
Yu. Bystritskiy (JINR)
A. Issadykov (JINR)
A. Khvorostukhin (JINR)
V. Novikova (JINR)
I. Pirozhenko (JINR)
J. Schmelzer (Rostock Uni. & JINR)
V. Zhuravlev (JINR)



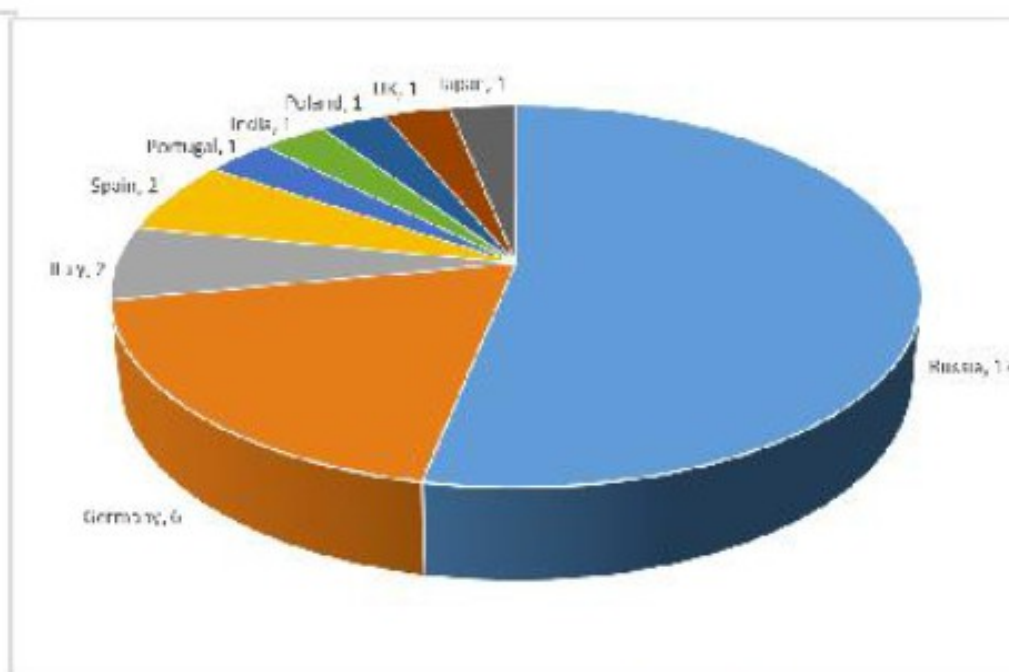
HELMHOLTZ INTERNATIONAL SUMMER SCHOOL

Dubna International Advanced School of Theoretical Physics / DIAS-TH

Statistics for Quantum Field Theory at the Limits 2016



Participants - 71



Lecturers - 32

Bogoliubov Laboratory of Theoretical Physics,
Joint Institute for Nuclear Research, July 18-30, 2016

6. Cosmology, Strings and New Physics



DUBNA INTERNATIONAL ADVANCED SCHOOL OF THEORETICAL PHYSICS
Helmholtz International Summer School
**Cosmology
Strings**

JOINT INSTITUTE FOR NUCLEAR RESEARCH
**Bogoliubov Laboratory of
Theoretical Physics**
**New
Physics**

August 28-September 10, 2016
Dubna, Russia

Topics
Advances in supersymmetric gauge theories
Higher spin theories
Gravity, (super)symmetry, integrability
Status of new physics at LHC
Cosmology and high energy physics
Inflationary cosmology and alternatives
Dark energy and modified gravity

Organizers
A.Filippov (JINR), F.R.Klinkhamer (KIT Karlsruhe)
V.A. Rubakov (INR Moscow), V.Schomerus (Desy Hamburg)
A.A.Starobinsky (Landau Inst & JINR)

