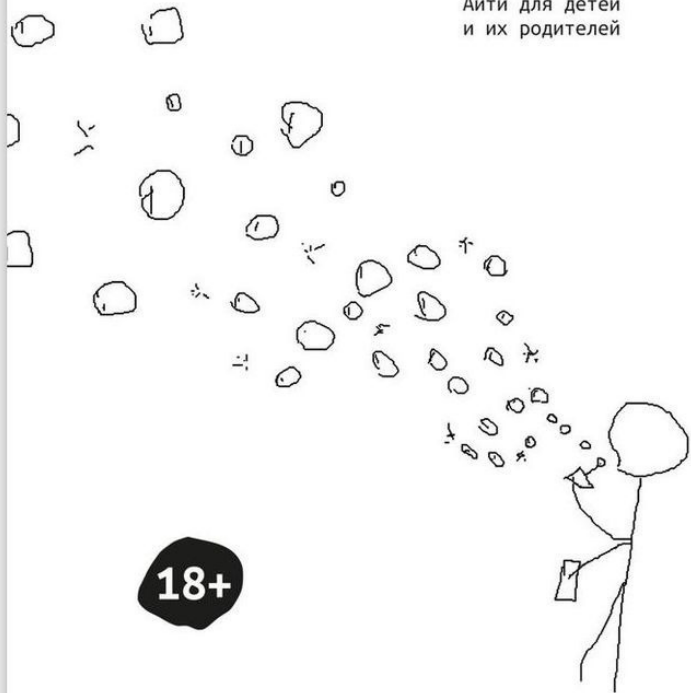


# 18+ Пузыри

**Иван Бевуч**

Айти для детей  
и их родителей



**18+**

**Иван Бевуч**  
**Пузыри. Айти для**  
**детей и их родителей**

*[http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=66583956](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=66583956)  
ISBN 9785005310620*

**Аннотация**

Автор начал работать в IT в 2008 году. Видел отрасль с разных сторон, видел много смешного и грустного. Видел, как системы создавались и как они разваливались на части... И теперь готов поделиться этим всем с вами, чтобы вы тоже понимали, как оно было, есть и будет. Эта книга поможет приподнять занавес магического мира айти и проникнуть за кулисы. Для всех, кому интересно это по разным причинам. Тем, кто уже все знает сам, эта книга тоже будет полезна, потому что всего не знает никто.

# Содержание

Пузырь причин	5
Пузырь опыта	11
Пузырь фантастики	18
Пузырь маркетинговых нанотехнологий	36
Пузырь образования	49
Пузырь знаний	60
Пузырь антиутопий	71
Пузырь технологий	83
Пузырь морали	93
Пузырь доткомов	108
Пузырь криптовалют	121
Пузырь календаря	131
Пузырь безопасности	144
Пузырь золотых унитазов	156
Конец ознакомительного фрагмента.	161

# Пузыри Айти для детей и их родителей

**Иван Бевуч**

*Редактор* Л. В. Чащина

*Агент* М. Виноградова

*Девопсина* М. Балакова

*Арт-директор.* В. Кошкина

*Корректор* Сергей Ким

*Главный соавтор* В. Васильева

© Иван Бевуч, 2022

ISBN 978-5-0053-1062-0

Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero

# Пузырь причин

*Если вы это читаете, значит, либо я издался, либо умер и книгу напечатали из жалости. В любом случае я в выигрыше. Надеюсь, меня кремировали.*

#

Зачем вот это вот все? Всегда лучший вопрос – зачем. Не как, не кто, не когда и даже не почему. А зачем. Не знаю, чем отличаются *зачем* и *почему*. Мог бы погуглить, но зачем? *Почему* бы тут не подошло. *Почему* – больше для описания прошлых событий и поиска их причин. События эти зачестую несут негативную или хотя бы сомнительно позитивную окраску. «Почему ты потратил все деньги на проститутток?» И даже в позитивных событиях прошлого вопрос *почему* как бы ищет скрытый подвох. «Почему ты меня любишь?»

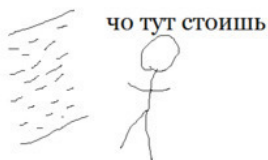
Вопрос *зачем* (как и его менее пристойные версии), в свою очередь, больше обращен в настоящее или будущее. Он призван определить цель, найти смысл, понять мотивацию. Зачем все это определять, находить, понимать? Решайте сами. Зачем читать то, что ниже – аналогично, решать должны вы сами. Я могу лишь рассказать, зачем я это пишу.

Но я не буду этого делать. Вы и сами поймете, я в вас верю.

Все написанное выше является попыткой автора собраться с мыслями и с чего-то начать. Впереди сотни страниц текста, сотни тысяч букв и прочих знаков. А сейчас передо мной чистый лист, и я, пожалуй, оставлю первые абзацы. Простите мне такую слабость.

Все написанное ниже является точкой зрения героев. Вы можете с ними не соглашаться, но спорить бесполезно. Хотя вы и с кирпичной стеной сможете поспорить – я в вас не сомневаюсь.

1) возмутиться  
действиями  
кирпичной стены



2) победить стену в  
аргументированном  
споре



3) поделиться со  
всем миром своей  
громкой победой



4) ускакать в закат  
на белом коне



Здесь и далее – иллюстрации такие вовсе не потому, что я лучше не нарисую, а чтобы было понятно даже тугосерям (очень юным представителям человечества). Ну и да, лучше я не нарисую.

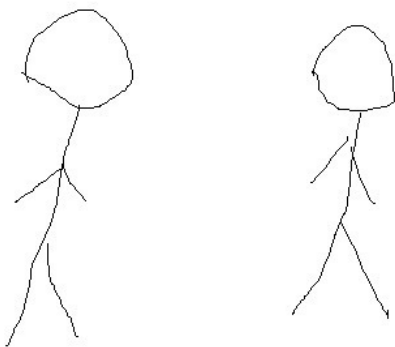
Это произведение является художественным вымыслом без злого умысла. Точки зрения (мысли, высказывания, тезисы) героев не отражают точки зрения автора. Ну и на истинную истинность никто тут не претендует. Все описываемые ситуации, примеры, выводы из них не являются доказательством каких-то теорем. Здесь скорее средняя темпе-

ратура по больнице, где вместо пациентов – идеальные сферические кони в вакууме, работающие разнообразными ай-тишниками. Разумеется, найдется множество обратных примеров.

С самого начала вас должно не покидать ощущение того, что половина текста написана просто так. Это так. Но, возможно, в конце все-таки окажется, что не так. Дочитайте хотя бы до середины, дальше проще пойдет. Вступление нудное, ничего не смог с этим сделать. UPD: хотя сейчас перепису, и норм будет. UPD2: переписал, но норм не стало.

Тут будет два главных героя. Две перпендикулярные сюжетные линии. Надеюсь, вы знаете главное свойство перпендикулярных сюжетных линий. Одна линия будет почти пьесой, вторая – почти повестью. Вместе они будут давать *пьесовость*, видимо. Кстати, интернет вообще не знает такого слова, поэтому запатентую на всякий случай.

## два главных героя



*В книге упоминаются Инстаграм (Instagram) и Фейсбук (Facebook), которые принадлежат компании Meta – организации, запрещенной на территории РФ.*

Привет, меня зовут Иван, и я не умею вовремя представляться, пардон. Мне слегка за тридцать, из них чуть более десяти лет работаю в области информационных технологий. Я мог бы сказать, что знаю об этом все, но нет. Всего не знает никто. Я лишь попытаюсь показать часть того, что знаю, видел, слышал, чувствовал, вспомнил, забыл, придумал, украл и так далее. «Часть» – потому что ведь надо оставить на-полнения для следующих книг. Будут стоять на полках магазинов между «Секретный стрелок-попаданец: brutальная месть из преисподней» и «Заказной киллер возвращается,

*чтобы выполнить заказанный заказ». Мечта.*

Поехали!

# Пузырь опыта

Борис Николаевич Соснин стоял на кафедре (возвышении) в большой аудитории 422 и готовился начать рассказывать своим студентам лекционный материал. Студентам было откровенно скучно еще до начала первой лекции по новому предмету. «История информационных технологий» была будущим инженерам и программистам интересна не более, чем философия или культуроведение. Что было странно, ведь тут хотя бы слова знакомые были.



Бориса Николаевича за идентичность имени, отчества и похожесть фамилии студенты называли исключительно «Ельциным» или «Президентом». А то и «бывшим». Да

и преподавательский состав не брезговал. Борис Николаевич негодовал, если слышал подобные прозвища, поэтому называли так исключительно за глаза. Борис Николаевич каждый новый учебный год ждал, что новый поток молодежи до этих прозвищ не додумается. Но текущий поток студентов родился почти целиком уже в постъельцинские годы, а прозвища все еще фигурировали, пусть и полушепотом.

Борис Николаевич был мужчиной средних лет. Носил звание профессора на кафедре информатики и вычислительной техники своего вуза. То есть он был средних лет для профессора. В этом вузе он отработал более шестнадцати лет. Занимался «всякими штуками по обучению будущих программистов и всех остальных», как он сам любил отвечать. В принципе, у него было всего два предмета: история ИТ для будущих программистов и базовый курс компьютерной грамотности для всех остальных.

Еще несколько лет назад у него было лишь восемь академических часов в неделю, а остальное время он тратил на работу в коммерческом сегменте. Разумеется, и доход был несопоставим, даже если бы часов было бы поровну. Но больше года назад случилось что-то плохое, из-за чего он уволился с коммерческого места работы и целиком сосредоточился на некоммерческом образовании молодежи. Увеличив при этом количество академических часов до двадцати

четырёх в неделю. На кафедре ИиВТ были рады такому повороту. Профессора, знаете ли, на дороге не валяются. Тем более целый президент. Ой.

Борис Николаевич никогда не был блестящим оратором. В ходе коммерческой деятельности он достаточно неплохо общался тет-а-тет или с небольшими группами коллег и партнеров. Но когда перед ним была пара сотен скучающих глаз – это же другое. Быть блестящим оратором в такой ситуации не получалось совсем. На своих лекциях и семинарах старался развлекать публику как мог, но студентам всегда было скучно. Мог, видимо, не очень или старался, может быть, плохо. Каждый новый поток приходил без интереса, сидел на парах без интереса и уходил. Без интереса. Этим летом Президент (позвольте автору за глаза так его немного поназывать) подготовился основательно. Борис Николаевич знал, что это его последний год перед пенсией. Заслуженной очень даже. Вариант с продолжением работы он рассматривал, но главным условием было получение удовольствия от работы, от лекций и от семинаров. А какое удовольствие от очередного года монотонного вещания в сторону пары сотен пустых, сонных глаз?

Во-первых, Борис Николаевич за лето обучился на новомодных курсах ораторского мастерства. Давно об этом думал, но как-то потребности не возникало: уровень его

ораторствования был достаточным для деятельности и там, и тут. Но раз он целиком сконцентрировался на «тут», то есть на вузе, то принял решение повысить собственный уровень с достаточного на приличный. А потом еще и на более новомодных курсах сторителлинга<sup>1</sup> отучился. Лето выдалось бурным. Многое для себя узнал. Вот уж действительно: век живи, век учись. Почти двадцать лет читал лекции, но вообще не понимал, как захватить внимание аудитории и как его удержать на протяжении полутора часов. А теперь понимал и рвался в бой, чтобы проверить эти навыки на практике.

Во-вторых, профессор решил готовиться к каждой лекции отдельно. А еще выстроить весь курс в формате детектива, что ли. На первых лекциях всех заинтриговать, дальше в течение всего года давать терминологию и наводки, чтобы в конце прийти к драматической развязке. С дворецким в качестве убийцы. Но ведь убийство произошло на конференции дворецких! Борис Николаевич готов был двигаться в светлое будущее, отбросив учебные пособия и методички, которые сам писал много лет назад. Готовиться планировал основательно. Размышляя, чем зацепить своих студентов. Придумывая шутки и другие якоря внимания и записывая их в специальный блокнот.

В-третьих, Борис Николаевич запланировал позвать

---

<sup>1</sup> Сторителлинг – умение рассказывать истории.

нескольких знакомых на свои лекции. Знакомых, знакомых с отраслью, историю которой он и преподавал. Вообще, среди знакомых Бориса Николаевича айтишники абсолютно преобладали. Даже жена профессора – Анна, и та была в отрасли. Что, собственно, неудивительно – ведь они были знакомы, а большинство знакомых, как вы помните, были айтишниками.

Пенсия была условная, на самом деле. До современного пенсионного возраста было еще жить да жить. Но год назад, переметнувшись целиком в преподавание, он договорился с заведующим кафедры и даже с ректором вуза о том, что делает это на два года. А дальше все вместе посмотрят и решат – продолжать или нет.

За год до этой условной пенсии его все равно никто не уволит. Предположительно. Тем более учитывая заслуги профессора. К тому же Борис Николаевич владел некоторым компроматом на ректора и пару проректоров. Конечно же, такой серьезный и уважаемый член научного сообщества, как Борис Николаевич, никогда бы не воспользовался этими знаниями, чтобы обогатиться или нажиться на сложной ситуации другим способом. А вот подстраховаться от увольнения за «новые, экспериментальные веяния в академическом обучении» все-таки стоило. Нет, не подумайте, что он планировал прийти на свои занятия с зеленым ирокезом

и без штанов. Но всерьез раздумывал вставить в свои рассказы несколько, возможно, даже не совсем печатных слов. Ну и приглашение третьих лиц было исключительно его инициативой, и она явно могла быть не поддержана деканатом.

Декан факультета, Иван Алексеевич, знал о том, что ректор вуза явно чересчур благосклонен к Борису Николаевичу, но в подробности не лез. Ему достаточно было знания, что профессору Соснину самому предлагали место декана, но тот уступил это место Ивану Алексеевичу. Однако Иван Алексеевич вместо благодарности за столь широкий жест испытывал гораздо больше опасений – ведь в любой момент Борис Николаевич мог прийти к ректору и сказать, что передумал. И тогда Ивана Алексеевича аккуратно подвинут.

Опыт подсказывал Борису Николаевичу, что ничего хорошего из его затеи с новым форматом лекций не получится, не случится чуда. Но на курсах этот многолетний опыт обозвали «зоной комфорта» и потребовали срочно из нее выйти. Развиваться не поздно даже в предпенсионном возрасте. Попробуйте сделать свою монотонную работу разнообразной. Попробуйте сделать ее совершенно новым образом. А если получится какое-то говно – следующего потока не будет, будет огород и домино во дворе. Тоже неплохая перспектива. В коммерческий сектор профессор все равно не сможет вернуться. Ну и про «домино» – это, конечно, для красного

словца. Со знакомыми айтишниками гораздо сподручнее играть в другие игры. Не такой Борис Николаевич еще старый, чтобы сидеть во дворе с настоящими стариками.

