

ПРОТОКОЛ № 1
заседания Проблемного совета
по астрофизике и космическим исследованиям
ФТИ им. А.Ф. Иоффе
от 27 сентября 2011 г.

Присутствовали: 17 членов Совета из 28 по списку.

Председатель: академик Д.А. Варшалович.

Заседание началось с минуты молчания в память о безвременно скончавшемся члене Совета, директоре Института прикладной астрономии РАН, члене-корреспонденте РАН А.М. Финкельштейне.

1. Вступительное слово председателя

Академик **Д.А. Варшалович** сделал сообщение об астрофизических исследованиях в ФТИ им. А.Ф. Иоффе и о структурных преобразованиях астрофизических подразделений – обновлении сектора теоретической астрофизики, который с 2010 г. возглавил Д.Г. Яковлев, и создании лаборатории астрофизики высоких энергий под руководством А.М. Быкова, а также о задачах Совета и повестке дня заседания.

Доктор физ.-мат. наук **В.А. Дергачёв** предложил изменить порядок рассмотрения вопросов, включённых в повестку дня, переместив доклады в начало, а рассмотрение оргвопросов в конец повестки дня.

Данное предложение принято Советом единогласно.

2. Итоги международной конференции «Физика нейтронных звёзд – 2011»

Доктор физ.-мат. наук **А.Д. Каминкер** сделал доклад об истории конференций по физике нейтронных звёзд, организуемых ФТИ им. А.Ф. Иоффе совместно с другими научными учреждениями, начиная с 1988 года, и подробно осветил проведение и итоги последней (9-й) такой конференции – международной конференции «Физика нейтронных звёзд – 2011» (11–15 июля 2011 г.).

3. Научный доклад А.М. Быкова «Гамма-астрономия с черенковскими телескопами: статус и перспективы» и его обсуждение

Доктор физ.-мат. наук, зав. лабораторией астрофизики высоких энергий **А.М. Быков** сделал научный доклад «Гамма-астрономия с черенковскими телескопами: статус и перспективы», в котором, в частности, рассказал о разработке проекта нового черенковского гамма-телескопа, о его научных целях и задачах.

ОБСУЖДЕНИЕ ДОКЛАДА А.М. БЫКОВА

Доктор физ.-мат. наук, зам. директора ГАО РАН **Ю.Н. Гнедин**: Хотелось бы обсудить практические вопросы. Такой вопрос: где планируется располагать новый телескоп?

А.М. Быков: Наиболее подходящее место расположения – пустыня Атакама. Об этом есть предварительная договорённость с зарубежными партнёрами.

Ю.Н. Гнедин: Это важно.

А.М. Быков: Здесь важна высота над уровнем моря и наличие развитой инфраструктуры. По последнему критерию, в частности, не подходит Кавказ.

Доктор физ.-мат. наук, зам. декана физико-технического факультета СПбГПУ **А.В. Блинов:** Есть ли возможность увеличения времени наблюдения на таких телескопах – например, путём создания маски для отсеечения помех от посторонних источников, или иные предложения?

А.М. Быков: Нет, и это тоже налагает ограничения на место расположения. Например, H.E.S.S., проводящий наблюдения 1000 часов в год, расположен в Намибии.

Доктор физ.-мат. наук **Ю.А. Шибанов:** Каков энергетический диапазон планируемого телескопа? Чем он будет отличаться от существующих?

А.М. Быков: Задача состоит в том, чтобы сделать энергетический порог как можно более низким. Наблюдать в диапазоне менее 1 ГэВ заведомо невозможно. На телескопе MAGIC удалось снизить порог до 50 ГэВ. Есть надежда, что на планируемом телескопе порог составит 5 ГэВ.

Д.А. Варшалович: Надо понимать, что главная трудность – это помехи от космических лучей. Задача состоит в том, чтобы отличить события, вызванные космическими лучами, от искомым событий, связанных с ультра-релятивистскими гамма-квантами.

А.М. Быков: Да, H.E.S.S. заработал, когда научились их отличать. Отчасти это искусство.

Из зала: Есть одно добавление. По-моему, в лаборатории А.М. Быкова уже есть информация о гамма-всплесках. Речь о действующем проекте PAMELA. В отличие от других инструментов, PAMELA может определить направление, с которого приходит всплеск. У Э.А. Богомолова есть соответствующая численная модель.

Д.А. Варшалович: Это очень важное замечание. Имеется реальный опыт. Количество ссылок на эту работу очень велико, потому что этот проект находится на стыке астрофизики и физики высоких энергий. Речь здесь идёт о таких энергиях, которые недостижимы на наземных ускорителях элементарных частиц. Таким образом, этот проект позволяет проверить те предположения, на которых основана современная физика элементарных частиц. Кроме того, важно, что планируемый телескоп будет расположен на Земле, а не в космосе. Поэтому можно будет вносить усовершенствования, осуществлять ремонт, модифицировать эту установку без осуществления дорогостоящих космических экспедиций. В предлагаемом проекте детально, качественно прорабатываются все аспекты. Также важно и то, что в ФТИ им. А.Ф. Иоффе занимаются полупроводниковыми детекторами, и есть надежда, что необходимые детекторы для предлагаемого телескопа могут сделать в нашем Институте. Если Совет поддержит данный проект – это будет очень важно для дела. Здесь важно высказать все сомнения, задать все имеющиеся вопросы.