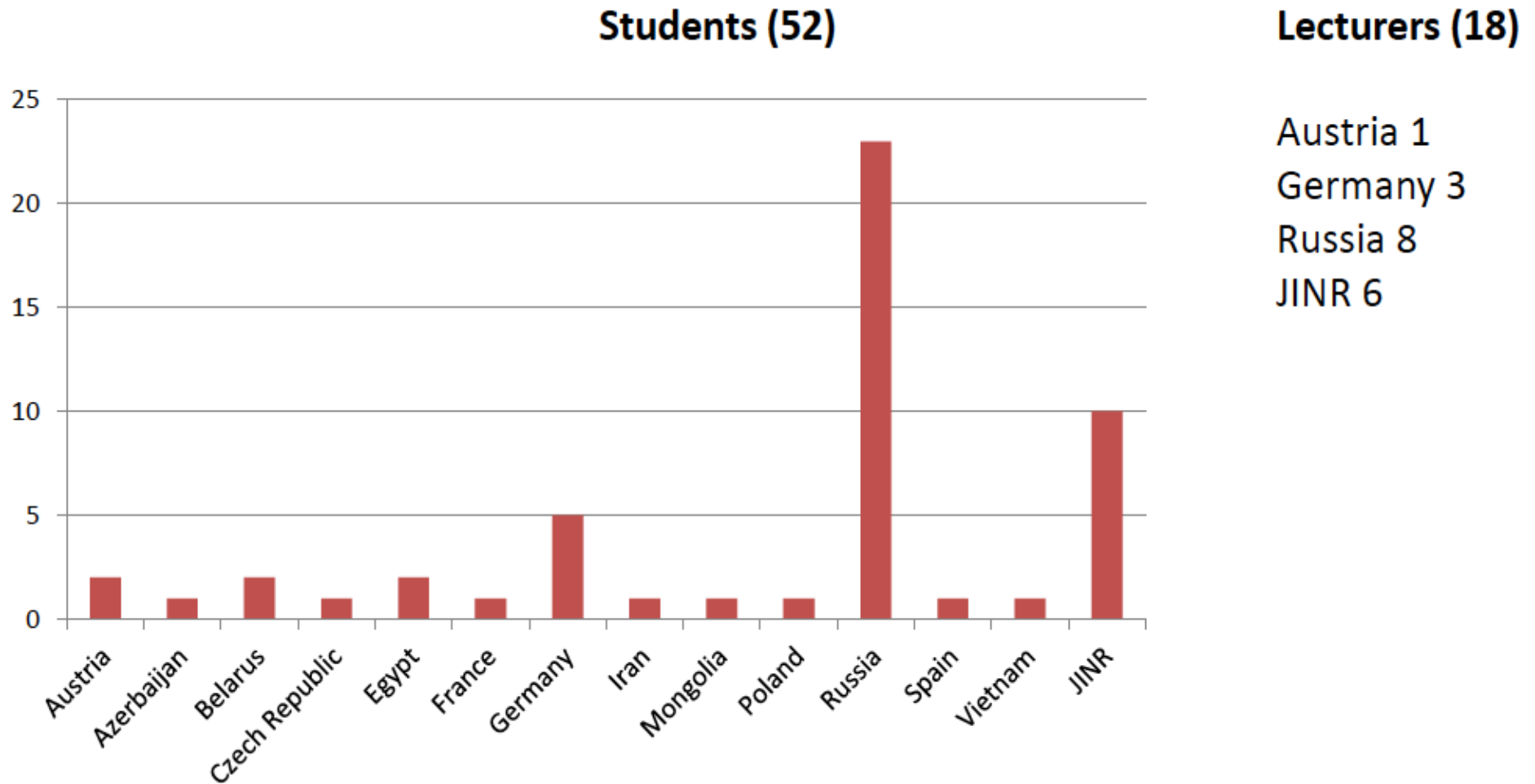
Contact
Dr. Irina Pirozhenko
BLTP JINR, Dubna, Russia
E-mail: diastp@theor.jinr.ru
<http://theor.jinr.ru/~diastp/summer16>








6. Cosmology, Strings and New Physics



Proceedings / Lecture Notes



The HISS Dubna on “Dense Matter 2015” was a satellite to the renowned Conference “Strangeness in Quark Matter (or vice-versa ...)

