**Конкурс на лучшие научные проекты междисциплинарных фундаментальных исследований, проводимый совместно РФФИ и Госкорпорацией «Росатом»**

**Код конкурса** – «Росатом».

**Задача конкурса** – поддержка экспериментальных и теоретических исследований, направленных на получение фундаментальных научных знаний, которые могут быть положены в основу решения практических задач, стоящих перед Госкорпорацией «Росатом».

**Требования к проектам**

**На конкурсный отбор должны быть представлены проекты междисциплинарных фундаментальных исследований по следующим тематическим направлениям:**

1. Исследование индуцируемой сверхкороткими лазерными импульсами динамики фотоионизации на субфемтосекундной временной шкале как основа новых методов лазерной модификации материалов. Новые методы исследования фундаментальных сверхбыстрых процессов в веществе с использованием сверхмощного лазерного излучения и сверхкоротких рентгеновских импульсов в схеме «накачка – зондирование». Новые методы диагностики сверхбыстрых фундаментальных явлений в конденсированной фазе вещества, индуцируемой и синхронизируемой мощными импульсами когерентного рентгеновского излучения. Диагностика сверхбыстрых процессов электронной динамики и динамики кристаллической решетки в твердом теле с использованием мощных терагерцовых импульсов. Преобразование мультитераваттного и субпетаваттного излучения в когерентное излучение рентгеновского, миллиметрового и СВЧ-диапазонов;

2. Использование концентрированных потоков вещества и энергии для модификации свойств поверхности конструкционных материалов. Исследование стойкости материалов и покрытий при воздействии концентрированных потоков вещества и энергии. Разработка способов испытания материалов и покрытий в экстремальных температурных, коррозионных и радиационных условиях. Исследование влияния вида и параметров предварительной обработки поверхности на адгезию покрытий и динамику ее изменения в экстремальных температурных, коррозионных и радиационных условиях;

3. Исследование процессов взаимной диффузии компонентов функциональных слоев покрытий и приповерхностного слоя материала в экстремальных условиях, в том числе процессов радиационно-индуцированной сегрегации и радиационно-ускоренной диффузии. Принципы получения заданного структурно-фазового состояния отдельных слоев покрытий, способствующие достижению максимальной равномерности и повторяемости физико-механических свойств.

4. Исследование влияния химического состава и структурно-фазового состояния покрытий оболочек твэлов ядерных реакторов на коррозионную и радиационную стойкость, жаропрочность, стойкость к тепловому удару, трещиностойкость, износостойкость и пластичность, а также на изменение этих параметров в штатных и аварийных условиях работы.

5. Исследование взаимодействия экстремальных световых полей с веществом, включая эффекты квантовой электродинамики и нелинейности вакуума, ускорение заряженных частиц до ультрарелятивистских энергий, генерацию рентгеновского и гамма-излучения.

6. Исследование свойств пористых и гетерофазных веществ при высоких плотностях тока. Исследование воздействия импульсных сверхсильных магнитных полей и импульсных сверхвысоких давлений на поверхность материалов, включая динамику продуктов эрозии поверхности и их перемешивания с газовыми и плазменными средами.

7. Исследование нестационарных процессов в кластерных структурах и в сверхкритических состояниях металлов.

8. Экспериментальные исследования динамики движения низкотемпературной квазинейтральной лазерно-индуцированной плазмы при генерации интенсивных плазменных потоков в электромагнитных полях.

**Максимальный размер гранта**: **6 миллионов** рублей в год.

**Минимальный размер гранта: 3 миллиона** рублей в год.

**Срок реализации проекта:** **3** года.

Заявленное в проекте исследование **должно быть** **фундаментальным**.

Заявленное в проекте исследование **должно быть** **междисциплинарным**.

Заявленное в проекте исследование **должно соответствовать тематическому направлению конкурса.**

До подведения итогов конкурса проект **не должен быть подан** на другой конкурс РФФИ.

Проект **не должен быть представлен** на конкурс, **если** по своему содержанию **он аналогичен** проектам, ранее получившим финансовую поддержку, независимо от ее источника.

