**Дыра из дыр**

Александр Венедюхин

И Винни полез в нору. Он протискивался, протискивался, протискивался и наконец очутился там.

— Ты был совершенно прав, — сказал Кролик, осмотрев его с головы до ног. —

Это действительно ты! Здравствуй, очень рад тебя видеть!

А. Милн. «Винни-Пух и все-все-все»

В черном-черном космосе есть черная-черная дыра... Слышали такое, а? Наверняка. Эти дыры — самый популяризованный объект: как бы человек ни был далек от науки, он знает, что такие существуют в космосе, далеком и близком, летают, перемещаются вокруг и, будто сорвавшийся с цепи бешеный пылесос, норовят пожрать всё, что только может в них упасть.

Главные популяризаторы дыр — астрофизики — исключительные эксперты в этой темной области знания. Про космические дыры ими написаны толстые книги, журнальные статьи, пестрящие цветастыми врезками, и длинные газетные колонки. Где бы ни выступал астрофизик, о черных дырах он всегда расскажет. В первую и в последнюю очередь. А также и в середине своего выступления. Три раза. Каждая лекция астрофизика, на любую научно-популярную тему или просто «за жизнь», содержит в себе черную дыру. Зияющие тьмой дыры разных диаметров якобы обнаруживаются то в глубине ядра Галактики, то на ее периферии в виде целых скоплений, невидимых глазу — конечно, они ж черные, дыры-то, как их узреть.

Черные дыры вездесущи так же, как маленькие темно-красные муравьи, что поселились в дачном домике моего соседа и теперь в изобилии встречаются ему и в хлебе, и в борще, и, пардон, в рулоне туалетной бумаги. А что поделаешь — тенденция: черные дыры неоднократно побывали на обложках журналов, приближаются к Земле и, видимо, не оставят нас в покое.

Как сказал сотрудник санэпидслужбы, зловредные муравьи в бревенчатый домик соседа «приходят откуда-то из подвала». А где то замшелое место, из которого вылезли черные дыры — глотатели вещества? И зачем они вылезли?

Мы наслышаны, что черная дыра возникает на месте схлопнувшейся в результате действия собственных сил тяготения массивной звезды. Потратив всё свое горючее, звезда падает сама в себя, сжимается в точку (буквально — «в нуль»), а в результате, из-за сверхсильного искривления пространства, из окрестностей этой «точки» (так называемой «сингулярности») не может выбраться и лучик света. «Дыра, да и только», — говорит Теория Относительности, имеющая немалое значение для придания пространству-времени сырной дырявости.

Само название «черная дыра» (подчеркивающее полное отсутствие светимости) ввел в обращение физик Джон Уилер — большой весельчак и великолепный лектор. И случилось это недавно, по астрофизическим меркам вообще «сегодня» — в 1969 году. Теоретический аппарат, в рамках которого «описываются» черные дыры, ранее (в начале XX века) создал Карл Шварцшильд — человек, сыгравший далеко не последнюю роль в становлении современной астрономии. Между тем, концепция черной дыры совсем не нова, скорее стара как мир.

«Черная-черная» идея гораздо бородатее, чем наша популярная астрофизика, что только подчеркивает ее, черной дыры, «фундаментальность». Просто раньше сие явление называли иначе. Так, еще в конце XVIII века английский ученый Джон Мичелл, попав под воздействие корпускулярной теории света и «открытого» Ньютоном всемирного тяготения, высказался о возможности существования настолько массивных звезд, что их гравитация будет «возвращать весь испущенный звездой свет обратно». Логика Мичелла не сложна: мол, раз гравитация тормозит пушечные ядра, то и корпускулы света тоже должна задерживать. Немного подумав, Мичелл высказал суждение, что таких «черных звезд» много, просто их не видно. Прозорливо?

Не видно и черных дыр, таков закон — они ведь ничего не испускают. И только гравитационное поле могло бы отметить их присутствие. Естественно, ни одной черной дыры на настоящий момент не найдено. Есть только объекты, которые при ряде допущений могут быть признаны похожими на черные дыры — это кандидаты на почетное звание «всепоглотителя». При этом современная физика ничего не знает о реальных свойствах пространства при таких плотностях вещества и при такой силе гравитационного поля, какие должны наблюдаться в условиях гипотетической черной дыры. И сам вопрос применимости эйнштейновской теории гравитации к таким «экстремальным» условиям остается открытым. А черная дыра, как теоретический объект, существует только в рамках Теории Относительности. Так что черные дыры есть только на бумаге, например в виде разнообразных рисунков воронок в популярных книжках, посвященных жизни звезд (космических). Астрономия популяризируется, и ни одна книга про звезды не обходится без рисунка воронки.