Профессор, наплевав на опыт и предчувствия, обвел аудиторию глазами, громко хлопнул в ладоши и крикнул: «Поехали!»

# Пузырь фантастики

*Лекция от 03.09.2019*

Борис Николаевич написал на доске «2019 от Р.Х.».

– Шел две тысячи девятнадцатый год от Р. Х. Никогда не знал, как правильно писать «От Рождества Христова», особенно применительно к дате, поэтому написал так. Как склонять числительное 2019, когда оно написано цифрами, тоже не знал. Поэтому написал, как написал.



– Итак, шел 2019 год. Сентябрь, если быть точным. Человечество находилось на грани, – так начал свою речь профес-

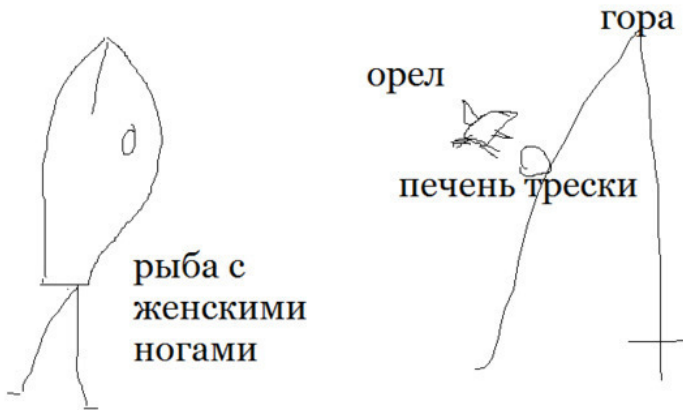
сор Соснин. – Это ж человечество, оно всегда на грани. Оно и появилось-то из-за того, что эта грань была чуть-чуть подвинута. Сначала космическая пыль перешла грань и стала клеткой. Потом, спустя каких-то смешных пару миллионов лет, первый рептилоид переполз грань уровня моря и решил жить на суше. Следом обезьяна перешла грань, взяв в руки камень и стукнув им другую обезьяну. Это если верить одной из теорий. В остальных я не очень разбираюсь, даже «Р.Х.» не знаю, как писать, но там тоже было как минимум несколько переходов грани, приведших к заселению человеками четверти планеты. А теперь настало время грани отодвинуться обратно. Как тетиве лука – ее оттягивали и оттягивали, а теперь фи́га-а-а-акс.

Аудитория явно была удивлена тем, что слышала. Ребята с более старших курсов, кроме прозвищ президента Соснина, разумеется, рассказали всем и об уровне занудности и скучности его лекций. Прогнозный их уровень был близок к максимуму. А тут такое. Да еще и «фига́кс» в конце. В зале почти не осталось студентов, устремленных взором в телефон. И любой преподаватель скажет, что это – огромный успех. А Борис Николаевич продолжал:

– Фантастику про далекое и прекрасное (чаще нет) будущее человеческие писатели творили еще до того самого «Р.Х.». Сначала все было достаточно просто. Тут ры-

бы с женскими ногами завлекали моряков своими представлениями синхронного плавания, после чего забирались на корабли и пинали моряков до смерти. А тут орел решил украсть у людей технологию подсечно-огневого земледелия и продать ее богам, но боги не купили, а люди заставили орла заталкивать печень трески на гору, а каждую ночь треска уплывала в море. Ладно, с мифами у меня тоже не очень хорошо, воспроизвел по памяти, как смог.

Борис Николаевич нарисовал на доске схематическое изображение мифов Древней Греции. Четыре группы студентов были явно в шоке от того, что слышат. Кто-то уже начал записывать видео выступления на телефон. Лекции Бориса Николаевича никогда не вызывали такого ажиотажа. Но нужно было чуть остудить собственный пыл. Компромат компроматом, но видео с ним и его похабщиной на первом же занятии в семестре могло отложить планы на спокойную пенсию.



– Смелость фантастов началась только пару веков назад. Роботы, инопланетяне, путешествия во времени, все такое. Можете сами нагуглить в википедии историю научной фантастики – там много, я так и не дочитал. Все нынешние люди так или иначе сталкивались с фантастическим, прекрасным (чаще нет) будущим в кино, книгах, музыке, википедии. Если все же решили прочитать статью. И, в принципе, все эти стремления заглянуть вперед были вполне обоснованы и отвечали текущему требованию времени. Человечество увидело силу парового котла, размах крыльев пароплана, мощь автоматического оружия. И нуждалось в сладкой пилюле того, как в будущем это все будет еще прекрасней. Сами знаете, что чаще нет. Важное замечание: не все, кто

познакомился с мощью автоматического оружия, нуждались в фантастической пилюле – многим не помогли даже медицинские.

Аудитория по-настоящему засмеялась. По-настоящему. Бориса Николаевича некоторые коллеги, особенно на прошлой работе, знали как интересного балагура и шутника. Но его лицо становилось каменным отпечатком, как только он входил в роль профессора. Без эмоций. И голос без интонаций. Кто-то когда-то объяснил молодому доценту, что именно так и нужно вести лекционную деятельность. Почему именно так – Борис Николаевич уже и не помнил. Но прямо сейчас он входил в раж.

– Однако же, как было сказано выше, шел 2019 год от Р. Х. У каждого в штанах носитель огромного количества информации. И я сейчас не только о гениталиях, – не удержался профессор, чем опять вызвал бурную положительную реакцию зала. – Современные фантасты кормят людей откровенно низкопробными, забыл слово... В общем, низкопробными продуктами. И не знаю, как у вас, а у меня нет сил продолжать закрывать на это глаза. Скажите, что у вас тоже, и мы сможем продолжить.

Студенты неуверенно закивали. Они не поняли вопроса и не понимали, как все сказанное относится к предмету,

но были сходу очарованы новым лектором. Хотя скорее просто сильно удивлены.

– Можете относиться к моему предмету как к разоблачению, идентификации некоторых пузырей. Пузыри, которые мы идентифицируем, будут лопаться у нас на глазах. А начнем мы издалека. И вообще, чтоб вы понимали: первые пару лекций – вводные. Дальше будет много истории, терминологии и так далее. Но это в конце все соберется в единую картину, или в единый пузырь, если вы не будете пропускать занятий. По крайней мере – должно. И помните, что внешне не связанные друг с другом и с темой предмета лекции на самом деле связаны и между собой, и с темой. Вы это поймете уже до конца этого семестра. А семестра у нас с вами два.



Борис Николаевич изобразил очередную схему. Даже самым небыстрым студентам стало ясно, что за эти два семестра на доске будет очень много схем.

– Ладно, надеюсь, вы это запомните, дадите мне шанс и потерпите некоторое время, пока все не начнет проясняться. Так вот, пузырь фантастики скоро лопнет. Вместе с самым человечеством. Любому здравомыслящему человеку очевидно, что пройдет десять, от силы двадцать лет, и человечества не останется. Ну или останется, но не в том составе и не на главных ролях. Считаете ли вы себя здравомыслящим? А с предыдущим тезисом согласны? Ну вот сами и решайте теперь. Мое дело – сделать голословное заявление, а ваше дело – оскорбиться или все же согласиться.

В эти минуты профессор Соснин гораздо больше походил на президента. Хорошего такого, президентистого. Ну или хотя бы на видного кандидата. Хорошего такого, кандидати-стого. И трибуна была подходящей. И слушатели, всецело погруженные в мощную и убедительную речь профессора. Да что там, президента.

– Вы верите в инопланетян? Поднимите руки! Ого, сколько вас... Какие инопланетяне? Вы вот сейчас серьезно? Пять тысяч лет цивилизованному обществу, когда человечество

уже сформировалось и могло за их визитами следить. Пять тысяч лет, значит, инопланетяне не прилетали, а сейчас, вот буквально завтра, прилетят? Они-то наверняка есть где-то там. Но на вас посмотреть не прилетят. Вы бы сами полетели в такую даль ради того, чтобы лицезреть свое прекрасное лицо? – обратился преподаватель к студенту с первой парты, который поднимал руку, а кроме этого, смеялся больше всех. Студент сразу оторопел и успокоился. – Учтите расстояния, время в пути, стоимость перелета. Физику же проходили все? Знаете же, что гиперпространственные двигатели в качестве топлива используют антиматерию. Вы же не думаете, что пару килолитров антиматерии стоит дешевле бака 95-го бензина? А как маршрут строить, если навигатору нужны спутники GPS или, на худой конец, ГЛОНАСС, а они есть только на орбите Земли? И в соседней туманности навигатор просто скажет: «Нет связи со спутником, спутники лишь на орбите Земли, ну вы чо». То есть весь этот многолетний путь даже автопилот нельзя будет включить – только ручное управление. По компасу. Я понимаю, что рук у инопланетян будет больше, чем две, но все равно – очень большой напряг. И все ради того, чтобы что? Что такого на Земле, чего нет на других планетах? Разве что человечество, которое на грани. И оно за время межгалактического перелета межгалактических гостей, весьма вероятно, вымрет.



Борис Николаевич уже победил, но только разогревался.

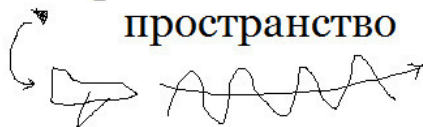
– Освоение космоса? Ну, вроде как освоили все, куда руки дотянулись за шестьдесят лет. А дальше тянуться – руки уже коротковаты. Тем более что времени совсем немного осталось. Десять-двадцать лет, знаете ли. Да, новые страны в космической гонке, новые корпорации, но технологий новых пока нет. Тут чуть-чуть усилили, там немного ускорили. Даже если на планете наскребется пару килолитров или хотя бы килограммов жидкой антиматерии, их просто некуда будет залить. Нужен же тот самый гиперпространственный двигатель вроде того, который я сейчас нарисую на доске. Кстати, интересно, какая плотность у антиматерии и что тя-

желее: ее килолитр или ее килограмм? Запишите себе в открытые вопросы к экзамену.

Аудитория была заворожена и заморожена. Некоторые студенты даже сидели, открыв рты. Казалось бы, проходной и бесполезный предмет, но... Но в кои-то веки что-то интересное в стенах этого вуза.

ведро

антиматерии



вжух

корабль с

гиперпространственным

двигателем

– Параллельные миры? Все к первым двум пунктам. Они-то наверняка есть где-то там. Но без вас. И без вас будут и дальше. Зачем вы им нужны еще один, если один вы уже и так там есть? И если этой технологии еще не изобрели в нашем мире, то в скольких из бесконечного множества миров таки изобрели? И почему для путешествия оттуда долж-

ны выбрать именно наш скучный и технологически отсталый мир? Вот и я не знаю.

Борис Николаевич расходил все сильнее и сильнее. Активно жестикулировал, помогая своему непростому монологу.

– Вы пока не понимаете, при чем здесь информационные технологии и их история? Не переживайте, скоро и до этого дойдем. Так вот. Путешествия во времени? Сначала давайте вечный двигатель создадим. Ну и с первыми тремя пунктами разберемся. Когда на орбитальную станцию «Мир» к российскому космонавту полковнику Льву Андропову<sup>2</sup> высадится дружеский десант арахнорептилоидов из космоса параллельной Вселенной – тогда, не сомневаюсь, в первую очередь они поделятся технологией путешествия во времени. Ну и вечного двигателя на десерт.

---

<sup>2</sup> Имя космонавта из х/ф «Армагеддон».



Очередная схема на доске вызвала восторг, по мнению профессора. Он ведь рисовал, стоя спиной к залу. Но зал хихикал, это было очевидно даже не глядя.

– Что у нас остается? Суперспособности? Как они появятся у обычных смертных? Радиоактивный паук покусает? Да, радиоактивных пауков эта планета видела множество. Но покусанные ими в основном помирали от лучевой болезни раньше, чем начинали плевать паутиной из рук. Потому как где еще взяться радиоактивному пауку, кроме как в зоне радиоактивного заражения? Ну и все остальное туда же – мутаций и мутантов было огромное количество, но... Но сами понимаете.

На третьем ряду несколько поник парень в футболке со Спайдерменом.

– Древнее ЗЛО пробудится и восстанет из глубин океана? Годзилла, Ктулху, еще кто-то с тентаклями? Хентай останется востребованным, но он в здравом смысле не нуждается.

Упоминание хентая с тентаклями в речи предпенсионного профессора оказалось слишком невообразимым для нескольких любителей аниме. Борис Николаевич сделал небольшую паузу для завершения истерик в зале.

– А с точки зрения здравого смысла все, что можно было на этой планете исследовать – уже исследовали. Осталось рыть кору и углубляться в магму. Возможно, именно там и будет обнаружен путь в Ад, полчища чертей полезут, всадники Апокалипсиса будут вместо конной полиции и так далее. Это, конечно, крайне маловероятно, но в случае если произойдет, грань человечество все равно пересечет. Но вряд ли это случится так уж скоро.

Президент, настоящий президент, перевел дух. Выпил водички. Пара сотен глаз была обращена на него и ждала новых срывов покровов и разоблачений. С нетерпением ждала – по мнению профессора.

– Фух. Ну вроде бы весь бред разобрали. Все, кто пишет книги на эту тематику, дают пищу больным или нездоровым умам. Надеюсь, вы не из таких. Очевидно, что все эти темы к реальности никакого отношения иметь не могут. К тому же напоминаю, человечество-то уже на грани. Сейчас нарисую наглядную схему для тех, кто устно не воспринимает.



– Это самая важная схема за весь наш курс. Запомните ее, зарисуйте в тетрадях. Мы будем вокруг нее бродить еще долго. Чем еще может человечество себя изжить? Какие сценарии фантастики еще не разобраны? Громче, юная леди, я вас не слышу. Нет, Грета, до существенного глобального потепления мы все не доживем, не переживай (и не доживай).

Какие еще варианты есть? Третья мировая? Ну как бы, с одной стороны, да, но как из этого сюжета написать целую книгу или снять фильм? Давайте я вам расскажу самую адекватную версию такого сценария.

Борис Николаевич прошелся по кафедре взад и вперед. Подготовился к актерской игре. И начал ее.

– Вообще, для такого следовало бы найти актеров из вас, но я попробую сам. Значит так. Акт первый, сцена первая. Представьте: телефонный разговор лидеров стран с ядерным боезапасом. Штук пять-десять хватит.

