

ИНСТИТУТ КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

01.03.2018

АКАДЕМИКУ Р.А.СЮНЯЕВУ – 75 ЛЕТ!

1 марта 2018 г. исполняется 75 лет Рашиду Алиевичу СЮНЯЕВУ — одному из лидеров мировой астрофизики, автору фундаментальных результатов, вошедших в учебники и университетские курсы теоретической астрофизики и физической космологии во всем мире.

Среди его результатов:

- «стандартная» теория дисковой аккреции на черные дыры и нейтронные звезды (Шакура и Сюняев, 1973, 1976);
- формула Сюняева-Титарчука (1980) для спектра излучения, формирующегося при комптонизации низкочастотных фотонов в горячей плазме;
- теория космологической рекомбинации водорода в горячей Вселенной и доказательство определяющей роли в этом процессе двухквантового распада уровня 2S в атоме водорода (Зельдович, Курт, Сюняев, 1968)
- первое описание местоположения (красное смещение ~ 1100) и характерной толщины «поверхности последнего рассеяния» во Вселенной (Сюняев, Зельдович, 1970а), подтвержденное измерениями спутников WMAP и ПЛАНК.
- предсказание «акустических пиков» в спектре мощности угловых флуктуаций реликтового излучения и так называемых «барионных акустических осцилляций» в пространственном распределении галактик, возникающих из-за наличия акустических волн на радиационно-доминированной стадии расширения ранней Вселенной (Сюняев, Зельдович, 1970а) и «поверхности последнего рассеяния»;
- предсказание существования «чернотельной фотосферы Вселенной» при красном смещении 2×10^6 (Сюняев, Зельдович, 1970б, Кхатри, Сюняев, 2013)
- «тепловой (1972) и кинематический (1970а, 1980) эффекты Сюняева-Зельдовича», благодаря которым скопления галактик можно использовать в качестве мощного инструмента наблюдательной космологии.

На его работы в отечественных и зарубежных научных журналах, по данным NASA ADS (Astrophysics Data System), сделано более 64 000 ссылок, а статья Н.И. Шакуры и Р.А. Сюняева (1973) является самой цитируемой работой в мировой теоретической астрофизике (8371 ссылка). Индекс Хирша равен 106.

Со свойственной ему энергией Р.А. Сюняев продолжает активно работать по широкому кругу научных проблем. Среди них — искажения спектра реликтового излучения из за энерговыделения разной природы в ранней Вселенной, турбулентные движения и физические процессы в горячем газе скоплений галактик, теория пограничного слоя при аккреции на нейтронные звезды, сверхэдингтоновская аккреция вещества на сверхмассивные черные дыры, звездообразование в далеких галактиках, необычная физика процессов в окрестности сверхмассивной черной дыры в нашей Галактике и многие другие.

С именем Р.А. Сюняева связано становление рентгеновской астрономии в нашей стране и успех первых советских и российских орбитальных обсерваторий астрофизики высоких энергий. Это обсерватория «Рентген» на модуле КВАНТ комплекса космической станции МИР, рентгеновская обсерватория ГРАНАТ и обсерватория гамма-лучей ИНТЕГРАЛ (международный проект, реализуемый ЕКА).

**ИНСТИТУТ КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

01.03.2018

Ярчайшим результатом обсерватории РЕНТГЕН было открытие жесткого рентгеновского излучения от Сверхновой 1987А в Большом Магеллановом Облаке. Оно связано с радиоактивным распадом кобальта-56, синтезированного при взрыве звезды, испусканием гамма-квантов и последующей их комптонизацией из-за эффекта отдачи в холодной разлетающейся оболочке (Сюняев, и др., 1987).

Сегодня Рашид Алиевич — научный руководитель готовящейся к запуску рентгеновской орбитальной обсерватории «Спектр-Рентген-Гамма». Это крупнейший совместный проект России и Германии в области астрофизики, нацеленный на решение фундаментальных вопросов космологии: природы темной энергии и темной материи, возникновения и роста сверхмассивных черных дыр, а также поиск объектов неизвестной природы. Р.А. Сюняев также был одним из научных соруководителей важнейшего эксперимента на спутнике «Планк» (Европейское космическое агентство).