**Требования к участникам конкурса**

1. В конкурсе могут участвовать коллективы численностью **не менее 5 человек и не более 10 человек,** состоящие из граждан Российской Федерации, а также иностранных граждан и лиц без гражданства, имеющих статус налогового резидента Российской Федерации, оформивших **Согласие на признание электронных документов, подписанных в КИАС РФФИ простой электронной подписью**, равнозначными документам, составленным на бумажных носителях или **Соглашение об использовании электронной подписи в электронном взаимодействии, заключаемое РФФИ с физическим лицом, по правилам РФФИ**.

2. **Физические лица, указанные в пункте 1, могут входить в состав только одного коллектива для участия в конкурсе.**

3. **Физическое лицо не может входить в состав коллектива**, если является членом коллектива-грантополучателя (не предоставившего итоговый отчет на момент подачи заявки на участие в данном конкурсе) **в двух и более проектах по конкурсам:**

* конкурса проектов 2017 года комплексных междисциплинарных фундаментальных научных исследований «Молекулярные основы функционирования живых систем»;
* конкурса проектов ориентированных фундаментальных научных исследований «офи\_м» по актуальным междисциплинарным темам;
* конкурсов на лучшие научные проекты междисциплинарных фундаментальных исследований;
* конкурса на лучшие комплексные междисциплинарные проекты фундаментальных исследований по естественно-научным и социо-гуманитарным направлениям («Конвергенция»).

4. Коллектив формируется его руководителем путем направления физическим лицам предложения войти в состав коллектива через КИАС РФФИ.

**Требования к руководителю коллектива**

1. Руководитель коллектива не должен находиться в административной подчиненности у членов коллектива.

2. Физическое лицо может быть руководителем не более одного коллектива, представляющего проект на конкурс.

3. Руководителем коллектива не может быть физическое лицо, являющееся руководителем проекта (руководителем коллектива), поддержанного ранее РФФИ по итогам

* конкурса проектов 2017 года комплексных междисциплинарных фундаментальных научных исследований «Молекулярные основы функционирования живых систем»
* конкурса проектов ориентированных фундаментальных научных исследований «офи\_м» по актуальным междисциплинарным темам;
* конкурсов на лучшие научные проекты междисциплинарных фундаментальных исследований;
* конкурса на лучшие комплексные междисциплинарные проекты фундаментальных исследований по естественно-научным и социо-гуманитарным направлениям («Конвергенция»).

не предоставившее итоговый отчет на момент подачи заявки на участие в данном конкурсе.

**Форма проведения конкурса**: путем подачи заявок в электронном виде в Комплексной информационно-аналитической системе РФФИ (КИАС РФФИ).

**Итоги конкурса** будут подведены **до 20 мая 2020 года.**

**Более подробная информация о конкурсе размещена на сайте РФФИ:** **https://www.rfbr.ru/rffi/ru/contest/n\_812/o\_2104466**

Участие представителей СПбПУ осуществляется централизованно. Организационно-методическое сопровождение конкурса осуществляет Отдел сопровождения конкурсов. Для подтверждения участия в конкурсе необходимо предоставить в Отдел сопровождения конкурсов заявку о намерении принять участие в конкурсе (Приложение).

Прием документов для первого периода приема заявок осуществляется с 10.00 до 17.00 **до 30 марта 2020 года** (ежедневно, кроме выходных и праздничных дней) по адресу: Санкт-Петербург, ул. Политехническая, дом 29, 1-й уч. корпус, каб.324

Телефон и e-mail для справок:

toy@spbstu.ru

+7 (812) 534-33-02

Приложение

Проректору по научной работе

Заявка

от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(ФИО руководителя проекта)

на участие в конкурсе проектов на получение гранта Российского фонда фундаментальных исследований \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(указать название конкурса)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Область знания | Код конкурса | Тема проекта | Запрашиваемый объем финансирования (руб.) | Сроки выполнения проекта (год) | Руководитель проекта (ФИО, должность, институт, кафедра, тел., e-mail) | Состав исполнителей проекта |
|  |  |  |  |  |  |  |

Руководитель проекта

Директор Института

Дата