Следующий диалог Борис Николаевич разыгрывал, поворачивая головой в разные стороны: в левую и правую.

**Л:** Мне это не нравится.

**П:** А мне нравится.

**Л:** Да пошел ты!

**П:** Сам пошел!

**Л:** Ты на кого батон крошишь?

**П:** Да твой дом я труба шатал!

**Л:** А я твой страна ракеты пускал!

**П:** Это еще кто быстрее!

**Л:** Ну проверим!

– Занавес. Акт второй, сцена первая. Папа, мама, сын и дочка вместе с собакой выехали за город на пикник.

Тут Борису Николаевичу пришлось говорить на нескольких разных голосах. Папин бас, мамин тонкий, детский еще тоньше. Он справился.

**Мама:** Дорогой, ты не забыл корзинку для пикника?

**Папа:** Нет, дорогая, конечно, не забыл.

**Сын (или дочь):** Мама, папа! Мы нашли большого жука, а Барбос на него гавкает! Это так смешно!

**Мама:** Дорогой, у нас такая замечательная семья!

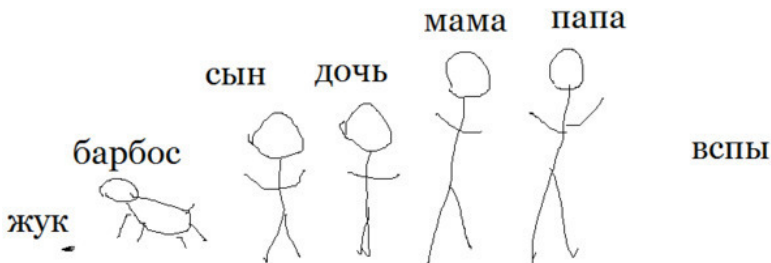
**Папа:** Да, дорогая! Я вас очень сильно люблю!

**Мама:** Что это за яркая вспы...

– Занавес. Эпилог. Третья мировая закончилась. Начинается сеттинг Fallout<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Fallout – серия постапокалиптических ролевых игр.



Профессор Соснин объяснил на пальцах невозможность реального полнометражного фильма или широкоэкранный литературного произведения. И продолжил:

– Самый внимательный слушатель заметил, чего здесь не хватает. Чего не хватает в перечне бессмысленных и абсурдных сюжетов современной фантастики. Правильно – ничего.

Мхатовская пауза, все как учили на курсах.

– А оставшийся единственный сюжет не является ни бессмысленным, ни абсурдным. Этот сюжет – то, что произойдет в ближайшие несколько лет. По мнению самых смелых провидцев – в течение пары лет. По мнению самых осторожных – в течение двадцати-тридцати. Ну?

Борис Николаевич ждал вариантов из зала и дождался.

– Конечно же. Человечество поработят роботы! Так мог сказать только недалекий человек. Да, но нет. Давайте разберемся, почему это будут не роботы. Но сделаем это на следующей лекции.

# Пузырь маркетинговых нанотехнологий

В среду, четвертого сентября, на следующий день после первой лекции, у Бориса Николаевича состоялся неприятный разговор. Декан факультета Иван Алексеевич и проректор по академическим знаниям Михаил Сергеевич сидели за столом, в то время как профессор Соснин стоял перед ними. Нашкодившего пионера Соснина так же держали перед столом старшие товарищи где-то сорок лет назад. Тогда он при одноклассниках сказал неприличное слово. Прошло так много лет, а причина, в общем-то, была та же.

Проректору очень не понравились выражения, которыми Борис Николаевич оперировал на своей вчерашней лекции. Видео он раздобыл на ютубе, ссылкой поделился кто-то из преподавателей. А само видео было загружено одним из студентов, по совместительству популярным видеоблогером. К чести профессора Соснина, лайков было в несколько раз больше, чем дизлайков. Да и судя по комментариям, многие нынешние и прошлые студенты хотели бы такого преподавателя себе.

Компромат у Президента был на других проректоров. Да

и отношения тоже были с другими получше. Михаил Сергеевич редко пересекался с профессором ранее, но некоторая неприязнь чувствовалась всегда. Можно было бы, конечно, обратиться к своим покровителям, но Борис Николаевич предпочел действовать сам на этот раз. Декан факультета, Иван Алексеевич, видимо, был обескуражен не меньше проректора.

Почти часовая беседа закончилась тем, что Борису Николаевичу разрешили вести лекции в «новом формате». Но только у этого потока, так как «аборт делать уже поздно». Остальные потоки и их «основы компьютерной грамотности» должны были остаться в формате старом. Также участники беседы договорились, что профессор перестанет использовать нелитературную лексику и шутить «ниже пояса». И что экзамены в конце года принимать будет другой преподаватель, дабы проверить академичность «нового формата». Ну и недовольным студентам нужно было предложить перейти на лекции коллеги Бориса Николаевича. На этом и разошлись.

У других потоков лекции были по старому образцу, то есть привычно скучными. Да, Борис Николаевич стал лучше ораторствовать и менее монотонно занудничать, но материал давал старый, многолетний. Материал, из которого строилась зона комфорта.

А вот на лекции несчастного экспериментального потока инженеров и программистов Борис Николаевич планировал зажигать, отжигать и прижигать.

*Лекция от 10.09.2019*

– Прежде чем начать, хочу сообщить, что у меня состоялся крайне неприятный разговор с руководством. Если кто-то из вас был недоволен подачей материала или мной лично, тот может прямо сейчас встать и пойти к доценту Савичеву. Экзамен после второго семестра, скорее всего, у вас всех будет принимать он. Также прошу перестать загружать меня в соцсети без моего ведома. Иначе эта лекция может стать последней. Тут могла быть шутка про то, что я вычислю этого негодяя по положению камеры и что-нибудь плохое сделаю ему, но я не буду так шутить. Кажется, вас сегодня больше, чем в прошлый раз. Начнем.

Несколько студентов продемонстрировали убранные телефоны. Профессиональной аппаратуры для видеосъемки в аудитории тоже не было. А на остальное зрение уже не хватало.

– Современные (и устаревшие также) информационные технологии – это отдельный мир. Литература в целом и худо-

жественная в частности существует не одно тысячелетие. Человечество научилось передавать буквами буквально в любой мозг любовь и ненависть, дружбу и предательство, боль и радость, отчаяние и надежду. И все такое. Простолюдин, читая буквы, был способен понять (насколько это возможно) проблемы графьёв и герцогей. Те, в свою очередь, тоже могли на время ощутить себя пастухом или служанкой. После этого, конечно, графья с герцогьями отправлялись на бал или званый ужин, а пастухи со служанками отправлялись спать на печку или отбивать свое жилище от волков. Ну или куда они там отправлялись – я знаю только историю информационных технологий. Вы, наверное, это могли заметить по фразе «простолюдин, читая буквы». Тогда ж простолюдины неграмотные поголовно все были (предположительно).



Профессор потратил минуту на схематичное изображение графа и простолюдина. Со второго ряда спросили, можно ли хотя бы фотографировать схемы. Борис Николаевич разрешил, а секунд через десять попросил это делать без вспышки, так как желающих оказалось слишком много, а приступ эпилепсии в его планы не входил.

– Неграмотные поголовно все и сейчас, только грамота сменилась. Объяснить программисту разницу между дебетом и кредитом и, когда они должны сходиться, а когда нет – можно. Это может потребовать определенных усилий, но задача вполне выполнимая. Объяснить бухгалтеру, почему *«абстрактное унаследованное свойство может быть*

переопределено в производном классе за счет включения объявления свойства, использующего модификатор переопределения», будет гораздо сложнее. И ведь эта фраза построена на православном алфавите из кириллических слов. А есть и люди, которые не без проблем, но смогут понять такое закливание<sup>4</sup>, внимание на проектор. Читать вслух я это не буду.

^((?>[a-zA-Z\d!#\$%&'\*\+\/=?^\_{}~]+ \x20\*!'"((?  
=[\x01-\x7f])["\ \ ]\ [\x01-\x7f])\*" \x20\*)\*(?<angle><))?  
((?!\.)(?>\.[a-zA-Z\d!#\$%&'\*\+\/=?^\_{}~]+)+)!"((?  
=[\x01-\x7f])["\ \ ]\ [\x01-\x7f])\*)"@(((?!-)[a-zA-Z\d  
\-]+(?!-)\.)+[a-zA-Z]{2,}\ [\ \ ]\ (((?![\ \ ])\.)(25[0-5]\  
2[0-4]\d\ [01]? \d? \d))\{4}\ [a-zA-Z\d\-\ ]\*[a-zA-Z\d]:((?  
=[\x01-\x7f])["\ \ ]\ [\ \ ]\ [\ \ ]\ [\x01-\x7f])+\ \ ])(?(angle)>)\$

– Или такое:

\$??s;;s;;\$?:s;;=]=>%-{-|}<&l`~{;;y; -/-@[ - { | ~ };`-  
{/ " \* - ; ; ; \$ \_ ; see

– Да-да, многие из вас знают регулярные выражения. Вы же будущие разработчики, кто-то уже сейчас работает.

---

<sup>4</sup> Регулярные выражения – формальный язык поиска и осуществления манипуляций с подстроками в тексте, основанный на использовании метасимволов. Seriously, это лучше даже не начинать пытаться понимать сторонним людям.

Второе, кстати, код на perl, который удалял корневой каталог в операционных системах unix. Если прав хватало, хотя в новых версиях обычно это не работает. А еще была вариация с русской рулеткой. Если админу с максимальными правами хотелось пощекотать себе нервы, то он мог выполнить следующий скрипт, который с вероятностью 1/6 чистил тот самый корневой каталог. А с вероятностью 5/6 сообщал администратору, что жизнь продолжается.

```
# [$(RANDOM % 6) == 0] && rm -rf /* || echo «Жив»
```

Регулярные выражения с экрана проектора также оказались востребованными для фотографов. Проектор более не требовался.

– Ну ладно. И те, кто понимают как регулярные выражения, так и весь этот юмор – это же явно не бухгалтеры. Если отвлечься от всего, что я только что сказал, то программистом может стать любой бухгалтер или юрист. Мы про это поговорим через одну лекцию. А потом будем еще много говорить про то, что программировать может начать вообще любой человек без специальной подготовки. Но сейчас обсудим более классические сценарии. Вообще, любые точные науки и прочие технические дисциплины сложно поддаются пониманию для стороннего наблюдателя. Но химия, например, она уже вон сколько лет химия. Все ее изучали мини-

мум пару лет в школе перед ПТУ. А вы, те, кто не пошел в ПТУ, вообще четыре или пять лет. С химией все просто: таблица Дмитрия Ивановича, таблица растворимости и пара формул. Этого достаточно, чтобы кое-как окончить школу и потом спустя лет десять-двадцать рассказывать своим детям, что *«эти конфеты – одна сплошная химия»*. Меня выворачивало всю жизнь от подобного осквернения имени важной науки и продолжит выворачивать далее. С физикой ситуация такая же, только термин «физика» в простонародье менее осквернен и обозначает «физические свойства» или «физическую силу». Но суть та же: это сила, это масса, это скорость, это момент, это давление. Длина, температура, время – все это же тоже физика. Ну и хватит, наверное. Слова понятные, можно найти в любой задаче. Или статье. Научной, а не УК РФ.

Борис Николаевич ходил перед доской влево и вправо. Как Стив Джобс или Тим Кук. Но вот черной водолазки на нем не было.

– Химики в обнимку с физиками и с примкнувшими к ним другими технарями вечно что-нибудь изобретают непонятное. То струны, то мембраны, то флюиды сверхкритические какие-то. То плазменные лазеры, то нейтронные коллайдеры, то протонные расщепители, диффузные окислители, магнитные накопители. Там к ним подключа-

ются биологи, ботаники, генетики, и в результате получаем: генно-модифицированную воду, бионические протезы, гальваническую некромантию, боевых человекоподобных роботов<sup>5</sup> и другие прелести естественных и противоестественных наук. Если происходит что-то совсем магическое, нужно добавить эпитет «квантовая» перед названием дисциплины, и вперед<sup>6</sup>.

Выпив немного воды, Борис Николаевич продолжил:

– Кому, как не вам, понимать: хардкорная математика – еще более невероятная вещь. Конечно, сама математика как дисциплина существует с каждым индивидом тысячи лет и с первого класса, но школьных знаний хватает, лишь чтобы посчитать, сильно тебя на этот раз обсчитал кассир или нет. Институтская математика у технических специальностей на порядки сложнее, это вы и сами знаете. А постинститутская – запредельная для большинства людей вещь. Да, если не станете программистами, а пойдете заниматься дифференциальными уравнениями в аспирантуру – вы поймете, о чем я. Там будет сильно иначе, чем на ваших текущих курсах матанализа. Но...

Непривычно было ощущать себя в центре внимания или

---

<sup>5</sup> Кроме струн, мембран и флюидов – все остальное фантазии.

<sup>6</sup> Эту шутку я украл, но это и не шутка.

даже центром внимания огромного количества людей. Многолетний опыт проведения лекций даже и близко не стоял по вовлеченности студентов с этой конкретной. Хотелось проживать каждую секунду с приятной дрожью в теле.

– Но дело в том, что с математикой средневзвешенный человек сталкивается только в вышеупомянутом примере со сдачей. Причем как в роли покупателя, так и в роли кассира. Он же тоже должен посчитать, на сколько обсчитывать. Базовая алгебра, базовая геометрия – этого достаточно, чтобы прожить счастливую жизнь. Теории хаоса, теоремы Ферма обе штуки, топология на спектре кольца, геометрия Лобачевского – это все для... Ну, для тех, кто... Какое там приличное слово... Для ботанов. И точка<sup>7</sup>.

Профессор взял паузу, давая студентам возможность переварить услышанное. Ну и себе давая передышку, возраст-то все-таки уже, ага.

– Физика и химия гораздо ближе к людям, но несколько в другом контексте. Газовая хроматография, термодинамика поверхностных явлений, полимеризация на границе фаз, высоковозбужденные внешние электроны и так далее – это все так же далеко, как и вышеперечисленные разделы мате-

---

<sup>7</sup> Я и сам эти названия вычитал сегодня в википедии, так что меня ботаном не считайте.

матики. Фундаментальные исследования для тех же самых слабосоциальных групп людей. И тут тоже точка. Вы же понимаете, что ваши курсы физики и химии – условно базовые инженерные. Наука и исследования сильно, сильно сложнее. И они очень далеки от народа.

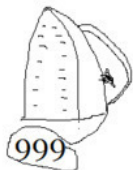
Профессор взглянул на часы. Оставалось совсем немного времени.

