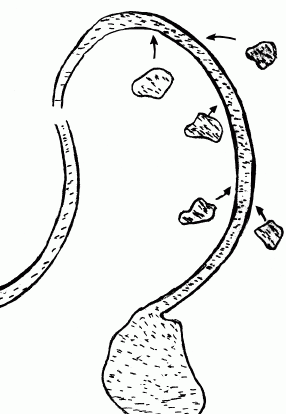
**Спиральные рукава Галактики**

Паршаков Евгений Афанасьевич

Спиральные рукава Галактики играют огромную, как мы видели выше, роль в развитии небесных тел Солнечной системы, поэтому необходимо выяснить вопрос об их происхождении. То обстоятельство, что многие галактики в настоящее время не имеют спиральной структуры, наводит на мысль, что спиральная структура галактики, в том числе нашей, является преходящим явлением. Она проявляется на определенных этапах развития галактики и затем, со временем, исчезает, а через какое-то время снова возникает. Зададимся вопросом, что произойдет, если к краю газового диска Галактики приблизится гигантское плотное газово-пылевое облако из межгалакти ческого пространства, которое будет двигаться в плоскости Галактика по касательной к краю газового диска (см.рис. 6).

В свете вышесказанного на этот вопрос можно ответить следующее. Большое газово-пылевое облако, погрузившись в газовую среду диска Галактики и тормозясь в ней, будет обращаться вокруг центра Галактики. Поскольку у этого облака сохраняется еще большая часть его количества движения, то оно будет двигаться вокруг центра Галактики, а поскольку оно в газовой среде диска Галактики тормозится и тормозится непрерывно, то облако, все более теряя запас количества движения, будет обращаться вокруг центра Галактики не по замкнутой эллиптической орбите, а по спирали, все более и более приближаясь к центру Галактики.



Но облако, в отличие от звезд, является огромным, протяженным. И его разные части будут притягиваться к центру Галактики с различной силой. Кроме того, та часть облака, которая ближе всего находится к центру Галактики, раньше войдет в газовую среду диска Галактики, чем противоположная часть облака, и затем, при приближении облака к центру Галактики, будет все время находиться в более плотной газовой среде. Следовательно, ближняя к центру Галактики часть облака не только будет притягиваться к центру с большей силой, но и быстрее будет тормозиться. А все это приведет к тому, что вещество облака будет приближаться к центру Галактики по спирали, дифференцировано. С большей скоростью к центру Галактики будет перемещаться ближняя часть газа и пыли облака, с наименьшей - дальняя часть. И когда ближняя часть облака уже приблизится к центру Галактики, дальняя его часть будет находится еще далеко на периферии.

В дальнейшем возникшая спиральная структура Галактики будет поддерживаться другими, меньшими по размерам облаками, попадавшими в сферу действия Галактики из межгалактического пространства. Те из них, которые будут находиться в плоскости Галактики впереди спирального рукава, будут тормозиться еще сильнее, ввиду их меньшей плотности, и спиральный рукав, догоняя их, будет присоединять их к себе. Те же из них, которые будут двигаться вокруг центра Галактики позади спирального рукава, будут находиться в его ╚тени╩, где плотность газовой среды будет во много раз меньше, чем в среднем в газовом диске Галактики, поскольку спиральный рукав вычерпывает диффузную материю при своем движении вокруг центра Галактики. Вследствие этого, эти облака будут тормозиться меньше, чем спиральный рукав, а они будут догонять и вливаться в него, увеличивая его массу и плотность.

Но все же основным поставщиком газа и пыли в спиральные рукава являются гигантские газово-пылевые облака, которые периодически подходят к галактикам из межгалактического пространства и порождают спиральные рукава, а затем питают их. Но рано или поздно вещество того или иного газово-пылевого облака иссякает, и спиральный рукав, который питался из этого облака, начинает постепенно уменьшаться и по длине, и по ширине (диаметру), и по плотности. Поскольку в спиральный рукав поступает теперь меньше диффузной материи, чем у него постоянно забирают звезды при пересечении ими рукава, то он начинает размываться после исчезновения облака и вскоре тоже исчезает, отдав остатки газа и пыли звездам. Но, поскольку со временем к Галактике будут подходить новые облака, они снова и снова будут порождать (возрождать) спиральные рукава, которые возникнут и, просуществовав какое-то время, снова будут размываться и исчезнут. Спиральные рукава подобны рекам на Земле, берущим начало в болотах (газово-пылевое облако), которые их питают, и текущим в озера или моря (центр Галактики). Если болото в засушливую погоду высохнет, то обмелеет, а затем высохнет, и река, которую это болото питало.