

Матюшкин Владимир,
обучающийся 9 класса ЧОУ-СОШ «Развитие» г. Армавира

Чудо самой важной секунды
(научно-популярная феерия)

Представьте – ничего нет. Вообще ничего. Ни звука, ни света, ни запахов, ни тактильных ощущений. Ни материи, ни энергии, ни даже пустого пространства, потому что самого пространства не существует. Нет течения времени, так как нет самого понятия «время». Словом, нет ни-че-го.

Кстати, вас тоже нет.

Хотя... Ощущаете? Что-то происходит. Не на уровне пяти чувств (ведь их не существует, помните?), не в трёх измерениях, даже не в ирреальных четырёх с пространством-временем. Просто какое-то едва ощутимое движение, улавливаемое вашими особенными органами чувств (ведь они у вас, кажется, всё-таки есть?). Движение, зарождающееся в одной точке.

А где эта точка?

Она в самом центре бесконечного ничто. Она – сингулярность. Она в миллионы раз меньше булавочного укола, даже меньше атома, и в 10 триллионов триллионов раз горячее солнечного ядра. Что? Неужели появились ощущения размера и температуры, да ещё и в сравнении с чем-то, о чём вы пока понятия не имеете? Да! И, поздравляю, вы всё-таки есть! Вы – эта сингулярность.

Теперь появляется ещё и время. Счёт идёт на доли секунды. И вам понадобится новый способ измерения – планк. Это невероятно короткий промежуток. Вряд ли кто-либо, кроме вас, в состоянии его ощутить, ведь одно планковское время равняется 10^{-43} секундам (нужно представить себе десятичную дробь с 42-мя нолями после запятой и одной-единственной единичкой).

Вы начинаете чувствовать в себе супермощь, туго свёрнутую в спираль. Пролетает ещё один отрезок планковского времени, спираль пружинисто распрямляется, вы расширяетесь и распадаетесь на части, из вас образуются 4 основные силы природы. С этого момента на них будет держаться всё вокруг. Первая из них – связывающая всё. Та самая, благодаря которой впоследствии появятся звёзды и планеты, которая будет властвовать над приливами и отливами и удерживать всё, она же не позволит сойти с орбит будущим планетам. Вторая – то великое движение кварков, лептонов, бозонов, то вечное противодействие положительного и отрицательного, с чьей помощью будут когда-то освещаться города, соединяться телефоны, работать компьютеры. И, наконец, две противоборствующие силы: одна удерживает кварки в нуклоне, другая отвечает за превращение нейтронов в протоны, а нейтрино – в электроны (этим силам предстоит связывать частицы, из которых совсем скоро сформируются все тела, и поддерживать пламя будущей звезды). Вам пока неизвестно большинство этих слов, вы не понимаете, о чём речь, но поверьте: это будет грандиозно!

Новый планк – и появляется пространство-время! Ещё планк – и вы обретаёте зрение. Вы наблюдаете, как из вас (огненной сингулярности) изливается сверхгорячее рентгеновское излучение, как оно постепенно вытягивается и остывает, превращаясь в видимый свет, цвет которого смещается от синего к красному, потом становится микроволнами, затем – радиоволнами. Это тот свет, который теперь станет освещать будущие галактики и который учёные назовут космическим микроволновым фоновым излучением. Из чистой энергии формируется материя – пока в виде крошечных составных элементов атомов. Одновременно с этим появляется силовое поле, при взаимодействии с которым частицы обретаю́т массу. И вот уже вокруг вас бушует яростная космическая битва материи и антиматерии, рождённых вместе. Чем закончится баталия, известно, а остальное не столь важно.

Наконец к вам приходят все ощущения. Самое сильное из них – чувство мгновенного роста (физики потом назовут это состояние экспоненциальным расширением, или инфляцией). Точка (вы), которая только что была меньше атома, за несколько планков вырастает до размеров бейсбольного мяча (неважно, что это такое). Между прочим, вы растёте и до сих пор, спустя много миллиардов лет, но так значительно, как в свои первые планки, вы больше не будете увеличиваться никогда.

Ощущений предстоит ещё неисчислимо много. Вы будете улавливать звуковые и световые волны, осознавать свои невероятные размеры, свою заполненность частицами материи и постепенное понижение температуры, наблюдать деление моря кварков на пучки по 3 (из которых в результате сформируются протоны и нейтроны), видеть появление через несколько минут первого атомного ядра, а ещё через 300 тысяч лет – первого атома. Будете слышать, как частицы материи собираются под воздействием гравитации и трения в скопления высокой плотности – достаточной для образования звёзд и планет. Через миллиарды лет вы станете свидетелем рождения галактик и их стремительного разлёта... Через 9 миллиардов родится одна из обитаемых в будущем планет – Земля. В этой «точке жизни» (как, вероятно, и в других подобных точках) будет очень много событий. Например, на Земле свершатся формирование атмосферы, «первичный бульон», эра гигантских папоротников и «ужасных ящеров», появление человека, расцветы и закаты империй, революции и мировые войны, $E = mc^2$, НТР, выход в космос, покорение Арктики, загрязнение и борьба с ним и многое-многое-многое...

...

Но всё это будет потом. А пока вы переживаете свою самую торжественную, самую важную секунду. Сейчас происходит то, что определит жизнь на следующие 13,7 миллиардов лет.

Я поздравляю вас! Большой Взрыв свершился! Ничтожная точка стала Вселенной! С днём рождения!