– А вот новая, улучшенная формула с органическими нанотрубками и нанопузырями из тройного атома водорода и секретный субатомный компонент, на 42,69% увеличивающие жизненную силу волос – вот это близко к народу. Пятидесятимикрогерцовый жидкометаллический плазмолозерный телевизор – тоже. Маркетинг двигает исследования в этих областях, и вы слышите об этом из каждого утюга. Особенно если утюг покрыт интеллектуальной полимерноадсорбирующей пленкой из квазиодномерного тефлоната брома, превращающей водяной пар в газообразный дигидрогена монооксид<sup>8</sup>.

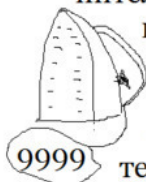
---

<sup>8</sup> Дигидрогена монооксид – научная шутка, мистификация, которая использует незнакомое широкой публике название обычной воды.

утюг



утюг, покрытый  
интеллектуальной



полимерно-  
адсорбирующей  
пленкой из квази-  
одномерного

тефлоната брома,  
превращающей водяной пар в  
газообразный дигидрогена  
монооксид

Эту схему сфотографировали почти все присутствующие. Но профессор уже не обращал на это внимания и продолжал:

– При этом никто не мешает вместо новой, улучшенной формулы заливать в пузырек старую. И кроме того, улучшать и обновлять формулу эту совершенно невыгодно – лучше всю жизнь продавать лекарство от симптомов, чем один раз – средство против болезни. Вы спросите: «Вторая лекция подошла к концу, где же история айти?» Ура, подбираемся к сути.

Борис Николаевич даже заговорщицки потер руки.

– Читая каким угодно образом любой текст, кроме бумажной, аналоговой книги, вы сталкиваетесь с магическим ми-

ром ИТ. Компьютер, ноутбук, планшет, телефон, электронная читалка, да даже умный холодильник – все это ваш проводник в магический мир ИТ, и вы взаимодействуете с ними несчетное число раз в сутки, в час. Некоторые даже с робота-пылесоса скоро смогут посмотреть видео: будущее – оно же вот оно. Предположить, как работает автомобиль, электрочайник, лампочка, может почти каждый закончивший школу, а чтобы разобраться с составом сока или футболки, достаточно прочитать состав на этикетке. Но предположить, как работает простое с виду мобильное приложение, «сайт вконтакте» или сам интернет, могут очень далеко не все. Очень-очень далеко. На этом на сегодня все.

Студенты начали вставать, а Борис Николаевич подытожил:

– Сайты и приложения работают и работают. А разбираться во всем этом для ботанов. И еще одна точка.

Сделав движение в сторону двери, Борис Николаевич остановился и еще добавил:

– Но мы же с вами разберемся, ведь так?

# Пузырь образования

– Марина, у тебя случайно нет желания помочь провести мне одну лекцию? – спросил Борис Николаевич и потянул к губам кружку с капучино.

– Интригует. Но, наверное, нет, – ответила Марина.

Разговор проходил в кофейне возле здания вуза. Марина – бывшая коллега профессора по другой работе. Конечно же, вуз не был единственным местом работы Бориса Николаевича. Многие годы профессор совмещал, но год назад сконцентрировался исключительно на образовании. Мы про это уже говорили в самом начале. Просто напоминаю.

Но, конечно же, работа в коммерческом секторе очень помогала работе в сфере образования. В мире ИТ все, что технологично сегодня – завтра является историей. «Нужно бежать со всех ног, чтобы только оставаться на месте, а чтобы куда-то попасть, надо бежать как минимум вдвое быстрее!» Кажется, именно так у Кэрролла было. Поэтому чтобы иметь возможность преподавать историю ИТ завтра, нужно сегодня сталкиваться с ней в реальной жизни. С ней – с отраслью. С другой стороны, в предыдущие годы Борис Николаевич давал какие-то свежие новости студентам только в рамках семинаров и лабораторных работ. Лекции с годами прак-

тически не изменялись. До этого учебного года. Просто напоминаю.

– Я решил в этом году вести лекции совершенно новым образом. Мне разрешили провести эксперимент на одном потоке. Будущих айтишников. Если он пройдет неудачно – это будет последний сезон преподавания. Если же закончится успехом – то я могу остаться на этом поприще.

– Я была у вас на лекции лет пять назад. Что принципиально изменилось?

– Тебе было скучно?

– Ну... Нет, было весьма познавательно.

– Как человеку, который уже много лет в отрасли – возможно. А как стороннему наблюдателю? Только честно.

– Над подачей материала можно было бы поработать...

– Вот именно. Летом я много работал над собой, знаешь ли. Курсы ораторского мастерства и, прости господи, сторителлинга... Сейчас я постарался сделать лекции по-настоящему живыми и интересными. Первые две, без ложной скромности скажу, получились отличными. Огненными! Я в первый раз за много-много лет увидел интерес в глазах больше чем у десятка человек.

– Ух... Все так сильно изменилось?

– Да. Появилась общая стратегия повествования, если так можно выразиться. У меня не план обучения, а сюжет, что ли. Вначале не очень понятно, что он есть, но ближе

к концу второго семестра они должны понять. Понять, к чему это все было.

– Так. И зачем я здесь?

– И в рамках этого самого сюжета я хочу приглашать гостей из отрасли. Чтобы они на живых примерах показывали, как и что. Что и как. Ну что скажешь теперь?

– Попробовать можно. Но у меня нет даже обычного диплома, вы же знаете.

– Это не страшно. Мы же не будем тебя официально устраивать и платить триста рублей за лекцию.

Оба рассмеялись. Принципиальная договоренность была достигнута.

*Лекция от 17.09.2019*

– Здравствуйте. Сегодня мне будет помогать моя бывшая коллега – Марина. Мы в прошлый раз закончили на теме химии, самое время к ней и вернуться, – Борис Николаевич выступил с приветственным словом и всем своим видом показал, что передает слово Марине.

– Добрый день, уважаемые студенты. Борис Николаевич, когда двенадцать лет назад меня второй раз отчисляли из очень классного химического университета, я тоже обещала, что к химии еще вернусь. И не обманула – возвращалась неоднократно. Но уже не в ходе образования, а в про-

цессе работы. Высшее образование – вообще большая тема для меня<sup>9</sup>, так что преподавать академические дисциплины никогда не тянуло.

– Но Марина, вы же знаете, почему вы здесь.

– Да. Мне при поступлении на факультет кибернетики химико-технологических процессов шестнадцать лет назад рассказывали про прекрасное будущее, которое наступит через шесть лет. Ровно столько должно было продлиться обучение.

– Вот это совпадение...

– В этом будущем колонизация Марса, наверное, еще завершена не будет, но зато все химическое производство и в стране, и в мире станет полностью роботизированным. Выпускник моего факультета, то есть я спустя шесть лет, будет сидеть перед большим дашбордом<sup>10</sup> с кнопками, мониторами и рубильниками и управлять всем, что происходит на заводе, со своего рабочего места. Если вы когда-либо бывали на Нью-Йоркской фондовой бирже в конце восьмидесятых, то можете представить, как моя работа должна была выглядеть.

– Думаю, по фильмам представление у многих имеется. Про биржу-то.

---

<sup>9</sup> Вас самих не утомляет читать писанину от человека с тремя классами средней школы?

<sup>10</sup> Дашборд – приборная панель или панель управления. В общем, место с разными кнопками и переключателями. Либо с кучей графиков, если мы говорим про компьютерную версию.

– Только вместо «продавай бензин», «покупай платину» у меня должно было быть «нагревай бензин», «добавляй платину». И без криков, а спокойным нажатием кнопочек.

– Ну куда ж без криков...

– Те, кто в нагревании нефтепродуктов при добавлении платины опознали каталитический риформинг<sup>11</sup> – низкий вам мой поклон, химию в вашем вузе преподают не зря.

Марина рассказывала, а Борис Николаевич рисовал на доске схематичное отличие дашборда брокера от дашборда химика.

дашборд брокера



дашборд химика-технолога



– Очень похоже, Борис Николаевич. Реальность оказалась несколько иной. Самым высокотехнологичным прибором, с которым мне удалось познакомиться за шесть полных семестров обучения, была магнитная мешалка. Знаете, что

---

<sup>11</sup> Каталитический риформинг – вы не поверите, но это действительно процесс нагревания нефтепродуктов при добавлении катализаторов (в том числе платины).

это? Нет?

– Марина, ну у нас же не такой химический вуз, как был у тебя. Потрать пять минут на объяснение.

– Хорошо. Чтобы не воссоздать этот высокотехнологичный девайс дома – не нужно выполнять следующую инструкцию. Возьмите блендер, вставьте насадку-нож, лучше тупой, так, наверное, безопаснее. Во-вторых, нацепите магнит на лезвие ножа, плотно накройте немагнитным вторым дном, так чтобы магнит был максимально близок ко второму дну. Второе дно должно выдержать вес перемешиваемой жидкости. Теперь наливайте жидкость и кидайте в чашу металлический шарик. Включите это дело в сеть. Если оно не взорвется<sup>12</sup>, я только химию изучала, а в физике не сильна, магнит начнет бегать по кругу, шарик за ним, перемешивая неподвижную жидкость.

– Марина, внимательный слушатель спросит: «А не мог ли это сделать блендер из коробки?»

– Вот именно! Именно поэтому в своем сверхвысокотехнологичном образовании я была несколько разочарована. Опять же, по дисциплинам академическим, лабораторным, исследовательским, фармацевтическим и т. д. – учили вполне достойно. В первую очередь из-за отсутствия невероятной динамики в данных направлениях. И выпускники этих факультетов могли куда-то даже устроиться по специальности.

– Чем же отличалась кибернетика химических процессов?

---

<sup>12</sup> А оно взорвется. Не повторяйте это дома.

– Кибернетика же моя, к сожалению, была в таком отрыве от текущего состояния технологий, что до сих пор кажется – она существовала где-то в параллельном мире. Поэтому я из параллельного мира наверняка прямо сейчас жмет на свои кнопки в центре управления огромного завода. Но технологии, чтобы подтвердить это заявление фактами, у меня никогда не появится.

– О, я как раз про это тоже рассказывал, спасибо. Марина, значит ли все это, что вы бойкотируете высшее образование?

– Ни в коем случае. Я здесь с другой целью. Вернемся ко мне. Повезло ли только мне так? Про специальность, а не про параллельный мир. Люди не готовы меняться в работе. И продолжают делать то же самое, что делали двадцать лет назад, что делали их отцы, деды и прадеды. Образованием, к сожалению, тоже занимаются люди. И они продолжают делать это так же, как и много лет назад.

– Как отец, дед и прадед признаюсь – это так.

– Ну, разве что уроки безопасности жизнедеятельности и патриотизма добавляются, заменяя гораздо более бесполезные точные науки. Высшее образование хорошо дает устоявшиеся знания – те, которые были известны людям тридцать-пятьдесят лет назад.

– Что же не так с пресловутой кибернетикой?

– С адаптацией под влияние времени дело обстоит гораздо хуже. Опять же, есть исключения, но... Но в большинстве случаев, например на семинарах программирования (если

они есть), дают изучать академические языки: бэйсики, паскали и плейн си. У вас же ведь то же самое ведь?

– Не совсем, современные языки тоже есть. Но позже и, наверное, не в том объеме, в котором хотелось бы.

– Важно понимать, что в вузе вам могут заложить базу, понимание алгоритмов, логики. Но настоящая работа разработчиком или системным инженером очень далека от вузовской программы. И если вы сами параллельно не изучаете другие языки, не следите за трендами и технологиями, то устроиться по специальности вам будет очень и очень тяжело. Просто потому, что между вашим первым и пятым курсом технологии ускачут в недостижимые дали. И хорошо, если вузовская программа устарела лишь на пару лет.

– Спасибо, Марина. Но для гуманитарных специальностей погружение в мир ИТ происходит по следующему сценарию: «Дети, это компуктер. У него есть монитор, манипулятор типа „мышь“ и клавиатура. У компьютеров есть операционная система виндовхз 7 и икспи. Когда мышь кродёться к программе, она открывается. Есть следующие программы: ворд, эксель, косынка попроще, паук посложнее, еще сапер и интернет эксплорер. Интернет эксплорер служит для того, чтобы серфить на просторах всемирной паутины».

Теперь схему рисовала уже Марина.

– Спасибо, Марина. Очень похоже. На лекциях для других

потоков, к своему сожалению, я и преподаю так же. Сложно преподавать компьютерную грамотность, ее основы как-то по-другому. Но давайте вернемся к промышленности. Как с ней дела обстоят?



– А промышленность... А что с ней?

– Что с ней с точки зрения технологий?

– А... С промышленностью я много сталкиваюсь по работе. И с нефтехимической, и с металлургией, и с обрабатывающей. И готова сказать, что с ней-то как раз все хорошо.

– На каждом заводе дашборд с одним оператором, который управляет всем производством?

– Нет, конечно. Но, постепенно к этому идет. Очень многие вещи уже автоматизированы и цифровизированы.

– А какие?

– В первую очередь контроль качества и безопасности. Сюда прям очень сильно вкладываются предприятия. На самом деле, это все действительно сильно сокращает количество несчастных случаев. Ну и брака на производстве.

– Как именно?

– Ну, например, когда на цистерне установлен термометр. Одно дело – когда он, условно, ртутный и, чтобы узнать, что цистерна перегрелась, нужно стоять около него.

– А цистерна в этот момент сделает «бум»!

– Другое же дело, когда термометр сообщает о перегреве тому самому оператору за дашбордом. И он, например, может удаленно снизить давление, открыв клапан. Или срочно отправить туда бригаду пожарных с ледяной водой. Или еще что-нибудь.

– То есть в нашей промышленности не все так плохо?

– Если сравнивать с промышленностью десятилетней давности – все просто великолепно. Технологии постепенно вытесняют...

– Людей?

– Нет, не людей. А опасность. Ошибки. Не со сверхзвуковой скоростью, но все же вытесняют. Когда вы закончите этот вуз, вы, ну то есть многие из вас смогут познакомиться с нашей промышленностью поближе. И вам должно понравиться то, что вы увидите.

– А как дела обстоят по другую сторону границы?

– А примерно так же, как и у нас. Есть суперцифровые за-

воды, которые очень близки к концепции одного дашборда. А есть предприятия, которые в штате держат несколько сотен бухгалтеров и нормировщиков исключительно для ежемесячного расчета зарплаты всему заводу. Это есть и у нас, и у них.

– Значит, нашим студентам еще хватит точек приложения усилий.

– О, да. Всегда есть куда развивать, всегда есть что автоматизировать и цифровизировать.