Four Lecturers of the School gave introductory courses at the Conference:

Joerg Aichelin: “Transport theory from the NJL Lagrangian”
Paolo Castorina: “Freeze-out, Hadronization & Statistical Model”
Olaf Kaczmarek: “Flavoured aspects of QCD thermodynamics”
Akira Ohnishi: Approaches to QCD phase diagram; effective models, strong-coupling lattice QCD and compact stars”

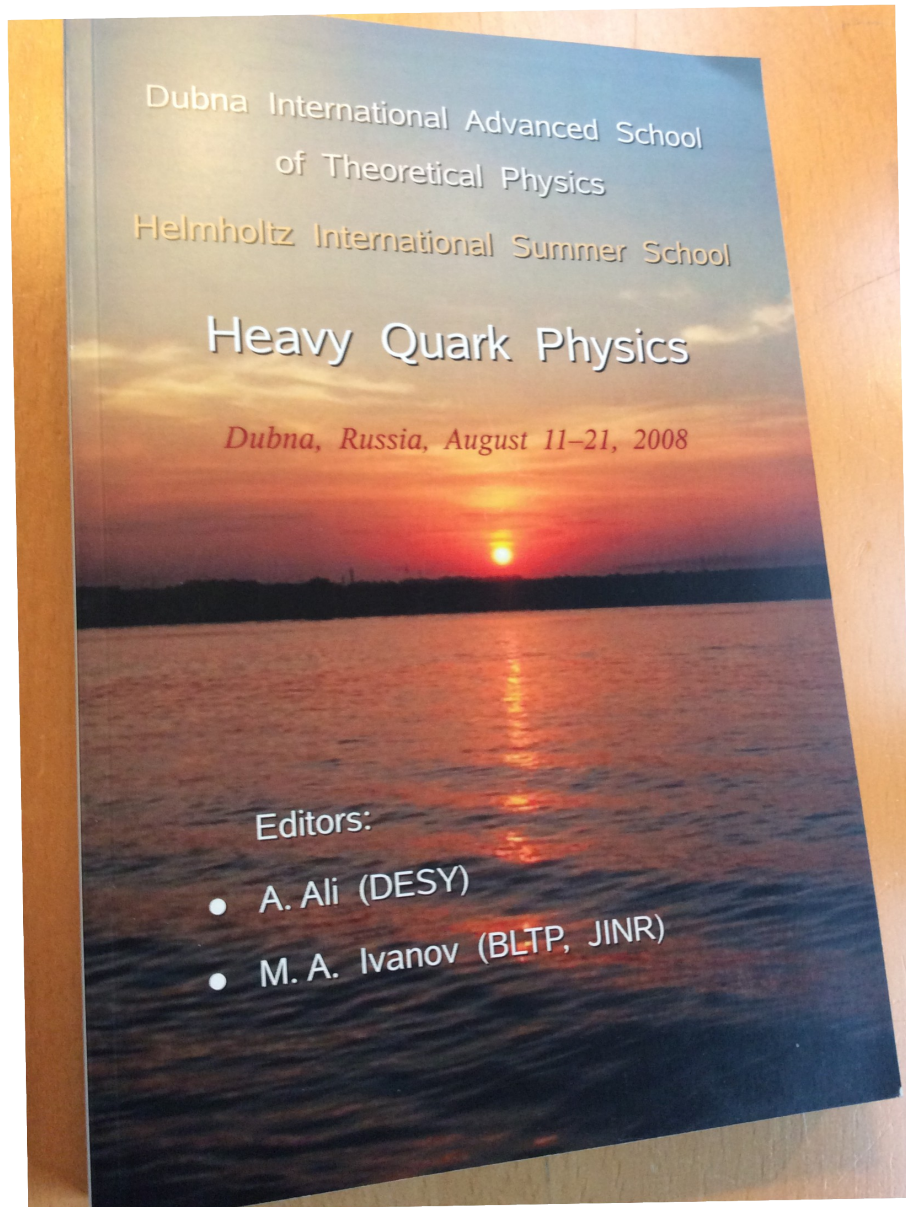
23 Contributed talks
and 25 Poster talks
by School Participants
were presented and
are included in the
Proceedings !!