Друзья, коллеги и ученики сердечно поздравляют Рашида Алиевича с юбилеем и желают ему новых теоретических идей, успеха астрофизических проектов и замечательных наблюдательных данных!

Короткая биография академика Р.А. Сюняева

Рашид Алиевич родился в Ташкенте в семье уроженцев Пензенской губернии — инженера-строителя Али Сюняева и фармацевта Саиды Кильдеевой. После школы в Ташкенте Р.А. Сюняев в 1966 г. с отличием окончил Московский физико-технический Институт, и уже в 1965 г. стал студентом-дипломником, а затем аспирантом академика Якова Борисовича Зельдовича, трижды Героя Социалистического труда, в Институте прикладной математики АН СССР.

Встреча с Я.Б. Зельдовичем и почти ежедневный контакт с ним в течение последующих 22 лет сыграли колоссальную роль в судьбе Р.А. Сюняева и способствовали формированию его как ученого, работающего на стыке теории и эксперимента.

Р.А. Сюняев — лауреат многих премий и наград, в том числе: премии Бруно Росси Американского Астрономического общества (ААС) (1989 г.), Золотой медали Королевского Астрономического общества (1995 г.), Золотой медали сэра Мессии Королевского общества и КОСПАР (1998 г.), Золотой медали Катерин Вольф Брюс Тихоокеанского Астрономического общества (2000 г.), премии Хайнемана Американского института физики и ААС (2003 г.), премии Грубера по космологии (2003 г.), премии Крафурда по астрономии Королевской Академии наук Швеции (2008), награды им. Рассела — высшего отличия ААС (2008), медали им. Карла Шварцшильда (высшая награда Астрономического общества Германии) (2008), Международной научной премии по физике им. Короля Фейсала (2009), премии Киото (2011), медали Бенджамина Франклина по физике (2012), Золотой медали академии наук Республики Татарстан (2013), Эддингтоновской медали Королевского Астрономического общества Великобритании (2015), Золотой медали им. Я.Б. Зельдовича РАН (2015) и медали Оскара Кляйна (2016) Шведской Академии наук и Стокгольмского Университета. В 2014 году Р.А. Сюняев был избран Эйнштейновским профессором Академии наук Китая.

В 2000 г. Р.А. Сюняев получил Государственную премию России за результаты наблюдений черных дыр и нейтронных звезд приборами орбитальной обсерватории «Гранат», в 2002 г. — премию РАН имени Александра Фридмана по гравитации и космологии, в 2011 г. ему было

**ИНСТИТУТ КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

01.03.2018

присвоено почетное звание “Россиянин года”, а в 2016 г. он был удостоен Государственной премии России в области науки и технологий за создание теории дисковой аккреции вещества на черные дыры и нейтронные звезды.

В 2017 г. он вошел в список двадцати двух наиболее цитируемых исследователей, составляемый компанией *Clarivate Analytics* (ранее *Thomson Reuters*).

В 1984 г. Р.А.Сюняев был избран членом-корреспондентом Академии Наук СССР, а в 1992 г. — действительным членом РАН. Он иностранный член Национальной академии наук США, Лондонского Королевского общества, Национальной Академии наук Германии «Леопольдина», Королевской Академии наук и искусств Нидерландов и Европейской Академии (*Academia Europaea*), почетный член Академий наук Татарстана и Башкортостана и ряда других академий и научных обществ.

Р.А. Сюняев заведует лабораторией теоретической астрофизики в ИКИ РАН и отделом астрофизики высоких энергий Института астрофизики Общества имени Макса Планка. Он — главный редактор журнала «Письма в Астрономический журнал», почетный профессор Казанского федерального университета и Университета Людвиг Максимилиана в Мюнхене (Германия), почетный член Физико-технического института им. А.Ф. Иоффе, приглашенный профессор Института высших исследований в Принстоне (США).