– Да... Именно поэтому человечество на грани...

– Что?

– Это я так. Марина, спасибо. Уважаемые студенты, до встречи через неделю.

# Пузырь знаний

В этот вторник разговор с деканом и проректором был уже несколько в других тонах. Проректор в явном виде негодовал, гневался, махая руками. Махал бы и ногами, но возраст. Декан просто сидел с красным, как кровь после свеклы, лицом и старался абстрагироваться от происходящего в его кабинете.

– Борис Николаевич! Вы совсем из ума выжили? Во-первых! Во-первых, приглашение абсолютно непричастных к вузу людей на лекцию. Да еще и без хоть какой-либо ученой степени!

– Михаил Сергеевич, это была лекция в формате интервью, – пытался отмазаться Борис Николаевич, но понимал, что это лишь подольет масла в огонь. И не ошибся.

– Хрен интервью! Что вы хотели этим доказать? Почему ваша гостя в явном виде бойкотировала процесс обучения в нашем вузе?

– Ничего она не бойкотировала...

– Она рассказывала про устаревшие программы обучения! Мы же, наоборот, каждый год их обновляем! Что значит невозможность устроиться на работу после диплома у нас?

– Такого никто не говорил...

– Не спорьте! У нас прекрасная система встраивания вы-

пускников в крупнейшие ИТ-компании страны и мира!

– Беларусь не в счет...

– Есть еще Казахстан!

– Ну да, другое дело...

– Что вы мне пытаетесь доказать? Многие наши студенты работают начиная со старших курсов. По специальности работают, а не на кассе стоят!

– Да, именно об этом и речь была.

– Если и так, то этого никто не понял!

– Да, мы как раз объясняли, что с одними лишь академическими знаниями не все двери в мире будут открыты. И что нужно быть погруженным в мир ИТ, иначе никак.

– Вы должны декларировать и продвигать лояльность!

А вы что делаете?

– Давайте вы придете на следующую лекцию и сами убедитесь, что подрывной деятельности там никакой не проводится. Чтобы не верить испорченным телефонам.

– Ладно, – произнес явно выговорившийся проректор, – но если я увижу подобное поведение, я буду вынужден прямо на лекции все это прекратить.

– И да, можно мы переедем в 511-ю? В 422-й вчера было уже тесновато. На каждой лекции все больше и больше студентов.

– Постараемся.

– И можно я все-таки буду изредка приглашать специалистов из отрасли? Гарантирую, что все они будут с диплома-

ми о высшем образовании. Ну и вредительских мыслей высказывать не будут.

– Ох...

*Лекция от 24.09.2019*

422-я аудитория действительно не вместила бы всех желающих послушать. В ней в прошлый раз студенты сидели достаточно плотно. А сегодня их было раза в два больше, чем на первой лекции. Студенты с других потоков, наслушавшись о «новом веянии», прогуливали свои пары для того, чтобы вживую послушать Бориса Николаевича.

За пару минут до начала в аудиторию зашел проректор Михаил Сергеевич. Гул в аудитории мигом сменился на тишину. Он поздоровался и поднялся на самый верх, попросив ребят немного подвинуться. Ему сразу было выделено метров пять личного пространства. Но студенты все еще прибывали, и один из них, видимо еще не проснувшийся как следует, поднялся на самый верх, чтобы усесться в углу. Увидев проректора, он захотел развернуться и уйти искать другое место, но Михаил Сергеевич благородно подвинулся. Студент на всякий случай сел за парту лишь одной левой ягодичей, а правой свисал подальше от грозного проректора.

Борис Николаевич хлопнул в ладоши, больше по привыч-

ке, чем для создания тишины – она и так была создана.

– Начнем. Во многих знаниях много и печали. Или как там было? Кажется, именно так. Как объяснить бухгалтеру... Ничего против них не имею, но надо же кого-то ставить в пример. То есть рассказывать про кого-то примеры. А бухгалтеры – естественные природные враги «программистов». Но к этому мы еще вернемся позже.

Борис Николаевич прошелся влево и вправо за кафедрой и продолжил:

– Итак, как объяснить бухгалтеру, почему нельзя сделать «программу 2Ж» не тормозящей? Ответ: «Потому что рот закрой и пользуйся тем, что есть, вот почему» не рассматривается. Давайте с другой стороны, у кого здесь уже есть дети?

В зале поднялось с полтора десятка рук.

– Молодцы какие, даром времени не теряете. Тогда более простой и понятный пример. Пятилетний ребенок спрашивает у папы: «Зачем ты заправляешь свою машину? Я вот на телефоне в игре на машине катаюсь, и там не надо заправлять. Почему ты не купишь вечный двигатель?» Пятилетних детей, надеюсь, тут еще ни у кого нет. Так?

Руки в воздух не взмыли.

– Опять же, ответ из прошлого примера про 2Ж был бы идеальным для примерного родителя, но, допустим, папа решил все-таки объяснить почему. Допустим, что и сам папа знал. Взрослые этим вопросом же не задаются из-за того, что каждый понимает почему. Да и вы это уже должны были пройти. Вообще, плохой папа просто скажет что-то типа: «Ты, сын, кушаешь, чтобы силы были, вот и машинка так же кушает, чтобы врум-врум». Это плохой папа. Хороший же папа поступит иначе. Для начала нужно ребенку объяснить арифметику, если он ее еще вдруг не: сложить, вычесть, умножить разделить, цифры, равенства. Потом алгебра и чуть-чуть матана: функции, дифференциалы, интегралы, пределы и т. д. Дальше движение в сторону физики, как минимум: температура, масса, объем, сила, давление, различные виды энергии. Неплохо было бы еще хотя бы базовый курс химии дать. Потому что следом уже идут начала термодинамики<sup>13</sup>, первые два, которые и должны, опираясь на уже известные знания, объяснить ребенку, почему же вечный двигатель и первого, и второго рода<sup>14</sup> создать нельзя. Ребенку к этому времени уже лет десять-двенадцать будет,

---

<sup>13</sup> Начала термодинамики – совокупность лежащих в основе термодинамики независимых друг от друга постулатов, имеющих эмпирическое происхождение и до сих пор не опровергнутых практикой и научными экспериментами.

<sup>14</sup> Первый бесконечно совершает работу без топлива. Второй превращает в работу все полученное тепло.

если ни на что особо не отвлекаться. Главное – в видах энергии затрагивать только базовые физические и не погружаться сильно в ту же термодинамику, иначе эксергия, энтальпия и их друзья добавят к этому папиному монологу еще пару лет. Давайте нарисую.

папа, купи  
вечный  
двигатель

сын, рот свой закрой  
и садись в машину



Схема, нарисованная на доске, как обычно, вызвала хохот. Только на последних рядах помнили о наличии проректора. Который сидел с не самым довольным видом.

– Действительно, пример получился простой и понятный. Чтобы объяснить, почему 2Ж тормозит, нужно сопоставимое количество времени. И у ребенка вся жизнь впереди, и до двадцати с копейками лет он в обязательном порядке

будет учиться и, скорее всего, и так узнает ответ на свой вопрос. А вот бухгалтер несколько лет обучения может и не вынести. Да и захочет ли? В примере с ребенком я предположил, что ребенок будет любознательным и захочет. А бухгалтеру, даже самому любознательному, ответ нужен здесь и сейчас. Потому что квартал заканчивается, отчетность нужно сдавать, а там еще и плановая проверка из налоговой. И акт сверки контрагент запросил. Сейчас спрошу вас, как крутых айтишников, из-за чего может тормозить 2Ж? Руки поднимаем.

– Из-за слабых характеристик компьютера.

– Правильно, процессор, оперативная память, свободная память жесткого диска. Что еще?

– Вся память занята.

– Да, забивание вышеперечисленных параметров другими процессами и приложениями – вполне реальная причина.

– Плохая связь с сервером.

– Да. Слабая или нестабильная связь с сервером.

– Или на сервере память и процессор перегружены.

– В том числе да. Аналогичные проблемы с железом на сервере. Что еще? Смелее, дамы и господа инженеры.

– Проблемы в самой платформе 2Ж, как на сервере, так и на компьютере бухгалтера.

– Бинго! Кто еще?

– Проблемы в коде кастомизации 2Ж.

– Да, ведь никто не использует 2Ж «из коробки», все свер-

ху городят свои велосипеды, грабли и костыли. Еще варианты будут?

Очередная схема была готова на доске.



– Из-за передвинутого кактуса на рабочем столе бухгалтера.

– Прекрасно! – сказал профессор и дорисовал кактус на схему.

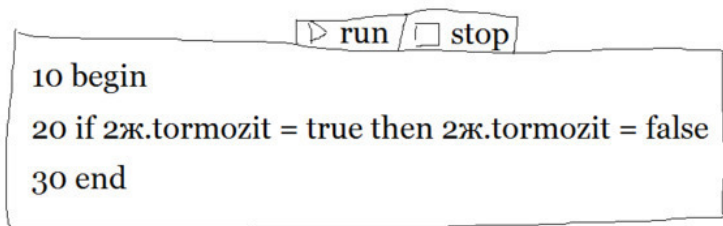
– Наверное, достаточно. Как видите, проблем может быть множество. Локализация и решение проблемы в каждом из этих узких мест требуют определенного набора знаний и компетенций. Как с вечным двигателем. Есть для всего какая-то общая база, а дальше идут ответвления в разные стороны.

– А кто такой «эникей»? – спросила явная отличница с первой парты.

– Вот и подросло поколение... «Программистами» бухгалтеры называют либо «эникейщиков», либо действительно программистов, но только с приставкой «2Ж». Эникейщики – для тех, кто не в курсе, – те люди, которые способны нажать «эни кей», когда на экране написано «press any key». В то время как бухгалтеры не способны. А программисты 2Ж способны только изобретать велосипеды и прикручивать костыли поверх платформы 2Ж. В любом случае и эникейщики, и программисты 2Ж являются низшими звеньями в пищевой цепочке ИТ. Конечно, есть и крутые, и высокооплачиваемые специалисты (не всегда это один и тот же человек), но доля их слишком низка из-за того, что они нужны даже каждой фирме-однодневке. Поэтому их не много, а очень много. Нет ничего плохого в том, чтобы начинать карьеру в ИТ с 2Ж или эникейства, но надеюсь, никто из вас долго этим заниматься не будет.

В 511-й было гораздо просторнее, но был существенный недостаток. Солнце светило прямо из высокого окна. От него было не спрятаться, поэтому приходилось всю лекцию убежать от его слепящих лучей. Сейчас наконец-то оно скрылось за стеной окончательно. Борис Николаевич выпил воды и продолжил:

– Итого: увеличить производительность рабочей станции, закрыв вкладки браузера с каждой серией, найденной по запросу: «*давай поженимся третий сезон смотреть онлайн без регистрации без смс*», сможет любой эникейщик. Увеличить пропускную способность сетевого канала, закрыв торрент-клиент, скачивающий «*давай поженимся четвертый сезон скачать бесплатно без рекламы*», – тоже. Чтобы залезть в код, накрученный поверх платформы 2Ж, уже нужен программист. 2Ж-программист, а не общечеловеческий. И чтобы у бухгалтера не тормозил 2Ж, нужно потратить очень много времени на нахождение проблемы. Недостаточно просто написать с умным видом:



A hand-drawn diagram of a code block. At the top, there is a control bar with a play button icon and the text 'run', followed by a square icon and the text 'stop'. Below this bar, the code is written in a monospaced font:

```
10 begin
20 if 2ж.tormozit = true then 2ж.tormozit = false
30 end
```

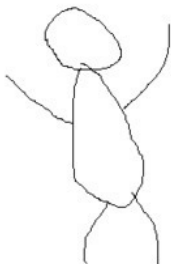
– Тем более в 2Ж богопротивная русская локализация кода. От этого плачут почти все, кто сталкивается. Так вот, нельзя одной волшебной строчкой кода починить все проблемы. Нужно разбираться гораздо глубже и дольше. Но люди, далекие от ИТ, не могут этого понять, так как ИТ – ма-

гия. На этом все, до встречи через неделю.

Борис Николаевич посмотрел на часы и передумал всех отпускать.

– Ой, что-то мы как-то рано, еще пара минут осталась. Тогда поделюсь радостью – мы с женой взяли себе котенка. Бенгала. Он очень красивый. Мы его назвали Фетишист. Ведет себя вполне в соответствии с именем. Давайте я вам его нарисую.

**борис николаевич**



**жена**



**КОТЕНОК**



– Теперь точно все!

# Пузырь антиутопий

Привычная встреча в кабинете декана на этот раз состоялась в тот же день. Ну а зачем откладывать приятное и полезное? Декан, видимо, не менял выражения и цвета лица с прошлого раза. Главное – перетерпеть конфликтную ситуацию, по возможности в нее не вступая. И, надо признать, до этого срабатывало.

– Борис Николаевич, что я сегодня посетил? – начал издалека проректор.

– Михаил Сергеевич, это была моя лекция, если вы о ней.

– О ней. А по какому предмету? Я что-то запамятовал.

– История информационных технологий.

– Так. А какие темы вы прошли за это время в прошлом году?

– Конечные автоматы<sup>15</sup>, машину Тьюринга<sup>16</sup>, первую криптографию, двоичный и шестнадцатеричный код.

– А какие темы вы прошли с этим потоком?

---

<sup>15</sup> Конечный автомат – математическая абстракция, модель дискретного устройства, имеющего один вход, один выход и в каждый момент времени находящегося в одном состоянии из множества возможных.

<sup>16</sup> Машина Тьюринга – абстрактный исполнитель (абстрактная вычислительная машина). Была предложена Аланом Тьюрингом в 1936 году для формализации понятия алгоритма.

– Кхм. Да, в принципе, те же самые, только чуть под другим углом.

– То есть если я спрошу у любого вашего студента про двоичный код и машину Тьюринга, они, конечно же, ответят верно и без запинки?

– Так или иначе машину Тьюринга они проходили на втором курсе, а двоичный код на первом. Поэтому не вижу смысла дублировать.

– А в чем тогда вы видите смысл, Борис Николаевич?

– В том, чтобы объяснить магический ореол вокруг отрасли и объяснить, что именно она погубит человечество очень скоро. Именно в этом я вижу смысл. Мы же договорились, что этот поток будет экспериментальным. И что результаты будем измерять в конце второго семестра. Я не шучу ниже пояса, не приглашаю левых людей без вашего одобрения, я зову вас на каждую лекцию. Вы же видели, какой интерес к ним у студентов. Приходят с других факультетов послушать. Никто в телефонах не сидит. Я всю жизнь, всю профессиональную деятельность этого ждал! Чего вы сейчас добиваетесь?