3 of them won prizes ...

Young Talents:
Alessia Palmese
(Frankfurt; foto)
Experiment Poster:
Nikolay Geraksiev
(Plovdiv & Dubna)
Theory Poster:
V. Kireyeu (Dubna)



Proceedings / Lecture Notes



The Lecture Notes of the HISS Dubna on

“Quantum Field Theory at the Limits:
From Strong Fields To Heavy Quarks”,
July 18 – 30, 2016

will appear as a volume of DESY Proceedings

DESY-PROC-2016-04 book (paper form and online).
ISBN 978-3-945931-07-3
ISSN 1435-8077
DOI: 10.3204/DESY-PROC-2016-04

Picture: DESY-PROC-2009-07
HISS Dubna “Heavy Quark Physics”,
August 11-21, 2008

Гельмгольцевские летние школы в Дубне

Объединённый институт ядерных исследований (ОИЯИ) в Дубне каждый год в летний период открывает свои двери для участников международных летних школ, которые уже стали хорошей традицией и прекрасным примером эффективного сотрудничества между учёными из разных стран.

С 18 по 30 июля 2016 г. в Лаборатории теоретической физики им. Н.Н. Боголюбова проходила очередная международная летняя школа «Квантовая физика предельных состояний: от сильных полей до тяжёлых кварков (SFHQ-2016)». Она продолжила серию школ с этой тематикой, проходивших в Дубне в 2002, 2005, 2008 и 2013 гг. и является частью общеобразовательной программы дубнинской международной школы по современной теоретической физике (DIAS-Th). Сопредседателями школы были Ахмед Али (DESY, Hamburg), Михаил Иванов (ЛТФ, ОИЯИ, Дубна), Дэвид Блашке (Wroclaw University, ЛТФ, ОИЯИ, МИФИ, Москва) и Хольгер Гнес (HI, Jena). Общее количество участников из 17 стран, включая лекторов и студентов, составило около ста человек.

Гельмгольцевские летние школы дают возможность собрать вместе интернациональный состав лекторов и молодых физиков для двухнедельных научных дискуссий, которые следуют за общеобразовательными лекциями на избранные темы физики высоких энергий и физики сильных полей. В рамках школы были организованы экскурсии на строящийся коллайдер НИКА и фабрику по сборке и криогенным испытаниям сверхпроводящих магнитов. В школе были сформированы несколько теоретических групп, участники которых проводят совместные научные исследования. Они использовали эту возможность встретиться, чтобы обсудить текущие и наметить будущие исследовательские проекты. Гельмгольцевская летняя школа была проведена благодаря финансовой поддержке Объединения им. Гельмгольца, ОИЯИ, DESY (Hamburg), GSI (Darmstadt) и Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ). Труды школы будут изданы при поддержке DESY (Hamburg).



Участники летней школы посещают коллайдер НИКА

Helmholtz Perspektiven Январь 2017

Press releases

Лаборатория
теоретической физики
им. Н. Н. Боголюбова,
21 июля – 1 августа.
Участники Гельмгольцевской
международной летней
школы «Теория ядра
и астрофизические
приложения»

The Bogoliubov Laboratory
of Theoretical Physics,
21 July – 1 August.
Participants of the Helmholtz
International Summer School
“Nuclear Theory and
Astrophysical Applications”



JINR News vol. 4 (2014) p. 61

Лаборатория физики высоких энергий им. В.И. Векслера и А.М. Балдина, 6–11 июля.
Участники международной конференции «Странность в кварковой материи» (SQM-2015)



JINR News vol. 4 (2015) p. 40

The Veksler and Balдин Laboratory of High Energy Physics, 6–11 July. Participants of the international conference “Strangeness in Quark Matter” (SQM-2015)

Press releases

Молодежь и наука

Гельмгольцевская Международная летняя школа



«Квантовая физика предельных состояний: от сильных полей до тяжелых кварков» работает в ОИЯИ с 18 по 30 августа. О ее содержании, лекторах и участниках рассказывает сопредседатель оргкомитета профессор **Давид БЛАШКЕ**.

