

Научный совет РАН по физике низкотемпературной плазмы

125412, Москва, ул. Ижорская, д.13, стр.2,

Тел. 8(495)484-16-55, e-mail: son.eduard@gmail.com

8(495)485-12-55, e-mail: makhach@mail.ru

ПРОТОКОЛ № 3

Москва

11 декабря 2019 г.

Повестка дня:

1. Вручение дипломов «За заслуги в научной и образовательной деятельности в области физики низкотемпературной плазмы».
2. Научное сообщение: «Перспективы разработки мощных плазменных космических ракетных двигателей». Докладчик: к.ф.-м.н., Кулыгин Владимир Михайлович, НИЦ Курчатовский институт.
3. Научное сообщение: «Диагностика сверхплотной нагретой плазмы, создаваемой лазерными импульсами петаваттной мощности». Докладчик: к.ф.-м.н., Пикуз Сергей Алексеевич, ОИВТ РАН.
4. Отчет Научного совета за 2019г.
5. План работы Научного совета на 2020г.
6. Организационные вопросы (разное).

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Бюро Совета		
1.	Фортов Владимир Евгеньевич	Председатель Совета, д.ф.-м.н., академик РАН, ОИВТ РАН
2.	Сон Эдуард Евгеньевич	1-й зам. председателя, д.ф.-м.н., академик РАН, ОИВТ РАН
3.	Воробьев Владимир Сергеевич	Зам. председателя, д.ф.-м.н., ОИВТ РАН
4.	Лебедев Юрий Анатольевич	Зам. председателя, д.ф.-м.н., ИНХС РАН

5.	Гаджиев Махач Хайрудинович	Уч.секр., к.ф.-м.н., ОИВТ РАН
6.	Акишев Юрий Семенович	д.ф.-м.н., ТРИНИТИ
7.	Ильгисонис Виктор Игоревич	д.ф.-м.н., РосАтом
8.	Иосилевский Игорь Львович	д.ф.-м.н., ОИВТ РАН
9.	Кашапов Наиль Фаикович	д.т.н., ФГАОУ ВО КФУ
10.	Месяц Геннадий Андреевич	д.ф.-м.н., академик РАН, ФИАН
Члены Совета		
1.	Амиров Равиль Хабибулович	д.ф.-м.н., ОИВТ РАН
2.	Андреев Николай Евгеньевич	д.ф.-м.н., ОИВТ РАН
3.	Асташинский Валентин Миронович	д.ф.-м.н., чл.-корр. НАН Бел., ИТМО НАН
4.	Ашурбеков Назир Ашурбекович	д.ф.-м.н., ФГБОУ ВО ДГУ
5.	Бабаева Наталья Юрьевна	к.ф.-м.н., ОИВТ РАН
6.	Бочаров Алексей Николаевич	д.ф.-м.н., ОИВТ РАН
7.	Василяк Леонид Михайлович	д.ф.-м.н., ОИВТ РАН
8.	Голубев Сергей Владимирович	д.ф.-м.н., ИПФ РАН
9.	Голубовский Юрий Борисович	д.ф.-м.н., СПбГУ
10.	Дьячков Лев Гаврилович	д.ф.-м.н., ОИВТ РАН
11.	Жуховицкий Дмитрий Игоревич	д.ф.-м.н., ОИВТ РАН
12.	Зеленер Борис Борисович	д.ф.-м.н., ОИВТ РАН
13.	Карасев Виктор Юрьевич	д.ф.-м.н., СПб ГУ
14.	Курнаев Валерий Александрович	д.ф.-м.н., МИФИ
15.	Левашов Павел Ремирович	к.ф.-м.н., ОИВТ РАН
16.	Найдис Георгий Вениаминович	д.ф.-м.н., ОИВТ РАН
17.	Очкин Владимир Николаевич	д.ф.-м.н., ФИАН
18.	Пикуз Сергей Алексеевич	к.ф.-м.н., ОИВТ РАН

19.	Старостин Андрей Никонович	д.ф.-м.н., ТРИНИТИ
20.	Ступицкий Евгений Леонидович	д.т.н., МФТИ
21.	Храпак Алексей Георгиевич	д.ф.-м.н., ОИВТ РАН

ВЫСТУПАЛИ:

В.Е. Фортов, Э.Е. Сон, В.С. Воробьев, Ю.А. Лебедев, В.М. Кулыгин, С.А. Пикуз, В.И. Ильгисонис.