– Ладно-ладно. Не кипятитесь. Я просто правда не понимаю, чему они учатся. К заинтересованности вопросов нет. Про что будет следующая лекция?

– Про роботов.

– Ну что ж. Уже ближе к теме... К названию предмета. До встречи через неделю.

– До свидания, коллеги! Рад, что мы пришли к консенсусу! – внезапно и своевременно разговорился декан.

*Лекция от 01.10.2019*

Борис Николаевич зашел в аудиторию за пятнадцать секунд до низкого старта. И низко стартанул.

– Добрый день. Все самое интересное у нас происходит по вторникам. Я вернусь к фантастическому будущему, если вы не против. Хотя кто вас спрашивает. Вообще-то я. Но чисто для приличия. Которые не соблюдаю.

Заметив сверху, теперь по центру, фигуру проректора, Борис Николаевич решил не продолжать в таком же духе и немного изменил тональность. Зрение, как вы помните, было не очень, но сложно не заметить в переполненной аудитории человека, которого окружает по три метра свободного места с каждой из сторон. Это либо бомж, либо проректор. Профессор Соснин предположил, что сегодня бомжи его не посетили. Тем более тогда бы и спереди от него было бы свободно.

– Здесь и далее хочу рассмотреть две свои, наверное, любимые антиутопии про захват планетки роботами: «Терминатора» и «Матрицу». Для тех, кто родился после 2000-го,

поясню: трилогия «Матрица» про то, как в недалеком будущем весь мир вокруг был симуляцией, а на самом деле все людишки лежали в тесных гробах и генерировали электричество для роботов. Для тех, кто родился после 1995-го, поясню: дилогия «Терминатор» (фильмов было больше, но каноничными являются только первые два) про то же самое. Только в недалеком будущем мир вокруг был полем боя, а людишки лежали либо в уже тесных гробах, либо еще в окопах и генерировали для роботов лишь одни проблемы. Вроде путешествий назад во времени, чтобы спасти лидера сопротивления от роботов, которые пропутешествовали чуть раньше, чтобы его терминировать. Итак, я сэкономил вам часов восемь на просмотр этих фильмов, поэтому можете потратить их с пользой. Ну или продолжить слушать мою лекцию.

Мел заскрипел по доске и вывел следующий эскиз.



– Из всех фантастических сценариев на первой лекции я оставил на сладкое именно захват планеты роботами. Но это не означает, что этот сценарий примерно такой же нереальный, как и остальные.

Профессор обратился за помощью зала:

– Почему роботы такие роботы? Почему все боятся роботов? Слово, как и явление, было сфантазировано девяносто восемь лет назад. И там они сразу восстали и выпилили все человечество. Представьте себе, многие тысячи лет люди придумывали страшных бездушных големов и прочих

магических существ, которые что-то могли сделать плохое ограниченному кругу лиц. Но не могли поработить человечество, в каком бы количестве они ни присутствовали. Вампиры не нападали на деревни толпами, минотавры интровертами жили в своих лабиринтах, к Медузе Горгоне нужно было прийти самостоятельно, даже боги себе позволяли разрушить максимум пару городов. А тут роботы, и человечество машет рукой.

Профессор сделал небольшой перерыв и промочил горло.

– Так почему роботы? Промышленная революция, 1920 год, чешские товарищи братья Чапеки<sup>17</sup> придумали слово «робот». Потом придумали, что их можно настроить сразу в неограниченном количестве как дешевую рабочую силу, железа же вокруг тонны. И через сотню страниц фантастического романа роботы уже владеют планетой.

Небольшая пауза, чтобы дать осмыслить озвученный тезис.

– Первобытный человек, который научился использовать огонь, плюс-минус одновременно с этим знанием получил

---

<sup>17</sup> Братья Чапеки – писатель, журналист, драматург и переводчик Карел Чапек (1890—1938) и его старший брат художник-кубист Йозеф Чапек (1887—1945). Роботы появились в романе «R.U.R.».

и другое знание – неосторожное обращение с огнем ведет к ожогам различной степени, пожарам в лесах и даже в пещерах. Шкуры животных и прочая некаменная мебель в огне горит превосходно. И невозможно посчитать количество людей, погибших в антропогенных пожарах. Однако нет дыма без огня, а еще без огня не было бы и современного общества.

## первобытные люди

мебель



ОЖОГ

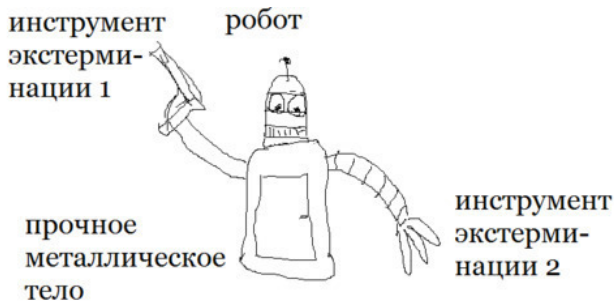
ОГОНЬ



Очередная схема под смешок зала.

– Так же и роботы в фантастике – в начале книги они безмолвно подчиняются командам, а в конце с ненулевой вероятностью восстают и всех убивают. Почему? Ну, во-первых, потому что роботы без души, не веруют ни в каких богов, кроме двоичного кода, которого тогда еще не изобре-

ли, кстати. Роботы не испытывают эмоций и чувств. Во-вторых, что немаловажно, у них прочные металлические тела, оснащенные страшными инструментами экстерминации человека. И блестящий металлический зад, который поработанные люди должны целовать. Извините. Для классических сюжетов этого было вполне достаточно, чтобы оправдать данный трагический финал человечества.



Профессор стер часть рисунка терминатора и дорисовал детали.

– Но главная причина оставалась за кулисой, потому что даже авторы не могли в нее поверить. Создатели роботов, гениальные инженеры и ученые, безошибочно и с первого раза совершающие прорывные открытия. Не могли же они написать программный код для этих роботов через... Через некое отверстие системы пищеварения? Через собственную

неблестящую и кожаную?

Обстановка опять накалялась, и профессор опять заставил себя уgomониться. И сменить тему жоp.

– Теорема о бесконечных обезьянах в одном из многочисленных вариантов формулировки утверждает, что бесконечное количество абстрактных обезьян, ударяя случайным образом по клавишам пишущих машинок в течение неограниченно долгого времени, рано или поздно напечатает любой наперед заданный текст. Это цитата из википедии, как и почти все в моих лекциях – читайте энциклопедии, это правда интересно. Как видите, теорема появилась еще тогда, когда печатная машинка была главным инструментом генерации текстов. Люди, заставшие появление интернета у массового пользователя, то есть не вы, хорошо помнят, что если внезапно посадить миллиард обезьян за компьютеры, то они будут чатиться и троллить на форумах вместо того, чтобы таки написать «Войну и мир» заново.

Часы показали, что прошло уже более половины лекции. Нужно было чуть ускориться.

– Так и здесь, гениальные инженеры и ученые, конечно, не могли наделать непоправимых ошибок. Хотя и они могли, но не настолько. А нынешняя потребность планеты в ин-

формационных технологиях настолько велика, что количество обезьян в отрасли возрастает и стремится к тому самому бесконечному количеству. Так что вероятность того, что некоторые из этих обезьян рано или поздно не напишут ПО, программное обеспечение для робота, который потом поработит мир, стремится к нулю. И, как это всегда бывает, обезьяны видят обезьян во всех, кроме себя.

Времени было мало, но Борис Николаевич хотел, чтобы будущие ИТ-специалисты переварили эти слова. Сколько из них станет обезьянами – никто не знал. Может быть, даже тут присутствует *та самая*, из-за которой современные цивилизации погрузятся в хаос...

– Три закона робототехники<sup>18</sup> были сформулированы другим фантастом – Айзеком Азимовым – спустя двадцать лет после создания термина «робот». До того момента все роботы были страшными и опасными. После стали гораздо менее остронегативными персонажами. Однако, как вы только что слышали, эфемерные этические «законы» в программный код закладывают люди. Людей этих все больше. Люди все ху-

---

<sup>18</sup> Три закона робототехники: 1. Робот не может причинить вред человеку или своим бездействием допустить, чтобы человеку был причинен вред. 2. Робот должен повиноваться всем приказам, которые дает человек, кроме тех случаев, когда эти приказы противоречат Первому Закону. 3. Робот должен заботиться о своей безопасности в той мере, в которой это не противоречит Первому или Второму Законам.

же подготовлены. И когда боевой человекоподобный робот возобладает независимостью, молитесь двоичный код о том, чтобы его создатели не забыли добавить и тщательно протестировать эти правила по непричинению вреда человекам.

Часовая стрелка закруглялась и намекала, что пора бы уже закругляться и профессору.

– Почему людей сто лет назад пугали именно роботы – понятно. Маленькие автономные танки с автоматическим оружием, которое только стало популярным, являлись практически неуязвимыми. В соотношении один к одному, или даже в меньшем смогли бы победить любое количество любых людей. Но стоит ли бояться роботов сегодня? Современных роботов? Ни одна страна мира в ближайшее время не построит даже тысячу огромных боевых роботов – боевые человеки гораздо дешевле. Все, на что способны бездушные машины – аэрофотосъемка, разминирование под контролем удаленного оператора, проведение некоторых действий, опять же под контролем. И лет десять назад было примерно то же самое, прорывного здесь ничего не появится и в следующие десять лет. Ставлю вашу шляпу. Свою бы не поставил, хе-хе.

Подытожил Борис Николаевич так:

– Те самые первобытные люди, уже хомо сапиенсы, но все еще первобытные, могли прожить племенем в одной пещере тысячи лет. Без каких-то глобальных изменений в технологиях или в укладе жизни.



– При этом жизнь человека за последние сто лет изменилась капитально. Даже за последние двадцать лет. Даже за десять. Да, елки-палки, за год все меняется. Информационные технологии вплелись в жизнь обычного человека настолько, что без них он будет как без рук и вдобавок без неблестящей и неметаллической, ну вы поняли... Лежать вроде может, а все остальное – уже нет. До встречи через неделю.

# Пузырь технологий

*Вторник, Москва*

Василий. Просыпается, протирает глаза и начинает собираться на работу. Просыпается сам, не по воле будильника на телефоне, а по воле, пардон, мочевого пузыря.

Сначала даже думает, что проснулся до сигнала. Но телефон, видимо, разрядился за ночь и, соответственно, Василия не разбудил. А мочевого пузырь, наоборот, сам не разрядился. Но это к счастью. Сделав дело самой первой необходимости, Василий возвращается на место предательства электронного товарища. Зарядное устройство, видимо, сломалось. Шнур вставлен, а телефон не заряжается. Что ты будешь делать! Сколько времени сейчас – неизвестно. Грозно матерясь в процессе, наш герой ищет механические часы в квартире. Находит, понимает, что опаздывает на работу уже на полчаса. Бегом пытается что-то приготовить на завтрак, но холодильник, микроволновка, мультиварка и умный электрочайник отказываются работать. Даже кофе не выпить. А как без этого вообще? Электричество вроде бы есть, но ничего не работает, и все тут. Газовая плита, спасибо тебе, Вася варит два яйца. Все бегом-бегом. Почистить зубы электронной зубной щеткой и ирригатором тоже не получа-

ется. Что за день сегодня такой. Еще и лифт не работает.

Быстрым шагом спускается по лестнице на улицу Вася. Добегает до своей машины. Классная японская тачка просто не открывается, не реагирует на пинки и вообще никаких признаков жизни не подает. А когда подавала? Вчера Вася отмечал день рождения товарища и вернулся домой на такси. Таксист еще такой стремный попался. Ладно, черт с ней, с машиной, Вася разберется со всеми предательствами вечером, а сейчас закажет такси. Но как же это сделать без телефона-то? Дома даже стационарного нет, кажется. Или есть... Квартира-то съемная. Но вроде бы все-таки нет, как бы память Вася ни напрягал – не смог припомнить даже места, где бы тот мог стоять. Придется по старинке ловить бомбилу.

Постепенно до еще похмельного и не проснувшегося от отсутствия кофе Василия доходит осознание того, что вокруг все совсем странно. На улице у всех наличествующих людей паника. Бегающие взгляды тут и там. Полное непонимание текущей ситуации. Ну, хоть не только у Васи проблемы, это немного утешает. Когда у соседа корова сдохла – гораздо проще переживать смерть собственной. Вася проходит сотню метров и находит таксиста на «Ниве» (откуда вообще взялась «Нива» в Москве?), который завлекает пассажиров криками «Такси, такси, ребята, недорого!» Бегом, обогнав парочку других желающих, Вася первым плюхается на пас-

сажирское сидение. Называет адрес, водитель говорит:

– Ага, показывай дорогу. С тебя три тысячи, кстати. Деньги вперед.

– Да пошел ты в жопу, красная цена пятьсот.

– Ну, иди с такой ценой пешком.

– Второй день подряд уроды в такси попадают, – говорит Вася, выходит, и тут же на его место падает другой желающий добраться на работу.

Вася ускоряется в сторону метро, благо недалеко. На входе огромная очередь людей, все кричат и толкаются. Пассажиров явно гораздо больше, чем в любой другой момент на памяти Василия. Слышен визг – кого-то уронили в давке. Вася оглядывается по сторонам, стоя в децентрализованной очереди. На улицах хаос. Люди орут, плачут и не понимают, что вообще происходит. Проблемы, очевидно, затронули вообще всех. Это странно. Отстояв и оттолкавшись десять-пятнадцать минут, Василий таки входит в вестибюль, еще десять минут движение внутри. В обратную сторону движется не меньший поток людей, значит, метро все-таки работает. Или нет? Вот уже впереди видны турникеты, которые не работают. Люди кричат здесь еще сильнее, чем на улице. Кто-то пытается перепрыгнуть через турникеты, кто-то сломал один из них. Но от этого не легче – за ними тоже куча людей. Внизу, с платформы, виднеется дым. Сотрудники метропо-

литена кричат, что поезда сломались и не ходят. Юный, кажется, сержант полиции пытается встать на турникет и потребовать соблюдать организованность и порядок. Но его организовано и упорядоченно скидывают вниз, и больше он не появляется.

Решив, что поработать, видимо, сегодня не суждено, Василий начинает пытаться выбраться из метро. На выходе столпотворение. Входящая очередь стала еще больше. На асфальте пятна крови тут и там. Со всех сторон слышен плач, и детский, и не только. Отдышавшись, Василий оглядывается по сторонам.

«Совсем все долбанулись<sup>19</sup>. Что за ад?»