Доктор физ.-мат. наук, профессор Санкт-Петербургского государственного университета **В.В. Иванов:** Предположим, что на данный проект выделено необходимое финансирование. В этом случае, сколько времени понадобится, чтобы его реализовать?

А.М. Быков: Два года минимум.

В.В. Иванов: Это очень хорошо.

Доктор физ.-мат. наук **Э.М. Дробышевский:** Чем планируемый телескоп

будет отличаться от уже существующих?

А.М. Быков: Я уже сказал о том, что главное отличие – это диапазон энергий. На более низких энергиях намного выше поток, а значит – больше регистрируемых событий и лучше статистика.

Доктор физ.-мат. наук, зав. лабораторией галактических и внегалактических исследований САО РАН **В.К. Дубрович:** У вас расчёт на то, чтобы увидеть ливень в оптике. Как насчёт других диапазонов наблюдения? Рассчитывался ли поток в субмиллиметровом диапазоне?

А.М. Быков: Выбран оптический диапазон, потому что в нём хорошая прозрачность.

В.К. Дубрович: Есть окно прозрачности в радиодиапазоне.

А.М. Быков: Было бы очень хорошо посмотреть на трек в радиодиапазоне, но технологически это пока не удавалось.

В.К. Дубрович: Как известно, любой проект может остаться лишь добрым пожеланием, если не найдётся руководитель, который энергично будет решать организационные вопросы, необходимые для его реализации.

А.М. Быков: Этот проект – международный, и в нём участвуют другие институты. Мы берём на себя то, что действительно можем сделать – это необходимые расчёты и создание детекторов (в сотрудничестве с нашими коллегами из твердотельных подразделений Института).

Ю.Н. Гнедин: Возможно ли расположение черенковского телескопа в Крыму?

А.М. Быков: Нет, так как там нет необходимой высоты над уровнем моря.

Ю.Н. Гнедин: А на Памире?

А.М. Быков: Нет необходимой инфраструктуры. Нужна инфраструктура и широта.

Ю.Н. Гнедин: Видно, что проведена большая предварительная работа, и к тому же имеется договорённость с зарубежными коллегами насчёт Атакамы, поэтому проект необходимо поддерживать.

Д.А. Варшалович: Есть ли у членов Совета сомнения? Пожалуйста, высказывайте.

В.К. Дубрович: Не очень чётко прозвучало, есть ли достаточно серьёзная коллаборация, и что требуется с российской стороны.

А.М. Быков: Есть предварительные договорённости. Мы постараемся вложиться умением. Полная стоимость проекта – существенно ниже 100 млн. долларов, возможно – 30 млн. В том числе, монтаж на основе имеющейся зарубежной базы будет стоить около 4 млн. долларов, тогда как у нас это было бы гораздо дороже. В Армении делают подходящие зеркала. Президент Национальной Академии наук Армении Р.М. Мартirosян заверил, что они готовы изготовить нужные для проекта зеркала.

ПОСТАНОВИЛИ: Поддержать проект (принято единогласно).

Председательствующий академик Д.А. Варшалович объявил перерыв для обсуждений. После перерыва на заседании присутствовали 15 членов Совета из 28 по списку.

4. Обсуждение Положения о Проблемном совете по астрофизике и космическим исследованиям ФТИ им. А.Ф. Иоффе

Председательствующий академик **Д.А. Варшалович** сообщил о разработке проекта обсуждаемого Положения на основе Типового положения о Проблемных советах ФТИ им. А.Ф. Иоффе, принятого Учёным советом Института 18.03.2011 и утверждённого директором Института 22.03.2011. Распечатанный проект Положения роздан всем членам Совета.

Обсуждение по пунктам.

Пункты **1.1** и **1.2** приняты без замечаний.

Пункт **1.3**, первый подпункт:

Кандидат физ.-мат. наук **А.М. Красильщиков**: В проекте сказано, что Совет «определяет тематику научно-исследовательских работ в области астрофизики и космических исследований, проводимых в Институте», но не прописан соответствующий механизм. Предлагаю заменить слово «определяет» словами «участвует в определении».

Кандидат физ.-мат. наук **Ю.Е. Чариков**: Поддерживаю это предложение. Сказано хорошо, но не ясно, как это будет происходить.

Доктор физ.-мат. наук, зам. директора ГАО РАН **Ю.Н. Гнедин**: Не согласен. Существующая формулировка – чёткая и, на мой взгляд, оптимальная.

Доктор физ.-мат. наук, профессор Санкт-Петербургского государственного университета **Д.И. Нагирнер**: В проекте сказано, что Совет действует на правах секции Учёного совета Отделения, этим и определяется механизм. Предлагаю оставить существующую формулировку.

Доктор физ.-мат. наук **А.Ю. Потехин**: Мнения разделились, поэтому надо провести голосование.

