

Спустившись в лабораторию, устроенную в подвале гаража, услышал два голоса.

Понял, что Лех заманил очередного потенциального спонсора. Вешает лапшу.

Участвовать не хотелось.

Я присел на табурет в прихожей, у стола, заваленного электронным мусором.

Так и вижу: Лех водит жертву по лаборатории, гордо показывает многоярусные консоли, набитые старой аппаратурой, показывает криогенное оборудование, вышедшее из строя — лет сорок-пятьдесят назад.

Послышался голос жертвы, полный искреннего недоумения:

— Господи... Что за ископаемые?

Лех, конечно, подбочился:

— Военные разработки — в магазине такое не купишь. Мы работаем с лучшей техникой. И с лучшим техническим персоналом.

— Вы говорили о хорошо оснащённой лаборатории. Но я вижу — хлам. Что же у вас есть? Смутное ощущение грандиозных перспектив, которые — вот-вот перед вами откроются? Под столь ненадёжное обеспечение вам не удастся получить деньги.

— Уверю вас, программа в стадии выполнения.

— Людям нужны результаты, а не объяснения, почему их нет.

— Следует избегать предвзятости. Вы же кое-что понимаете в науке.

Увы, лезть не помогла.

— Я кое-что понимаю — в инвестициях!.. — возразил потенциальный спонсор.

— Где в этом бедламе выход?

— Не торопитесь. Я готов продемонстрировать наш прототип. Вы не пожалеете. У меня ёкнуло в животе.

Наш прототип очень напоминает бутафорию из фильма о сумасшедшем учёном. Вид его сражает наповал.

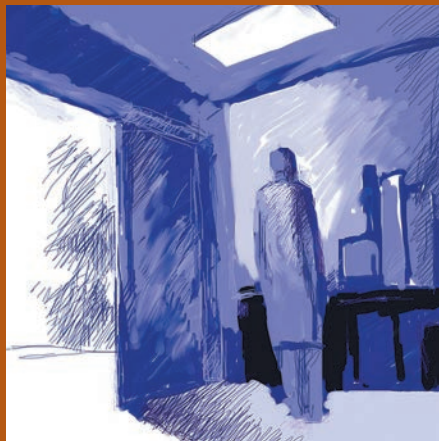
Одно плохо в прототипе: он — не функционирует.

— Сейчас включу. Секундочку..

За дверью загудело. Потом — затрещало.

Ведро кварков

Валерий ГВОЗДЕЙ



Потом — стало очень тихо.

Не знаю, на что Лех рассчитывал. На чудо, наверное. Как ребёнок в канун Рождества.

Я представил лицо потенциального спонсора.

Нет, уже — не потенциального. Уже — не спонсора.

— Это случайность, поверьте! — затараторил Лех. — Совершенно изолированное событие — не часть системы!

Визитёр отчеканил:

— Вы классический неудачник. Или прохиндей. Всего доброго.

Застучали быстрые шаги.

Лех продолжал тараторить на ходу, следуя за гостем. Речь лилась потоком, наполненным зубодробительной терминологией.

Но темп шагов ускорился.

Не замечая меня, господин в синем костюме, с галстуком, вылетел из лаборатории, через секунду, взбежав по лестнице, — вылетел из прихожей.

Тяжело ухнула металлическая дверь.

Мой компаньон, в сером халате, застыл на пороге, сжимая в руках научный журнал.

— Привет, — сказал я.

Лех повернулся.

Густая шевелюра, твёрдый взгляд, квадратный подбородок.

Человек, прочно стоящий на своих двоих, уверенный в будущем.

— Ангажируй мне этого парня, — отозвался Лех невозмутимо.

И ткнул пальцем в портрет какого-то молодого учёного, предвещающий статью на двух страницах разворота.

— Зачем? — Вот рассмеётся парень, когда поймёт, куда его зовут.

— Он новатор в области квантовой электроники. Нам такой нужен позарез.

Я тяжело вздохнул, подавленный этим ровным, могучим напором, который не оставлял компаньона даже после встреч с потенциальными спонсорами. А встречи заканчивались одинаково: тяжело ухала металлическая дверь.

* * *

Университет мы окончили в один год.

Значились где-то в середине выпускного листа. Но Лех верил: нас ждёт великое будущее.

Сбросились на аренду подвальной части гаража. Натащили аппаратуры, в основном — с помойки.

Лех рассудил: энергия — фундамент всего. Мы занялись поиском новых источников неисчерпаемой энергии.

Вторглись для начала в микромир.

В микромире закон сохранения массы — не работает. В нём масса частицы меньше суммы всех масс частиц, в её состав входящих.

Протон состоит из трёх кварков. При этом кварки во много раз тяжелее протона, каждый.

Один кварк может весить больше электрона — в двести раз, а другой — в сотню тысяч раз. Нет чёткой зависимости, квантовая неопределённость.

