

зрения, согласно которой все космические лучи, за исключением самых высокоэнергичных, ускоряются вблизи Солнца — в солнечном ветре, за счет магнитной накачки в переменных магнитных полях. В 1939 Альвен создал теорию магнитных бурь и северного сияния, которая основывается на сформулированной им концепции «вмороженных» в плазму магнитных полей. Эта плодотворная концепция лежит также в основе представления о гидромагнитных волнах, возможность существования которых была показана им в 1942 (впоследствии названы альвеновскими волнами). С помощью этой концепции ему также удалось разрешить основную трудность прежних теорий образования Солнечной системы — объяснить распределение в ней момента количества движения. Согласно его космогонической теории перенос момента количества движения наружу осуществляется с помощью магнитного поля, посредством взаимодействия магнитного поля Солнца и заряженных частиц в облаке, из которого образовались планеты и спутники. В 1950 предложил динамо-теорию образования солнечного и планетных магнитных полей. Руководил работами по моделированию взаимодействия магнитосферы Земли и солнечного ветра. Автор книг «Космическая электродинамика» (1950, рус. пер. 1952), «Эволюция Солнечной системы» (в соавторстве с Г. Аррениусом, 1976, рус. пер. 1979), «Космическая плазма» (1981).

Иностранный член АН СССР (1958), член Лондонского королевского об-ва, Национальной АН США и многих других академий наук.

В 1970—1975 — председатель Пагуошского движения.

Нобелевская премия по физике (1970), Золотая медаль Лондонского королевского астрономического об-ва (1967), Золотая медаль им. М. В. Ломоносова АН СССР (1971).



АМБАРЦУМЯН
Виктор Амазаспович
(р. 18.IX 1908)

Советский астроном, основатель школы теоретической астрофизики в СССР, академик (1953), акад. АН АрмССР (1943), ее президент с 1947. Р. в Тбилиси, в семье филолога и писателя А. А. Амбарцумяна. В 1928 окончил Ленинградский ун-т. Еще в студенческие годы опубликовал 16 работ по астрономии. Затем учился в аспирантуре при Пулковской обсерватории под руководством А. А. Белопольского. С 1931 работал в Ленинградском ун-те (с 1934 — профессор). Впервые в СССР начал читать здесь курс теоретической астрофизики. В 1934 организовал в этом ун-те первую в нашей стране кафедру астрофизики, которой руководил до 1947. В 1939—1941 — директор обсерватории Ленинградского ун-та. С 1941 — заведующий филиалом Ленинградского ун-та в Елабуге (ТатАССР). В 1943 переехал в Ереван для работы в АН АрмССР. В 1946 основал и возглавил Бюраканскую астрофизическую обсерваторию, директором которой является и поныне. С 1947 — профессор Ереванского ун-та.

Научные работы охватывают многие области астрономии, в частности посвящены физике звезд и газовых туманностей, статистической механике звездных систем, внегалактической астрономии и

космогонии. Дал точную математическую трактовку процессов, происходящих в газовых туманностях при переработке ультрафиолетового излучения звезд. Впервые детально разработал метод исследования переноса излучения звезд через газовую туманность, рассмотрев поле излучения в туманности за границей лаймановской серии и в линии L_{α} , и оценил роль лучистого давления в туманностях. Продолжая исследования А. С. Боуена и С. Росселанда, развил общую теорию возбуждения метастабильных состояний в туманностях и показал, что в спектрах звезд типа Вольфа — Райе должна наблюдаться запрещенная линия поглощения гелия (впоследствии обнаруженная). Предложил широко применяющийся в современной астрофизике метод определения электронных температур туманностей по отношению интенсивностей запрещенных линий, возбуждаемых электронными ударами. Разработал основы теории ионизации и возбуждения в оболочках, образующихся при вспышках новых и сверхновых звезд и в результате истечения материи из ряда звезд с эмиссионными линиями в спектрах. Оценил массы оболочек новых звезд.

Исследования Амбарцумяна положили начало статистической механике звездных систем — двойных и кратных звезд, звездных скоплений. Разработанные им методы дали возможность определить время распада скоплений и время, в течение которого устанавливается статистическое равновесие в системах двойных звезд. Из этих работ, вопреки отстаивавшейся в то время (30-е годы) Дж. Х. Джинсом оценке возраста Галактики порядка 10^{13} лет («длинная шкала»), сделал вывод о том, что он не превышает 10^{10} лет («короткая шкала»).