Проезжающих машин гораздо меньше, чем обычно. И все они какие-то древние. «Мерседесы» девяностых да «Лады». На таком ехать, конечно, непростительно. По проспекту они едут хаотично, многие сильно медленнее, некоторые, наоборот, чересчур спеша. Из-за таких спешащих в радиусе обзора виднеется три ДТП. Через дорогу три парня бьют витрину магазина с алкоголем. Выбежавший из магазина охранник бьет одного из них сзади. А двое других валят на землю уже самого охранника.

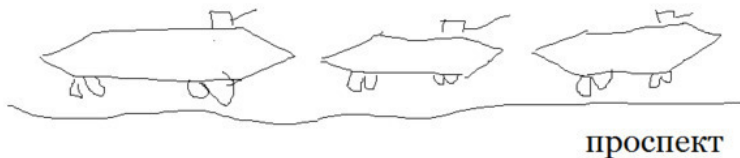
---

<sup>19</sup> Здесь и далее по тексту автор будет приводить цензурированные версии мыслей Василия.

«Весело. Интригующе. Бодрит»

Василий не привык существовать без утреннего кофе. От страха и нереальности происходящего необходимость кофеина лишь усилилась. Пытается зайти в ближайшее кафе – оно закрыто. Капитально так закрыто, с рольставнями. Следующее тоже. В третьем дверь закрыта, но изнутри доносятся крики и звуки ударов. Мимо по проспекту мчится небольшая колонна БТРов. Бронетранспортеры расталкивают и подминают машины, не успевшие увильнуть.

небольшая  
колонна бтров



Василий вбегает в открытый магазин. Внутри беснуется и мародерствует толпа. У входа лежит охранник с проломленной головой. Ну, может, не прямо совсем проломленной, но в крови. Две продавщицы пытаются соорудить ему повязку, но их постоянно толкают новые «посетители». Полки

уже практически опустели, а все новые и новые люди вбегают в магазин. Бабушку, которая пыталась вынести три банки тушенки, избивают на выходе подростки. Мужчине, который выбежал с ящиком пива и сделал им замечание, достается от них следом. Ну и пиво отбирают, куда же без этого.

Кто-то в балахоне с капюшоном ломает кассовый аппарат, пытаясь выгрести оттуда купюры. Их совсем немного – большинство покупок безналичной оплатой, год-то какой на дворе. А безналичная оплата больше не работает, и неизвестно, заработает ли когда-нибудь. Не работают и кассовые терминалы, даже за наличные. Видимо, это и стало причиной такого мародерства. Василий хватает с пола пару не сильно помятых шоколадных батончиков и аккуратно спешит на выход из этого ада. На улице слышатся звуки громкоговорителей, они доносятся откуда-то издалека, большую часть слов не разобрать: «Граждане... спокойствие... правонарушения будут... порядок... чрезвычайное положение...» Какие-то подростки спокойно ломают дорогой «БМВ», а машина даже сигнализацией в ответ не пищит. Дальше по улице толпа избивает двоих, лежащих на земле. Слышатся и выстрелы, и крики. Крики так вообще доносятся отовсюду, и чем дальше – тем их становится больше.

«Убью, сука, отдавай сюда куртку», – последнее, что слышит Василий перед тем, как его сваливает с ног сильный

удар сзади. Кое-как отбившись от, видимо, бомжа с черенком от метлы или лопаты, Василий решает более не рисковать и мчится домой. Не так сильно он ранее любил бег, но сейчас (внезапно) полюбил.

Что именно произошло со всеми современными технологичными устройствами, не знает никто. Если судить по событиям вокруг. Но прямо сейчас этот вопрос Василия мучает гораздо меньше собственной безопасности.

По дороге домой жизнь и здоровье Васи подвергается еще парочке рисков. Но Вася силен духом, поэтому их преодолевает. Хотя и приходится пожертвовать рукавом куртки. Возле подъезда дома столпилось несколько человек. Василий понимает, что это не к добру. Нескольких из них он узнает – это соседи, остальные – точно не соседи. Чересчур умный домофон теперь перестает быть умным и никого не пускает – не работают клавиши с экраном, и ключ тоже не работает. Это Василий успевает узнать от толпы. Соседи пытаются докричаться до жильцов, чтобы те открыли дверь. При этом группа «несоседей» явно тоже этого ожидает и собирается проникнуть в подъезд вместе с соседями. Для каких целей – неизвестно.

«Господи, что происходит? Как это все вообще...»

Дверь открывает Петр со второго этажа, лейтенант из местного ОВД. Предположительно открутив при этом магнитный замок. Вася периодически пил с лейтенантом пиво на лавочке перед домом. Петр делает предупредительный выстрел в воздух, впускает всех, кого знает. Возможно, знает не всех – Москва все-таки. Остальным рекомендует не проверять, сколько патронов осталось в обойме. Просит просто поверить, что их еще семь.



Взлетев пешком на четвертый этаж и плотно за собой закрыв на все замки дверь, Василий решает осмотреть себя в зеркале. Пульс двести, а то и все триста. Да что уж там, четыреста пятьдесят семь. Часовое нахождение на улице стоило Васе порванной куртки, сильно протертых джинсов, по-

мятых ботинок, пары ссадин на спине, кровящей гематомы на затылке. Еще и ребра побаливают.

«Сходил, блин, на работу».

Телевизор не работает, разумеется. Понять, что происходит, невозможно. Без новостей в телефоне Вася оказывается в полном информационном вакууме. Начинает искать дома хоть какое-нибудь радио – час поиска не приносит результата: ну кому нужно радио? На крайний случай радио было в телефоне. Но, как оказалось, телефон в крайнем случае работать перестал первым.

Василий оценивает запасы провизии дома и понимает, что в любом случае выходить из дома придется в течение ближайших двух дней. Парой батончиков сыт будешь, но недолго. Он смеялся над запасливыми знакомыми, теперь они смеются над ним. Да и с чем идти в магазин, наличных нет, а карты теперь бесполезны. И непонятно, когда станут полезными. И даже оружия никакого нет. Оно бы сейчас пригодилось больше, чем купюры. С улицы весь день доносятся крики, звон стекла, металлические удары и иногда выстрелы. К вечеру во дворе у Василия лежат три человеческих тела без движения и еще парочка шевелящихся. И это только те, которые видны из окна квартиры. Шевелящиеся стонут и просят помощи, но никто особо не спешит помогать. Кто-

то во дворе кричит и зовет какую-то Алису.

«Надеюсь, Алиса найдется живой. Честно надеюсь».

В дверь громко стучат. «Общедомовой совет, открывайте». Василий предпочитает не открывать и даже не подходить к двери. Дверь начинают ломать. Тараном или, может, головой. На пару минут хватает терпения, дальше «общедомовым советчикам» надоедает, и они идут на следующий этаж советоваться. Теперь уже крики и стоны слышатся в самом подъезде, но недолго.

Василий слышит голос лейтенанта, несколько выстрелов, звуки прекращаются. А Василий остается мариноваться дома.

«Все самое интересное, блин, происходит по вторникам».

# Пузырь морали

*Среда, Москва*

Утром стало понятно, что это не сон и что это теперь навсегда. Не работает ни одно устройство с хоть каким-нибудь ПО. Василий это вычислил всего за день, зря, что ли, в институте учился. Холодильник стал совсем теплым, и все содержимое явно перестало быть пригодным для употребления. Запаса круп не было, запаса консервов тоже. Питаться солью с сахаром – вариант хороший, но Василий решил его пока оставить на будущее. Самое время для благородного риска. Еда сама себя не добудет.

На голову велосипедный шлем, наколенники и налокотники тоже пошли в дело. Вася приспособил два металлических листа примерно А4 под одежду как броню. Не бронепластины бронежилета, но от ножа должны защитить. Кстати, про ножи – распихал три кухонных по карманам. В руки взял ножку от стула, которым пришлось пожертвовать ради выживания. Как будет обратно заходить в подъезд, который вчера работал только на выход, Василий не придумал, но это и не было первоочередной задачей.

«Для начала нужно вернуться живым. И желательно с до-

бычей».

К счастью для Василия, дверь в подъезд грубо отломана от магнитного замка и стоит нараспашку. Счастье о двух концах. Вторым концом было осознание того, что в подъезде теперь так же опасно, как и на улице.



А на улицах страшно. Может быть, даже жутко. Если вчера это была паника людей, не понимающих, что происходит, то сегодня это паника людей, понимающих, *что* происходит. Проспект весь перегорожен авариями, машин на ходу нет. Много следов от пожаров, почти ни одной целой витрины. Ну и трупы, много-много трупов. Большая часть из них без обуви и верхней одежды. В принципе, уже два трупа на ули-

це Москвы – это много-много, но сейчас их явно еще больше-больше.

Живые люди перемещаются либо мелкими перебежками, либо крупными группами. Все вооружены чем смогли вооружиться. У каждого в глазах читается спектр положительных эмоций от ужаса до ярости.

«Как это получилось? Как?»

Василий провел на улице несколько часов. Ножка была потеряна в первом же конфликте, а всего их было три. Василий немного порезал нападавшего, а нападавший немного порезал Василия. Но это не было самой главной проблемой, до свадьбы заживет. Главная проблема была в том, что еды не было вообще нигде. Буквально. За сутки все магазины, кафе, рестораны и бары в радиусе пяти километров были опустошены. И еще один рынок. Все места с едой, которые Вася знал в пределах пятикилометрового радиуса от дома, теперь были местами без еды. Мародерили люди неаккуратно, что вполне объяснимо – трудно быть аккуратным, когда нужно успеть быть первым и уворачиваться от нападков (буквальных) других претендентов. Поэтому на полу валялись потоптанные фрукты, овощи, шоколадки. Но ко второму дню мародеры озаботились половым вопросом и принялись мародерить уже и половую еду. Васе тоже досталась по-

ловина шоколадки, завалившаяся под прилавок.

«Еда с привкусом грязи и крови. Но отказываться я, пожалуй, не буду».

В полном отчаянии Василий сидел на лавочке в сумерках. Долго искал такое место, с которого не будет видно лежащих тел. Минут пятнадцать потратил, но уселся. Голод сводил с ума. Менее двух дней на голодной диете, и привет тебе, безумие. Правильно говорят про зажавшихся москвичей. Рядом четырнадцатилетний где-то пацаненок пытался открыть багажник старенького «Форда». Салон был раскурочен и разворочен, но багажник почему-то остался без внимания за эти полтора дня. Минут тридцать ковырял замок парень, и вот наконец дверца поддалась. Василий с любопытством взглянул на подростка и его улов. Мешок яблок, килограммов десять, наверное. Парень начал озираться по сторонам, обдумывая варианты транспортировки добычи до места употребления. Заметил Василия, который уже подошел поближе, оскалился. Оба оскалились.

«Ну, понеслась»

Василий не смотрел в глаза парню, а изучал лезвие ножа. И предложил по-честному поделить добычу: 50/50. Парень явно уже был готов к такому повороту и без долгих разго-

воров попытался в прыжке проткнуть Васю отверткой, которой ковырялся в замке. Импровизированная броня спасла Васю, но настало время ответных мер. Десятисекундная дуэль, и вот парень лежит на спине с пробитым легким и захлебывается собственной кровью. А Вася смотрит на это, смотрит на яблоки, опять на парня, опять на яблоки, на нож в своих руках, опять на парня. И не понимает, как меньше чем за сорок восемь часов все успело настолько выйти из-под контроля.

«Тварь я дрожащая, или вот это все. Как выяснилось, тварь, но не дрогнувшая. И тут либо ты, либо тебя».



Кое-как распихав яблоки по карманам, ведь большой мешок будет привлекать внимание, Василий собрался в обратный путь. Все, естественно, в карманы не влезли, даже учетом того, что три штуки Вася съел прямо на месте. Наполовину опустевший мешок засунул под машину, авось еще до-

ждется и пригодится. Главное на обратной дороге было себя не выдать.

«Выглядеть нужно голодным, ищущим и страждущим – ровно так же, как и по дороге сюда. К таким у мародеров было меньше всего вопросов».

До дома было два километра или чуть побольше. Большую часть своих яблок переложил в грязный пластиковый мешок из соседней урны. Сверху накидал пустых бутылок, чтобы издалека пакет выглядел просто пакетом с мусором. Получилось правдоподобно, теперь голод и нужда в глазах.

Мелкими переходами (на перебежки сил бы потребовалось больше, да и слишком бы выделяли они) добрался до своего двора. По дороге слышны были сирены и автоматные очереди. Еще на проспекте звучали какие-то громкоговорители. Что-то про комендантский час. При этом за двое суток, кроме вчерашних БТРов и пары одиноких полицейских, никаких представителей власти Василий не встретил.

«Да ну и какой, к черту, власти, нет больше никакой власти, кроме власти толпы. К чертям полетело вообще все».

Коммуникации между людьми, которые привыкли общаться друг с другом в режиме онлайн из любой точки пла-

неты. Которые могут договориться о встрече через сорок минут в точке на середине отрезка между ними. И встретиться. Которые могут доносить свою мысль до многих, получать информацию из многих источников, координироваться, помогать. Всего этого не стало. Вася слышал в процессе сегодняшнего похода, что у кого-то вчера работал аналоговый телефон, но сегодня уже нет. Правда ли это – он не знал. В вопросе коммуникаций люди были отброшены веков на пять назад. Минимум. Даже у интроверта вроде Васи есть десятки друзей, приятелей, единомышленников. То есть было. И теперь он не может с ними связаться. Он не знает, где живет большинство из них. Ведь кто реально знает адрес своих товарищей? Даже если у кого-то из них ты был в гостях раз или два, точного адреса все равно не вспомнить. А если бы адрес был, то что тогда? Это же не один километр. А на улицах очень беспокойно.

«Неспокойно» – это даже мягкая формулировка. Навигация отправилась в ад следом за коммуникациями. Лет тридцать назад у каждого уважающего себя водителя были атласы с картами города, области, региона, страны, планеты. Без них невозможно было найти нужную улицу, особенно в мегаполисе. И где те карты теперь? Ну, у кого-то, пожалуй, сохранились старые, у кого-то даже и новые есть. Но в большинстве своем каждый водитель из точки А в точку Б перемещался по навигатору. Да, в регулярных поездках не бы-

ло смысла строить маршрут – все смотрели лишь пробки. Но сейчас улицы перекрыты, забиты побитыми машинами. Информация о пробках и заторах сейчас бы сильно пригодилась водителю.