Дефект масс компенсируется выделением соответствующего количества энергии.

Водородный синтез преобразует в энергию семь десятых процента вещества.

Аннигиляция преобразует в энергию сто процентов, испуская смертоносные гамма-лучи.

Зато если три свободных кварка объединятся в протон, — выделится энергия, в

тысячи раз превышающая ту, что обещает термоядерный синтез, то есть свыше девяноста процентов их массы. И — без смертоносных гамма-лучей.

С аннигиляцией решили пока не связываться.

Кварковый синтез показался нам перспективным.

Ведро кварков — и ты запасаешься энергией на всю жизнь.

Но кварки существуют лишь внутри адронов, быть свободными они просто не могут. Это фундаментальное свойство кварков.

С другой стороны, атом считали неделимым. А теперь атом — расщепляют. Вот что внушало надежду.

Внутри кварков — ничего. У них размера нет, радиус нулевой. По сути, они представляют собой некие сгустки энергии. Материя состоит из пустоты, заполненной фундаментальными взаимодействиями — гравитационным, электромагнитным, слабым и сильным.

Кварками управляет сильное.

Как бы его преодолеть?

Выяснилось, что на преодоление требуется энергия примерно в 10^{15} ГэВ.

Получить такую можно, к примеру, на ускорителе — с размерами, выходящими не только за пределы Земли, но и за пределы Солнечной.

Для нас подобный эксперимент несколько затруднителен.

Особенно — в нынешних материальных обстоятельствах.

— Прошли времена кустарей, — заикнулся было я.

Лех обозвал меня слабаком, приходящим в панику от первых трудностей.

Предложил заняться исследованием вакуума.

Классическая физика определяет вакуум так: состояние физической системы, когда в ней отсутствуют поля и частицы. Это состояние минимально возможной энергии.

Квантовая теория утверждает: вакуум наделён бесконечной внутренней энергией, вакуум — динамическая субстанция, обладающая сложными физическими свойствами, он может иметь различную плотность энергии, которая определяет поведение частиц.

Метаустойчивый вакуум проявляет себя лишь при энергиях более ста ГэВ.

Такой вакуум мы вряд ли получим в нашей лаборатории.

Хотя обычный вакуум тоже обладает ненулевой плотностью энергии.

Нет в беспредельной Вселенной даже кубического микрометра, в котором отсутствуют поля. А раз есть поле — оно колеблется. При колебаниях рождаются и тут же исчезают кванты. И вообще любые виды частиц, соответствующих тем или же иным полям.

Рождающиеся виртуальные частицы взаимодействуют с частицами реальными.

Вот где море энергии.

Надо лишь найти подход.

Жаль, но подход не отыскался.

Дальше теоретических штудий мы не продвинулись и тут.

* * *

Лех выдвинул третье направление.

Козырев полагал, что массивные космические тела преобразуют в энергию само время.

Как знать, может, и пространство — энергия?

Вокруг нас океан неисчерпаемой энергии. Просто не знаем, как можно извлечь.

В глубинах микромира известное людям пространство-время — наделено крайне сложной топологической и геометрической структурой.

Плотность энергии там фантастическая.

Шкала Планка — шкала энергий, при которых квантовые эффекты гравитации обретают значение сильных.

Да, на планковских, чрезвычайно малых, расстояниях фундаментальные взаимодействия сливаются в квантовом единстве. Понятие размера и понятие расстояния утрачивают смысл, квантовая неопределённость становится абсолютной.

В масштабах околупланковской длины всё пространство состоит из микроскопических «червоточин», представляет собой квантовую пену.

В одном кубическом микрометре этой среды энергии столько, что её хватило бы на создание многих триллионов галактик. Но при такой плотности энергии, на таких малых расстояниях гравитационные силы необычайно велики. Они столь искривляют пространство-время, что запечатывают всю энергию внутри. Открыть заветную кладовую очень непросто.

Сама энергия тоже гравитирует. Чем выше плотность энергии, тем выше гравитация.

Впрочем, существует порог, выше которого плотность энергии подняться не может.

Ведь по достижении порога — возникает чёрная дыра.

С чёрными дырами решили пока не связываться...

Иногда мне казалось, мой компаньон навёрстывает то, что пропустил, не дочитал за годы учёбы в университете, когда слишком много внимания уделял красивым девушкам.

Только вот как жутко интересные факты, предположения, гипотезы обратить в реальные установки, дающие практический выход, гарантирующие нам — реальные деньги?

Может, у нас с Лехом — теоретический склад мышления?

Прототип установки мы собрали кое-как, я мало что понимаю в нём. Собрали по интуиции, руководствуясь интуицией.

Не работает прототип...

Очередной визит потенциального спонсора. Я слушал через дверь, сидя в прихожей.