— Особенность этой школы состоит в том, что она представляет собой часть постоянно действующей Дубненской школы по теоретической физике DIAS-TH. Но организуется в рамках коллаборации с немецким Обществом Гельмгольца в рамках договора между центральным институтом этого общества и ОИЯИ. Этот договор заключается сроком на три года, и каждый год проводятся две шко-

лы. Сейчас мы завершаем очередной трехлетний цикл и готовимся заключить новый договор. Надеемся на продолжение этой серии школ, которая была начата в 2004 году. Тематика школ охватывает широкий диапазон теоретических исследований — от теории элементарных частиц до космологии. А нынешняя школа имеет свою интересную предысторию, она уходит корнями к совместным дубненско-германским рабочим совещаниям по тяжелым кваркам начала 90-х годов. И когда начались



**НАУКА
СОДРУЖЕСТВО
ПРОГРЕСС**

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Газета выходит с ноября 1957 года № 32 (4323) Четверг, 28 июля 2016 года

в Дубне школы Гельмгольца, мы перенесли сюда эту тематику. И кроме лекций привнесли в формат школы элементы воркшопов, посвященных самым современным результатам.

В этом году кроме тяжелых кварков у нас новая тематика — сильные электромагнитные поля, потому что в этом заинтересованы немецкие исследователи, проводящие новые эксперименты с помощью сверхмощных лазеров. И возникает тематика сверхсильных полей, их влияния на структуру вакуума, процессы рождения частиц.

В нынешней школе участвуют 70 студентов из многих стран мира. Это прежде всего Россия (половина участников), Германия, Польша, Словакия, Казахстан, Индия и ряд других стран. Половина из 30 лекторов представляют научные центры России и Дубну, также в числе лекторов представители Германии и других стран Евросоюза. Двухнедельная программа школы включает также знакомство с проектом NICA (лекция и экскурсия в ЛФВЭ) и культурную программу.

Евгений МОЛЧАНОВ,
фото **Елены ПУЗЫНИНОЙ**

Коллайдер в Дубне

В зеркале пресс.

Dubna weekly, vol. 32 (2016) p. 2



НАУКА СОДРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС ДУБЕНА

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Газета выходит с ноября 1957 года № 32 (4222) Пятница, 29 августа 2014 года

Школы

25 августа в ЛТФ начала работу летняя школа «КХД на решетке, структура адронов и адронная материя».



Это очередное мероприятие в рамках проекта «Дубненская международная школа по теоретической физике», организованное при поддержке общества Гельмгольца (Германия) и фонда «Династия». В школе принимают участие более 50 студентов старших курсов, аспирантов и молодых ученых из 13 стран (Австрии, Армении, Белоруссии, Германии, Италии, Ирландии, Индии, Польши, России, США, Украины, Швеции и Японии). Научная программа школы включает базовые курсы по калибровочным теориям поля на решетке, КХД и физике адронов, лекции о будущих экспериментах и практические занятия по технологии параллельного программирования.

Фото Павла КОЛЕСОВА

Наш адрес в Интернете – <http://jinrmag.jinr.ru/>



Школы

«Теория ядра и приложения в астрофизике»

Международная школа «Теория ядра и приложения в астрофизике» будет проходить в Дубне 21 июля – 1 августа. Это очередное мероприятие в рамках постоянно действующей Международной школы по теоретической физике в Дубне DIAS-TH (ЛТФ ОИЯИ).

Школа будет посвящена новейшим достижениям во взаимосвязи теории ядра и астрофизики. Предполагается обсудить следующие основные темы: эксперименты в лабораториях для целей астрофизики; кластеры: особенности их структуры и реакций; нуклеосинтез в звездах; сверхтекучесть в ядрах и нейтронных звездах; взаимодействие нейтрино с ядрами и ядерным веществом и свойства сверхновых; конденсация и фазовые переходы в



плотном ядерном или звездном веществе.