СЛУШАЛИ:

1. В.Е. Фортова с приветственным обращением к членам Совета и напоминанием основных задач Совета и повесткой очередного заседания.
2. Э.Е. Сона о вручении Диплома «За заслуги в научной и образовательной деятельности в области физики низкотемпературной плазмы» Старостину Андрею Никоновичу и Пикузу Сергею Алексеевичу.

Старостин А.Н. – д.ф.-м.н., профессор, начальник отдела кинетики неравновесных систем (ОКНС) ГНЦ РФ ТРИНИТИ, лауреат Ленинской премии 1984 за разработку специальной техники, премии Правительства РФ в области образования 2010 г, заслуженный профессор МФТИ, награжден медалью «В память 850-летия Москвы», знаками отличия ГК «Росатом» «Академик И.В. Курчатов» 1 и 2 степени, «Академик А.П. Александров», памятным знаком губернатора Московской области «Благодарю», автор более 500 научных работ, в том числе 4 монографий, 5 статей в монографиях и энциклопедии по низкотемпературной плазме. А. Н. Старостин в последние годы работал над созданием кинетической теории физических и химических процессов в плотных средах с учетом квантовых степенных хвостов в функции распределения частиц. На основе этой теории проведены расчёты констант скоростей термоядерных и химических реакций с учётом квантовых поправок, которые показали хорошее согласие с экспериментальными данными об аномально быстром самовоспламенении водородно-воздушных смесей при повышенных

давлениях и относительно низких температурах. Под руководством А.Н. Старостина разработан единый метод нахождения коэффициентов переноса электронов совместно с уравнением состояния плотной неидеальной плазмы. Этот метод позволяет определить электрофизические свойства вещества при сверхвысоких давлениях и магнитных полях. Проведены исследования явлений в пылевой плазме на основе линеаризированной теории Дебая-Гюкекля, на основе кинетических уравнений Власова со столкновительным членом Бхатнагара-Гросса-Крука и на основе интегральных уравнений жидкости Орнштейна-Цернике в гиперцепном приближении и в приближении Перкуса-Йефика.

Пикуз С.А. – к.ф.-м.н., заведующий лабораторией Диагностики вещества в экстремальном состоянии ОИВТ РАН, доцент ЛаПлаз НИЯУ МИФИ, Лауреат премии Правительства Москвы молодым ученым за 2013 год, участник проектов EuroFUSION, коллабораций ETFLA и NIBEF EXFEL, член экспертного совета при European XFEL, Visiting professor at Ecole Polytechnique (France) and ILE Osaka University (Japan), соавтор 125 публикаций (WoS). С.А. Пикуз специализируется на разработке и применении радиационных методов диагностики и оборудования для изучения вещества с высокой плотностью энергии, экспериментальных исследованиях на сверхмощных оптических и рентгеновских лазерах по изучению релятивистской плазмы и плазмы в условиях доминирования радиационных каналов возбуждения, сверхплотной плазмы и плотного нагретого вещества, астрофизических объектов и экстремальных гидродинамических явлений в лабораторных условиях, динамически сжатого вещества и фазовых переходов в области сверхвысоких давлений и источников ионизирующего излучения на основе фс лазерной плазмы.

3. Научное сообщение: «Перспективы разработки мощных плазменных космических ракетных двигателей». Докладчик: к.ф.-м.н., Кулыгин Владимир Михайлович, НИЦ Курчатовский институт.