— Водород превращается в гелий при десяти миллионах градусов!.. — блеснул эрудицией спонсор.

— Это при давлении, как на Солнце, — возражал Лех. — На Земле давление меньше. И вам потребуются уже сто миллионов градусов.

— Э-э... Честно говоря, я больше доверяю холодному ядерному синтезу.

— Напрасно. Овчинка выделки не стоит. Холодный ядерный синтез будет сопровождаться мощнейшим нейтронным излучением. Почти невозможно экранировать. Разоритесь.

— Хм... Но то, что вы предлагаете...

Лех затараторил, щеголяя терминологией, от которой съезжала крыша даже у меня — уже вроде бы давно привыкшего.

Свою тираду завершил победным аккордом:

— На выходе — Альберт!

— Кто это? — не понял гость. — Ваш третий компаньон?..

— Нет. Альберт — широко принятое обозначение миллиарда киловатт.

— А-а... Вы сказали — миллиарда?..

— На выходе — миллиард киловатт. Промышленная установка даст гораздо больше.

— Угу.

Вероятно, спонсоры, в своём большинстве, агенты нефтяных гигантов, скупающих права на всё, что может как-то повредить энергетической монополии углеводородов.

Скупают и — кладут под сукно.
Увы, нам они денег ещё не предлагали. Ни разу. Просто не принимали нас всерьёз. Предъявить-то нечего. За исключением вдохновенных речей моего компаньона. В общем, нарастало ощущение глухого тупика. Деньги таяли стремительно. В тайне от компаньона я подыскивал работу.

* * *

Физик, из журнала.
Преуспевающий, немногим старше нас. Публикации в престижных изданиях. Кто мы для него, преуспевающего? Не опубликовали ни строчки. Если ходили на конференции по вопросам энергетики будущего, то сидели, как правило, на задних рядах, глазами хлопали. Ушами — тоже. Помалкивали. Он просто фыркнет в трубку, и дело с концом.
Может, к лучшему.
Набравшись смелости, я позвонил. Так, мол, и так, не посетите ли нашу лабораторию, в удобное время.
— А чем вы занимаетесь? — спросил физик.
Я стал вещать о «новых источниках», с пятого на десятое повторяя любимые выражения компаньона, ту ахиною, которую Лех обычно втюхивал потенциальным спонсорам.
— Где находится ваша лаборатория? — прервал физик.
От растерянности я не сразу вспомнил адрес.
— Постараюсь выкроить час, завтра, — пообещал физик.

Прервал связь.
Неужели — приедет?
Неужели его так легко заманить?
Скорее всего, разговор не затянется.
Физик поймёт, что попал в филиал сумасшедшего дома...
Войдя утром в прихожую, тут же услышал два голоса.
Компаньон и преуспевающий физик — разошлись.
Съпали терминологией, цифрами. Один перебивал другого, подхватывая общую мысль.
Не выдержав, я заглянул в дверную щель. Гость и хозяин стояли перед нашим прототипом, размахивали длинными руками. И глаза обоих горели научным безумием.
До чего же мне стало тоскливо.
Сошлись гении.
Два сапога — пара.
Но сапоги-то, похоже, на одну, левую, ногу.
Ладно, пусть наговорятся влать.
А мне давно пора встать на реальную почву.
Начать зарабатывать деньги.
Начать жить — как живут нормальные люди.
Зря, что ли, на работу устроился?
Прикрыл тихонько дверь и поехал трудиться.
Не показывался в лаборатории неделю.
Потом заволновался. Как там мой компаньон? Не помер ли от голода? Не свихнулся ли, в одиночестве?
Приехал. Спустился в подземелье.

В прихожей возле открытого холодильника стоял Лех, пил сок из пакета. Вид тот ещё. Глаза красные, волосы торчат в разные стороны.
Должно быть, сидел тут неделю, безвылазно.
В лаборатории натужно гудело. Причём звук шёл — по нарастающей.
— Привет, — сказал я. — Что за шум? Не рванёт, случаем?
— На выходе — альберт! — донёсся радостный крик из лаборатории. — Рассчитали верно!
Голос принадлежал гостю, преуспевающему физику.
Тоже сидел безвылазно, всю неделю?..
С них станется.
— Промышленная установка даст гораздо больше. — Лех зевнул. — Вот, прикидываю, кого нам в инвесторы взять, посолидней. И ты подумай. Я мозги уже вывихнул.
Похоже, компаньон не заметил, что я неделю в лаборатории не показывался.
А за это время два сумасшедших гения сотворили невозможное.
Довели прототип до рабочего состояния. Теперь он — не бутафория из фильма.
Сладко ёкнуло в животе.
Интересно, что они запрягли?
Кварки?
Вакуум?
Или гравитацию?
Может — всё это вместе?
Любопытство разбирало — спасу нет.
Я потянул дверь лаборатории. тм