В школе примут участие около 85 ученых, аспирантов и студентов из Германии, Италии, Японии, Франции, Бельгии, Голландии, Греции, Китая, Болгарии, Польши, Чехии, Словакии; стран СНГ Армении, Украины, Белоруссии, Узбекистана и российских городов – Москвы, Санкт-Петербурга, Новосибирска, Обнинска, Саратова, Воронежа и Дубны. Актуальность обсуждаемых проблем

и участие ведущих специалистов должны обеспечить высокий научный уровень школы и способствовать более активному вовлечению молодых российских ученых и студентов в международные теоретические и экспериментальные проекты.

Помимо лекций предусмотрены семинары по основным темам, а также короткие доклады студентов – участников школы о собственных научных исследованиях.

(Соб. инф.)

Коротко

Совместный семинар по физике сильно взаимодействующих систем проводится 14–19 июля 2014 в Лаборатории теоретической физики ОИЯИ. Семинар организован совместно ЛТФ, ОИЯИ и Государственной лабораторией по теоретической физике при Российской академии наук.

Dubna weekly, vol. 26-27 (2014) p. 8

Helmholtz International Summer Schools (HISS) Dubna

“Structure of Matter under Extreme Conditions”

Financial Report 2014 – 2016

Year, Name of School	Helmholtz Centres and Institutes						JINR Dubna
	DESY	FZJ	HZDR	KIT	HIM	HIJ	
2014, NTAA	5.182	10.0	5.0	--	--	5.0	6.6
2014, Lattice QCD	5.694	10.0	5.0	--	5.0	--	12.5
2015, Extreme Matter	5.873	10.0			5.0	5.0	14.7
2015, Modern Colliders	4.356		5.0	10.0			9.0
2016, QFT Limits	3.314	10.0			5.0	5.0	16.4
2016, Cosmology	3.57		5.0	10.0			3.1
Total (keuro)	26.602	40.0	20.0	20.0	15.0	15.0	62.3

Outlook: Continuation in 2017-2019

Annex 1

Helmholtz International Summer Schools (HISS) Dubna

“Structure of Matter under Extreme Conditions”

Scientific Program 2017 – 2019

Status: February 3, 2017

- Title: Nuclear Theory and Astrophysical Applications
Organizers: S. Heinz (GSI Darmstadt), V. Voronov (JINR Dubna)
Website: <http://theor.jinr.ru>
Termin: 10.-22.07. 2017
- Title: Hadron Structure, Hadronic Matter and Lattice QCD,
Organizers: O. Kaczmarek (Uni Bielefeld), O. Teryaev (JINR Dubna), M. Ilgenfritz (JINR Dubna)
Website: <http://theor.jinr.ru>
Termin: 25.08.-06.09. 2017
- Title: Matter under Extreme Conditions in Heavy-Ion Collisions and Astrophysics
Organizers: M. Bleicher (FIAS Frankfurt, HIC-for-FAIR), D. Blaschke (JINR Dubna, Uni Wroclaw), S. Nedelko (JINR Dubna)
Termin: 2018
- Title: Modern Colliders - Theory and Experiments
Organizers: D. Kazakov (JINR Dubna), K. Melnikov (KIT Karlsruhe), J. Reuter (DESY Hamburg), S. Moch (DESY Zeuthen)
Termin: 2018
- Title: Quantum Field Theory at the Limits: from Strong Fields to Heavy Quarks
Organizers: A. Ali (DESY Hamburg), H. Gies (HI Jena), M. Ivanov (JINR Dubna), D. Blaschke (JINR Dubna, Uni Wroclaw),
Termin: 2019
- Title: Cosmology, Strings and New Physics
Organizers: W. Buchmueller (DESY Hamburg), I. Pirozhenko, A. Filippov (JINR Dubna), F.R. Klinkhamer (KIT Karlsruhe), V. Rubakov (INR Moscow), A. Starobinsky (Landau Inst. & JINR Dubna)
Termin: 2019

Article 10:

Final Provisions: This agreement applies from the date of the last signature herein. It will be valid until 31.12.2016 and can then be extended by mutual, written consent, in which case the annexes and the names of the participating HCs on the cover sheet should possibly be updated.