Широкая известность среди обывателя для той или иной науки всегда важна, и она тем важнее, чем предмет науки дальше от Земли и земных проблем. Астрономия — чемпионка по далекости ее предмета от народа: ведь если с важностью элементарной математики знаком каждый, кто хоть раз пытался разобраться в тарифах операторов сотовой связи, то с астрономией сталкиваться вплотную мало кому приходилось. Рассуждения о вспышках на Солнце, повреждающих средства связи, конечно впечатляют, но чинить телефонный аппарат приходит всё равно связист, а не астрофизик. И хоть каждая наука старается стать популярней, всё равно астрономы всех конкурентов побеждают: в древности давили астрологией, теперь — сбрасывают в Черные дыры.

Черная дыра — объект тривиальный с точки зрения современного математического аппарата. Однако она, дыра, поистине гениальна в качестве приманки для публики. И это неспроста, ибо фантом черной дыры эксплуатирует фундаментальные основы человеческой психики.

Задолго до современных нам Черных Дыр, задолго до придуманных Мичеллом «невидимых звезд», идея со странными темными объектами поселилась в умах человеческих: издревле в легендах описывались невидимые горы, башни, города-призраки, где всегда ночь, и тому подобные явления. Но еще чаще встречается образ пещеры, мифологической пещеры. И вот он-то как раз ближе всего к астрофизической черной дыре: в качестве наиболее весомого доказательства этой тождественности достаточно вспомнить сразу же возникшие (будто это ради них весь сыр-бор) вокруг черных дыр «теории червоточинок» — «кротовых нор», соединяющих черную дыру и ее спутника-антагониста — белую (через эти червоточинки предполагается попадать в другие миры или в прошлое). Это обычный миф о волшебной пещере. Всем известный пример из сказок — пещера сокровищ в истории про надувателя разбойников Али-Бабу.

Образ пещеры вообще один из важнейших в мифологии. В какой мало-мальски объемный эпос ни загляни, всюду герой обязательно рано или поздно попадет в темную пещеру, которая его в какое-то важное место выведет. Ну или там с ним чего-нибудь случится, обычно нехорошее. Например, в библейских книгах в пещерах скрываются израильтяне, пророки, в пещере хоронят Христа. Примеров огромное множество. Причем традиционно (что конечно соответствует простому житейскому опыту) в пещере нельзя видеть, а можно только слышать, и пещера очень часто носитель первоначального хаоса. И это всё о ней, о Черной Дыре...

То же самое, только в обличии некоторого количества элементарных уравнений, постоянно можно слышать о черных дырах в популярных лекциях астрофизиков. А этот набивший уже всем оскомину космонавт-камикадзе, ныряющий в дыру? Встречали такого? Может ли «астрофизическая книжка», рассчитанная на массовую аудиторию, обойтись без него? Нет! Нельзя без описания гипотетического путешествия космонавта в нору, то есть в дыру. Причем автор обязательно всеми доступными выразительными средствами, «с точки зрения стороннего наблюдателя», живописует фантастические события, с этим уставшим от жизни космонавтом происходящие. Финал всегда трагичен: первопроходец заморожен «на горизонте событий» — некой границе между миром «нашим» и тем, который внутри дыры. Вот она — новая старая мифология.

С муравьями в домике соседа специалисты так и не разобрались, а вот причина возникновения черных дыр ясна, и она не в гравитации. Просто «Черные-черные дыры» оказались весьма удачным, привлекающим аудиторию объектом. Кому интересны нанотрубки, бозе-конденсация молекул сверххолодного газа или теорема Вейерштрасса? А черная дыра астрономов захватывает душу слушателя! Ни одна другая наука не может похвастать столь завораживающим литературным сюжетом. Именно литературным, потому как черные дыры — объект исключительно воображаемый. Но не беда, что их нет: главное — они весьма содействуют популяризации астрономии — науки о далеком!