Амбарцумян совместно с Ш. Г. Горделадзе установил, что межзвездное поглощение света вызывается не непрерывной средой, как

считалось раньше, а дискретными, клочковатыми темными туманностями, которые при освещении их близлежащими звездами видны как светлые. Создал математическую теорию флуктуаций яркости Млечного Пути и числа галактик, наблюдаемых в различных направлениях, и на ее основе оценил характеристики поглощающих облаков. Предложил новую теорию рассеяния света в мутных средах. Для решения задач многократного рассеяния света ввел «метод сложения слоев» и различные «принципы инвариантности», применение которых позволило составить основные функциональные уравнения теории рассеяния. Предложенная Амбарцумяном методика была широко использована в ряде работ по физике и геофизике в СССР и за рубежом.

В 1947 Амбарцумян установил, что в Галактике существуют очень разреженные и поэтому весьма неустойчивые в динамическом отношении группы звезд — ассоциации, возраст которых не может превышать нескольких миллионов лет. В ассоциациях звезды имеют общие физические характеристики и расположены в ограниченной области пространства. Изучение звездных ассоциаций позволило сделать фундаментальный для всей звездной астрономии вывод о том, что процесс образования звезд происходит и в нашу эпоху, а также что они рождаются группами. Предположив, что звезды, составляющие ассоциации, возникли из какого-то плотного протозвездного вещества, Амбарцумян совместно с Г. С. Саакяном исследовал сверхплотные звездные конфигурации и показал возможность существования звезд с плотностью, значительно превышающей ядерную.

Большое значение имеют исследования нестационарных и особенно вспыхивающих звезд. Амбарцумян объясняет быстрые изменения их блеска выносом на поверхность особого вещества, являющегося источником звездной энергии. Он

разработал статистический метод исследования вспыхивающих звезд в ассоциациях и скоплениях и получил оценки полного числа таких звезд в этих системах. Большое количество вспыхивающих звезд, в частности в скоплении Плеяды, было открыто в Бюраканской обсерватории.

Под руководством Амбарцумяна в Бюраканской обсерватории выполнены важные исследования по внегалактической астрономии и космогонии галактик. Установлена значительная активность ядер галактик, которая проявляется в грандиозных взрывах — выбросах больших масс вещества наряду со спокойным его истечением и мощным радиоизлучением. Это привело Амбарцумяна к смелой гипотезе, согласно которой звезды и галактики возникают из некоторой формы плотного дозвездного вещества. Радиогалактики и квазары он считает проявлением бурных начальных стадий развития галактик.

Исследования Амбарцумяна имеют большое значение для современной астрофизики, звездной астрономии и космогонии. Они явились основой для создания новых актуальных направлений в астрономии.

Собрание его научных трудов в 2-х томах издано в 1960.

Научную работу Амбарцумян сочетает с интенсивной педагогической деятельностью. Он — автор учебника «Теоретическая астрофизика» (1939) — первого в нашей стране по этой специальности и соавтор курса «Теоретическая астрофизика» (1952), переведенного на китайский и английский языки, а также автор ряда трудов по философским вопросам астрономии.

Почетный член Национальной АН США (1959), Лондонского королевского об-ва (1969), ряда других академий наук и научных обществ, вице-президент (1948—1955) и президент (1961—1964) Международного астрономического

союза, президент Международного совета научных союзов (1968—1970, 1970—1972).

Дважды Герой Социалистического Труда (1968, 1978).

Государственные премии СССР (1946, 1950).

Золотая медаль им. М. В. Ломоносова АН СССР (1971), Золотые медали Лондонского королевского астрономического об-ва (1960) и Словацкой АН, медали им. П. Ж. С. Жансена Французского астрономического об-ва (1956), им. К. Брюс Тихоокеанского астрономического об-ва (1959), им. Г. Л. Ф. Гельмгольца Германской АН в Берлине (1971).

[30, 45, 117]

АНАКСАГОР

(ок. 500—428 до н. э.)

Древнегреческий философ, математик и астроном. Р. в Клазоменах (Малая Азия). Жил в Афинах, преподавал философию. Обвиненный в безбожии, переехал в Лампсак, где основал свою философскую школу.

Первым высказал предположение о том, что Луна светит отраженным светом, который она получает от Солнца, а также о том, что при лунных затмениях Луна попадает в тень Земли. Считал, что Луна похожа на Землю: на ней есть горы и долины и она обитаема. Землю представлял плоской, наподобие верхнего основания цилиндра, свободно плавающего в пространстве (в то время как круговорот эфира над Землей приводит в движение вокруг нее все небесные тела). [143].

АНАКСИМАНДР

(ок. 610—546 до н. э.)

Древнегреческий философ, представитель милетской школы. Ученик Фалеса.

Автор не дошедшего до нас сочинения «О природе». Построил первые в Греции солнечные часы и астрономические инструменты, впервые применил гномон для опре-