Kooperationsvereinbarung

zwischen

dem Vereinigten Institut für Kernforschung (VIK) in Dubna, Russische Föderation

und

dem Deutschen Elektronen-Synchrotron DESY,

der Facility for Antiproton and Ion Research (FAIR) GmbH Darmstadt mit

dem FAIR-Russia Research Center (FRRC) in Moskau, Russische Föderation,

dem Forschungszentrum Jülich GmbH,

der GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung GmbH mit

dem Helmholtz Institut Jena und dem Helmholtz Institut Mainz,

dem Helmholtz-Zentrum Dresden - Rossendorf,

dem Karlsruher Institut für Technologie

- nachfolgend einzeln und gemeinsam „Helmholtzzentren“ bzw. „HZ“ genannt -

über die

Zusammenarbeit bei der Planung und Durchführung der HISS Helmholtz International Summer Schools in Dubna 2017 – 2019

Vom Februar 2017

Thanks to Helmholtz Centers & JINR Dubna !



From 326 Participants and 120 Lecturers in 2014-16

More Info ... visit the website:

<http://theor.jinr.ru/~diastp/diasth/hiss.html>



Dubna International Advanced School of Theoretical Physics

[Main](#) | [Activity](#) | [DIAS Hall](#) | [People](#) | [Location](#)

2016 2015 2014 2013 2012 2011 2010 2009 2008 2007 2006
2005 2004 2003

Phd Seminar

Video records

Recommended References

HISS in Dubna

Links

Helmholtz International Summer Schools (HISS) in Dubna



Based on the facilities of the Joint Institute for Nuclear Research in Dubna/Russia and, in particular, in the framework of the DIAS-TH (Dubna International Advanced School for Theoretical Physics) program of the Bogoliubov Laboratory of Theoretical Physics, the Helmholtz Association of German Research Centers established in the period 2004-2006 in Dubna an international center of training of young scientists under the name "Helmholtz International Summer Schools" (HISS). The topics of these summer schools were chosen in cooperation with the host, the Helmholtz centers GSI Darmstadt and DESY Hamburg/Zeuthen as well as with cooperating research groups at German Universities. All participants of this program considered these activities as highly valuable tools in the education of young scientists. By this reason, the Helmholtz association of German Research centers decided to continue and further develop this program in three subsequent periods of three years 2007-2009, 2011-2013 and 2014-2016.

The general aims of these summer schools is to acquaint young scientists with the most topical developments in the field "Structure of Matter". Hereby the HISS Dubna program is directed, in particular, to the extension of existing research networks of the Helmholtz research centers to include East-European Universities and Research Institutes.

Cosmology, Strings and New Physics (2016)
Organizers: A. Filippov (JINR, Dubna), F.R. Klinkhamer (KIT Karlsruhe), V. Rubakov (INR Moscow), V. Schomerus (DESY, Hamburg), A. Starobinsky (Landau Inst. & JINR Dubna)

Quantum Field Theory at the Limits: from Strong Fields to Heavy Quarks (2016)
Organizers: A. Ali (DESY, Hamburg), D. Blaschke (JINR, Dubna & Univ. Wroclaw), H. Gies (HI Jena), M. Ivanov (JINR, Dubna)