4. Научное сообщение: «Диагностика сверхплотной нагретой плазмы, создаваемой лазерными импульсами петаваттной мощности». Докладчик: к.ф.-м.н., Пикуз Сергей Алексеевич, ОИВТ РАН.
5. Э.Е. Сона, В.С. Воробьева, Ю.А. Лебедева отчет Научного совета за 2019г.

Были отмечены некоторые важные результаты полученные членами Совета в 2019г.:

- Мочалов М.А., Илькаев Р.И., Фортов В.Е. и др. Доклад на конференции «Харитоновские Чтения-201: Детонация, ударные волны и экстремальные состояния вещества», РФЯЦ ВНИИЭФ (Саров), апрель 2019 г.
 - Ю.А. Лебедев, ИНХС РАН, Микроволновый разряд в жидких углеводородах.
 - V.A. Panov, L.M. Vasilyak, S.P. Vetchinin, V.Ya. Pecherkin and E.E. Son. Pulsed electrical breakdown of conductive water with air bubbles. *Plasma Sources Science and Technology*. 2019, vol. 28, no. 8, 085019.
 - Sautenkov, V. A., Saakyan, S. A., Bobrov, A. A., Kudrinskiy, D. A., Vilshanskaya, E. V., & Zelener, B. B. (2019). Optical Dipole Trap for Laser-Cooled Lithium-7 Atoms. *Journal of Russian Laser Research*, 40(3), 230-236.
 - N. Yu. Babaeva, G. V. Naidis, V. A. Panov, R. Wang, S. Zhang, C. Zhang and T. Shao. “Plasma bullet propagation and reflection from metallic and dielectric targets”, *Plasma Sources Sci. Technol.* **28**, 095006 (2019).
6. Э.Е. Сона, план работы Научного совета на 2020г. и планы проведения конференций и мероприятий в 2020г.
 7. В.Е. Фотрова с благодарностью участникам заседания Совета и за их активную работу.

ОТМЕТИЛИ:

1. Высокую активность членов Научного совета.

2. Необходимость создания групп в Совете для проведения оперативной экспертизы проектов по направлению «Физика низкотемпературной плазмы», поступающих в Отделение энергетики, машиностроения, механики и процессов управления РАН по электрофизике, электроэнергетике и электротехнике.
3. Принять активное участие в проведении работ по организации Всероссийской (с международным участием) конференции "Физика низкотемпературной плазмы" (ФНТП – 2020), 1-5 июня 2020 г., Россия, Казань.
4. В конференциях, проходящих при участии Научного совета, кроме активного участия в организации необходимо участия членов Научного совета в экспертизе докладов и проводить отбор пленарных и устных докладов по значимости и новизне полученных результатов.
5. Председателям конференций, проводимых и организованных Научным советом, представить отчеты о работе конференций за 2019 г. и планы проведения конференций за 2020 г.
6. Членам Совета до 27 декабря 2019 года представить полученные результаты в 2019г. по направлению «Физика низкотемпературной плазмы» для включения в годовой отчет Научного совета РАН за 2019г.

РЕШИЛИ:

1. Необходимость активного участия членов Совета не только в Российских конференциях, но и в зарубежных.
2. Поддержать конференции, проводимые по направлению «Физика низкотемпературной плазмы».
3. Принять активное участие в подготовке программы «УТС и плазменные технологии».
4. Провести конкурс на вручение Диплома «За заслуги в научной и образовательной деятельности в области физики низкотемпературной плазмы» в двух категориях в 2020г (без ограничения возраста и с ограничением возраста до 39 лет).

5. Рассмотреть и рекомендовать к публикациям монографии по направлению «Физика низкотемпературной плазмы» в издательствах РАН, РФФИ, университетах и др. научных организациях.
6. Обеспечить проведение экспертизы госбюджетных, инициативных работ в области «Физика низкотемпературной плазмы» по заданиям президиума РАН, Министерства образования и науки Российской Федерации, РФФИ, РНФ и др. научных организаций.

Зам. председателя Научного совета РАН по
физике низкотемпературной плазмы

академик



Сон Э.Е.