Проводится открытое голосование: за существующую формулировку – 9 голосов, за предложенное изменение – 6 голосов. Принято решение оставить формулировку без изменений.

Пункт **1.3**, второй подпункт:

Д.И. Нагирнер: В проекте сказано «заслушивает доклады руководителей научно-исследовательских работ по указанной тематике». Следует уточнить, что речь идёт о работах, проводимых в Институте.

По итогам проведённого обсуждения достигнут консенсус о внесении данного изменения.

Пункт **1.3**, третий подпункт:

Доктор физ.-мат. наук, профессор Санкт-Петербургского государственного университета **В.В. Иванов**: В проекте сказано «разрабатывает программы кандидатских экзаменов по специальности 01.03.02». Строго говоря, утверждение программ кандидатских экзаменов является прерогативой ВАК, поэтому мы не имеем права здесь это писать.

А.М. Красильщиков: Предлагаю написать «разрабатывает проекты программ кандидатских экзаменов по специальности 01.03.02».

По итогам проведённого обсуждения достигнут консенсус о внесении данного изменения.

По остальным подпунктам пункта **1.3** замечаний не поступило.

Пункты 2.1 – 2.3 – замечаний нет.

Пункт 2.4:

А.М. Красильщиков: В соответствии с этим пунктом мы должны на этом заседании избрать заместителя председателя. Можем ли мы это делать в отсутствие кандидата на эту должность (А.М. Быкова) без его согласия?

Доктор физ.-мат. наук, зав. лабораторией галактических и внегалактических исследований САО РАН **В.К. Дубрович:** Предлагаю поэтому сейчас эти выборы не проводить, а перенести на следующее заседание.

А.Ю. Потехин: Предлагаю убрать слова «На своём первом заседании», оставив за Советом право выбрать заместителя председателя без конкретизации, на каком заседании.

По итогам проведённого обсуждения достигнут консенсус о внесении данного изменения.

Д.И. Нагирнер: В проекте отсутствует порядок внесения изменений в состав Совета.

А.Ю. Потехин: Предлагаю после пункта 2.4 включить дополнительный пункт: «Изменения в составе Совета обсуждаются на его заседаниях и утверждаются Учёным советом Института.»

По итогам проведённого обсуждения достигнут консенсус о внесении данного изменения.

Пункт 2.6 – замечаний нет.

Пункт 3.1:

Д.А. Варшалович: В проекте Положения сказано, что Совет собирается раз в полгода. Возможно, стоит проводить заседания чаще?

Ю.Е. Чариков: Мы можем собираться и чаще, это не обязательно записывать в Положении.

По итогам проведённого обсуждения достигнут консенсус о том, чтобы оставить пункт 3.1 без изменений.

Пункт 3.2 – замечаний нет.

Пункт 3.3:

Доктор физ.-мат. наук, зам. директора ГАО РАН **Ю.Н. Гнедин:** Предлагаю убрать первую фразу – «Персональные вопросы решаются тайным голосованием», – а во второй вместо «Решения по прочим вопросам принимаются открытым голосованием, если ни один из членов Совета не предложил тайного голосования» записать: «Решения по всем вопросам принимаются открытым голосованием, если ни один из членов Совета не предложил тайного голосования.»

Доктор физ.-мат. наук, главный научный сотрудник Санкт-Петербургского филиала ИЗМИРАН **О.М. Распопов:** Поддерживаю это предложение.

Кандидат физ.-мат. наук **А.В. Иванчик:** Нет, этого нельзя делать, это нарушение демократических норм.

После обсуждения вопрос поставлен на открытое голосование. Результат: за существующую формулировку – 7 голосов, за предложенное изменение – 6 голосов, и 2 члена Совета воздержались. Принято решение оставить формулировку без изменений.

5. Выборы председателя и учёного секретаря Проблемного совета по астрофизике и космическим исследованиям ФТИ им. А.Ф. Иоффе.

А.Ю. Потехин: Учёным советом Института избраны председатель Совета – Д.А. Варшалович – и секретарь Совета – А.Ю. Потехин. В соответствии с тем, что принятым Положением о Совете необходимо провести тайное голосование для утверждения этих кандидатур. Есть другие предложения?

Других предложений не последовало.

Д.А. Варшалович: Предлагаю избрать счётную комиссию из 3 человек в следующем составе: В.К. Дубрович, А.В. Иванчик и А.М. Красильщиков.

Состав комиссии утверждён Советом на основе консенсуса.

Проводится тайное голосование.

Подведение итогов голосования:

Председатель счётной комиссии **А.М. Красильщиков** оглашает протокол:

- выдано бюллетеней: 15,
- оказалось в урне: 15,
- за кандидатуру председателя (Д.А. Варшаловича) – 15, против – нет, воздержавшихся – нет.
- за кандидатуру секретаря (А.Ю. Потехина) – 14, против – нет, воздержался 1.

Протокол счётной комиссии утверждён Советом единогласно.

Д.А. Варшалович: Заседание Совета объявляю закрытым.

Председатель Совета

Д.А. Варшалович

Секретарь Совета

А.Ю. Потехин