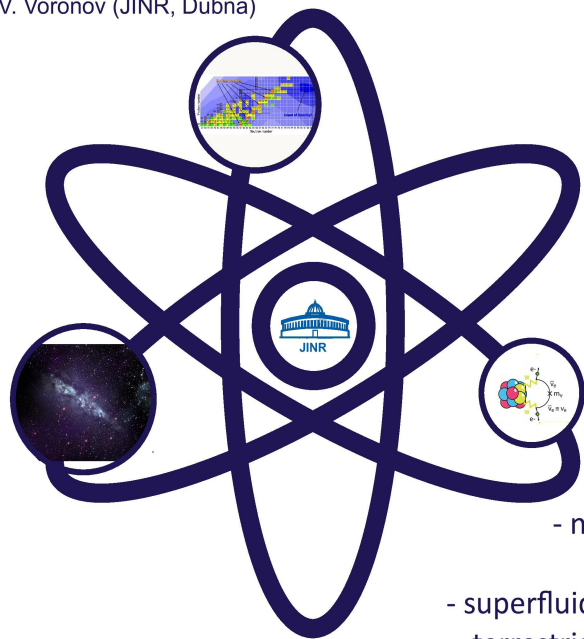


NUCLEAR THEORY AND ASTROPHYSICAL APPLICATIONS

BLTP JINR, Dubna, Russia, July 10 - 22, 2017

ORGANIZERS:

S. Heinz (GSI, Darmstadt & JLU Giessen)
V. Voronov (JINR, Dubna)



ORGANIZING COMMITTEE:

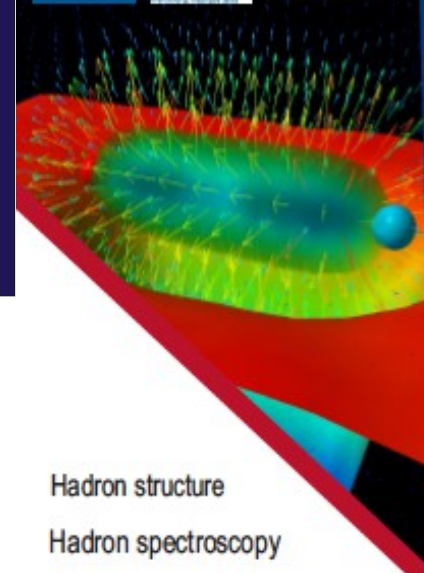
Sc. secretary: N. Arsenyev (JINR, Dubna)
Secretary: T. Donskova (JINR, Dubna)
A. Andreev (JINR, Dubna)
N. Antonenko (JINR, Dubna)
D. Blaschke (JINR, Dubna & U. Wrocław)
A. Friesen (JINR, Dubna)
R. Jolos (JINR, Dubna)
T. Shneidman (JINR, Dubna)
A. Vdovin (JINR, Dubna)

TOPICS:

- nuclear structure and reactions
- neutrinoless double β -decay
- superfluidity in nuclei and neutron stars
- terrestrial experiments for astrophysics
- neutrino interactions with nuclei
- nuclear matter and supernovae
- condensation and phase transitions in dense matter

Contact address:

Prof. V. Voronov
Bogoliubov Laboratory of Theoretical Physics, Joint Institute for Nuclear Research
141980 Dubna, Moscow region, Russia,
FAX: +7(496) 2165084; E-mail: ntaa@theor.jinr.ru, <http://theor.jinr.ru/~ntaa/17/>



Hadron structure

Hadron spectroscopy

Non-zero temperature
and baryon number density

Chiral perturbation theory

External field and vorticity effects

Introduction to lattice gauge theory

Non-QCD applications of lattice
gauge theory

Holographic QCD

Heavy ion physics

Contact

BLTP JINR, Dubna, Russia
141980 Joliot-Curie 6, Dubna, Russia
e-mail: diastp@theor.jinr.ru
<http://theor.jinr.ru/~diastp/summer17/index.html>

Images courtesy of Derek Leinweber,
CSSM, University of Adelaide



Dubna International Advanced School of Theoretical Physics
HELMHOLTZ INTERNATIONAL SUMMER SCHOOL

Hadron Structure

Hadronic Matter

Lattice QCD



August 20 - September 2, 2017

BLTP, JINR, Dubna, Russia

Organizers

O. Kaczmarek (Uni Bielefeld)
O. Teryaev (JINR Dubna)
E.-M. Ilgenfritz (JINR Dubna)