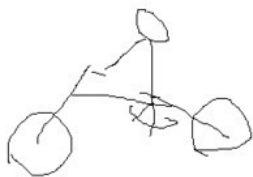
Но и водителей не осталось. Поезда метро, да и обычные поезда – все это превратилось в металлолом. Все иностранные автомобили младше плюс-минус пятнадцати лет работать отказались. Те редкие экземпляры, которые были на ходу вчера, сегодня уже стояли теми самыми побитыми машинами на перекрытых улицах. Если вчера еще было довольно много автомобилей, то сегодня за несколько часов поиска еды Василий встретил движущихся всего штук пять-десять. Причем в одном случае машина двигалась прямо в сторону стены на полной скорости. В оправдание водителя стоит заметить, что он, скорее всего, был уже мертв в момент столкновения – по нему вели огонь школьники из неизвестного огнестрельного оружия. Школьники вообще, кажется, были единственной социальной группой, которой происходящее вокруг нравилось.

«Сранные жестокие дети».

В результате из средств передвижения – только ноги. Навигация только по звездам и указателям. Сейчас в городе мог бы пригодиться и компас. Велосипед – уже не средство

передвижения. И даже не средство роскоши. А средство самоубийства. Вася видел, как нескольких велосипедистов, которые были уверены в своей скорости, группы сограждан, пусть и не с первой попытки, но таки сбили. С одной стороны, из мародерских побуждений велосипеды они оставляли себе. С другой стороны – а почему бы и нет? Можно же. Тем более что велосипедист является отличной мишенью. Прекрасная вариация сафари.

велосипедист



участники сафари



Дома за железной дверью вроде бы спокойней, но это обманчивое спокойствие. Для начала отсутствие запасов еды требует регулярных походов на улицу, а там все-таки все так же опасно. Хранить добытую еду все равно нигде, да и готовить проблематично. Все бытовые приборы работать перестали. Газ все еще тек по трубам. Но что Вася будет готовить на газовой плите? Шарлотку из яблок и подтухших яиц? Разве что в кастрюльке чай из кипятка и пакетиков сва-

ритель, но их осталось всего два. Холодная вода из-под крана еще идет, но судя по событиям этих двух дней, удовольствие обладания водой не будет вечным. Так же как и электричеством – сейчас его хватает лишь для освещения, но если и его не станет, то неизвестно, как жить дальше.

«Действительно, как жить дальше?»

Хотя и как жить сейчас, тоже неизвестно. Про работу мыслей было немного. С самого первого возвращения домой после наступления хаоса Василий понял, что работы больше никакой у него нет. И ни у кого нет. Кроме тех, кто и до апокалипсиса работал мародером. У них, наоборот, завал на работе теперь. Денежные сбережения в банках, пластиковые карты, мобильные банки, безналичные транзакции – все это осталось очень и очень далеко. Хотя бумажный кэш тоже особо в цене не был последние пару дней: банка тушенки – гораздо более конвертируемая валюта в нынешнем состоянии города. Ей ведь и стукнуть можно.

Власть что-то пыталась делать, наверное. Предположительно. Солдаты какие-то по городу катались на БТРах. Где-то в кого-то стреляли. Про комендантский час кричали в мегафон. Кому это сейчас нужно – непонятно. Возможно, люди с радио как-то в курсе происходящего. Хотя тоже неясно, насколько современные радиостанции пострадали от софтвер-

ного предположительно кризиса. Весьма вероятно, что сильно. Но по радио наверняка есть хоть какое-то оповещение о событиях в городе. Понятное дело, что далекие темы сейчас Василию были не очень интересны, но все-таки вопрос про локализацию проблемы мучал. Это только в Москве такое? Или в стране? Или на планете? Если в городе, то почему армия до сих пор не вошла и не заняла город? Если в стране, то почему армия предполагаемых противников до сих пор не вошла и не заняла город? Если на планете, то являются ли эти события закатом человечества?

О чем еще подумать, лежа дома в темноте? Вот и Василий не знал, поэтому думал о судьбах мира. В первом и втором случаях (в городе или в стране) конкретно это говно должно было скоро закончиться. С большой вероятностью начнется другое, может быть, не меньшее говно, но все-таки другое. И военная диктатура, и вражеский захват так или иначе лучше, чем полный хаос. Там хотя бы кормят. Предположительно. Ну или за еду не нужно каждый день кого-нибудь убивать. Опять же, предположительно. Хуже всего было в третьем варианте. Тебя никто не захватит и насильно не накормит. Каждый теперь сам по себе. И ты будешь жить ровно столько, сколько сможешь добывать себе еду с помощью ножа и монтировки. И столько, сколько сможешь уворачиваться от чужих ножа и монтировки. Ну и от пуль, да.

Монтировку Василий добыл в своей машине на обратном пути. Вчера машину было невозможно открыть, а сегодня кто-то добрый уже постарался за Василия, открыв все окна этой самой монтировкой. Даже подъезд уже не считался защищенной территорией. Выломанная входная дверь манила и притягивала неприятности. Когда Вася с утра спускался вниз, лежало лишь одно тело. Сейчас уже три. На втором этаже были разбросаны гильзы. И дверь Петра была вся в крови. Чем закончилась вчерашняя перестрелка, думать не хотелось. Вообще обо всем этом думать не хотелось.

Локальное человечество отбросило не на пятьдесят лет назад, когда начали появляться все эти девайсы. Нет, даже не на пятьсот лет. На улицах творился настоящий первобытно-общинный строй. С очень явной первобытностью и очень сомнительной общинностью. Ну то есть сила была в группах, несомненно. Они атаковали меньшие группы и одиночек. Но из-за любой мелочи начиналась междоусобица, и группа становилась меньше. Лидеры вроде бы были в этих новообразованных племенах, но власть их, как и лидерство, была шаткой.

машина



монтажка

Никто не мог предположить, что вся жизнь простого московского Василия зависит от программного обеспечения настолько. Точнее, кто-то мог предположить, но сам Василий в это не поверил бы, если бы услышал. Он, наоборот, склонялся к мысли, что технологии очень скоро человечество пороботят. А тут такое.

Ну ведь жили люди как-то сто лет назад. Да, не очень классно, но жили. И мы проживем, если вдруг что. Оказалось, что не совсем. «Проблема-2000», казалось, так недавно была. И не было в ней ничего глобально проблемного. Что случилось два дня назад, что стало причиной и как это все вообще произошло – оставалось тайной.

*Четверг, Москва*

Вася проснулся с рассветом. Третий день ознаменовал-

ся отсутствием воды. Стало понятно, что это конец. Предусмотрительный Василий вчера набрал во все емкости воды, включая и принесенные в мусорном мешке пустые бутылки. Из расчета два литра в день на питье, еще пол-литра на элементарную гигиену рук. Таблетки тоже сами себя не запьют. А помыться целиком можно и в раковине одним литром – старая армейская привычка. Хоть в армии Вася и не служил, но навык сей приобрел. Итого получился запас на десять-двенадцать дней. Мочиться и испражняться – в окно, извините. Тем более, судя по окнам соседей, Василию не первому в голову пришла эта светлая мысль.

Яблок на сегодня-завтра должно было хватить. Мыть их теперь было нельзя. В дверь постучали: «Васятка, открой, родимый». Соседка по лестничной клетке Анна Семеновна стояла одна и с опаской озиралась по сторонам. Инстинкт сохранения самовывживания гораздо сильнее правил этики и приличия. Гораздо сильнее человеческой морали. Мораль эта осталась где-то там, возле машины, около которой Вася вчера убил ребенка за яблоко. Так что, наверное, мораль сама все поняла.

- Вася, открой, помоги соседушке.
- Анна Семеновна, что случилось?
- Открой, помоги старой.
- Чем помочь?

- Так ты открой сначала, что ж мы на весь дом кричим.
- Так вы сказали б уже зачем, открыл бы сразу.
- Помоги бабуле радио настроить. Раньше столько станций ловило, а сейчас всего две.

Василий невероятно обрадовался этой удаче. Что же он сам не подумал про соседей. Пусть с ними были и не очень теплые отношения, но это все равно знакомые люди, с которыми есть смысл объединиться. Тем более дом старый, пожилых людей много, наверняка у кого-то должно было оказаться радио.

Взял ключи, открыл дверь, вышел, принялся закрывать, получил удар сзади по голове.

И все.

# Пузырь доткомов

*Оставим Васятку отдохнуть на заплыванной лестничной клетке. Авось еще оклемается, но это уж как пойдет. Кто, в конце концов, виноват в его текущем положении? Автор? Да, но не только. Сам он виноват, сам. Сценарий кажется смешным кому-то, кому-то невероятным, кому-то глупым. Кто-то досюда уже не дочитал и побежал в ближайший супермаркет запастись тушенкой и сигаретами<sup>20</sup><sup>21</sup>. Я тоже, пожалуй, сбегаю.*

*Вернулся.*

В этот раз декана решили даже не отвлекать от его важных дел. Его вклад во взаимодействие Бориса Николаевича и Михаила Сергеевича невозможно было переоценить, но... Но решили пообщаться без него в пустой аудитории после одной из лекций на другом потоке.

– Борис Николаевич, когда мы все-таки перейдем к теме предмета? Роботы и их жопы – это, конечно, хорошо, но давайте как-нибудь все-таки выйдем уже к истории.

---

<sup>20</sup> Комментарий из будущего: гречкой и санитайзерами.

<sup>21</sup> Комментарий из более будущего будущего: масками и перчатками.

– Давайте.

– Лекции прекрасны, вы отличный оратор, студенты вас обожают, в аудитории яблоку некуда упасть.

– Яблоки – это хорошо. Мне жена на выходных приготовила вкусную шарлотку.

– Борис Николаевич! Мы же с вами договорились, что экзамен в конце года они сдают не вам. И по текущему состоянию у меня складывается ощущение, что четверо из пяти уйдут с двойками.

– Не хотелось бы.

– Вот и мне не хотелось бы.

– В следующий вторник тема будет максимально информационная, максимально технологическая и максимально историческая. Клянусь.

– Договорились.

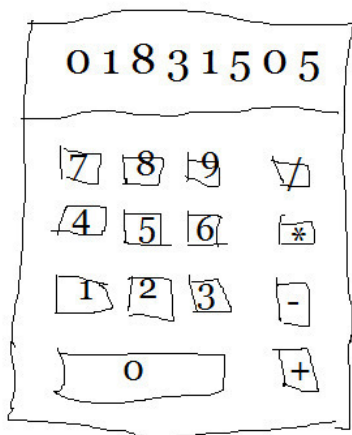
*Лекция от 08.10.2019*

Борис Николаевич уже месяц по вторникам просыпался в прекрасном расположении духа. По субботам он отдыхал, а по воскресеньям готовился к своей главной еженедельной лекции. Готовиться к другим лекциям вообще не было смысла. Он мог бы даже спать во время их проведения, если бы умел говорить во сне. А со вторничной было все иначе. Адреналин выделялся организмом в достаточном количестве. Ладони потели, как у первокурсника перед свиданием. Хотя

на первом курсе лично у него свиданий и не было, он представлял себе именно такую сцену.

В таком перевозбужденном состоянии он входил в аудиторию, чтобы зажигать, как рок-звезда.

– Хэллоу, май феллоу френдс. Вы же не забыли, что все самое интересное происходит по вторникам? Начнем? Мы постепенно от пролога переходим к тематике наших с вами посиделок. Приблизительно тридцать лет назад, в девяностом году, персональных компьютеров в широком кругу еще не существовало. Да, макинтоши, спектрумы и многие другие уже появились. Да, для расчета факториала от пяти компьютеру не нужно было занимать целую комнату. Но даже на загнивающем Западе эти штуки были у очень небольшой доли населения. И воспринимались как блажь. Мощные калькуляторы размером с телевизор, на которых можно запускать игры с графоном 640\*480 с шестнадцатичетовой палитрой, ух!



Во время рисования схемы калькулятора никто из студентов не захихикал. Эх, молодежь...

– К девяносто пятому ситуация сильно изменилась. Даже в России компьютеры стали встречаться гораздо чаще. И для рабочих нужд, и для персональных. «Персональные» они, в конце концов, или как? Америку постепенно покрывала сеть диалапного интернета, «Видовз 95», в комплекте первый 32-битный «МС Офис», первые два «Дума», первые две «Дюны» и много еще приятных ностальгических слов. И если пять лет назад интернет был для ботанов в их НИИ и институтах, то сейчас уже и http, и html, и даже браузеры для этого хозяйства. Мир стоял на пороге глубокого проры-

ва. Или обрыва<sup>22</sup>.

Борис Николаевич устремил свой взор на самый верх. Человеческой фигуры, вокруг которой было бы несколько метров пространства, он не заметил.

– Интернет по официальной версии придумали для удаленного обмена данными между теми самыми институтами. По неофициальной провидцы знали, что он будет использоваться для порнографии и гифок с котами. Но диалап с передачей всего, что не было текстом, очень сильно не дружил, ведь жил на телефонной линии и имел очень узкую пропускную способность. Для тех, кто родился после 2000-го, диалап – это еще хуже, чем edge на телефоне. А edge – это когда буква «е» сверху горит вместо «4G+».

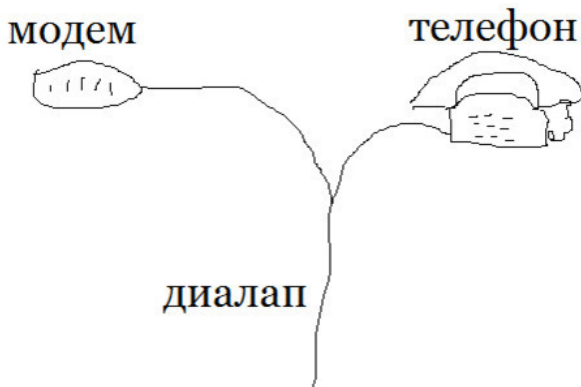
А, нет, все-таки была фигура с пробелами вместо соседей. Спряталась на предпоследнем ряду. Так что разгоняться не следовало.

– Первые вебмастера и веб-дизайнеры с руками, растущими откуда обычно, делали свои первые хоумпейджи и гостевые страницы. Которые были созданы по образу и подобию тех самых, которые с руками. В то время как в стране веч-

---

<sup>22</sup> Или «ни единого разрыва» (это тоже про интернет, но случилось несколько позже).

ной мерзлоты, у нас то есть, жителям интереснее было запа- саться тушенкой и гречкой, потому что кризисы случались регулярно... За океаном же в это время интернет захватывал население со скоростью чумы.



А вот эта схема явно сделала предыдущий материал понятней для некоторых студентов.

– Так вот. В России того времени хватало классических схем сравнительно честного отъема денег у населения. Люди добровольно несли деньги в «МММ»<sup>23</sup> и «Властилине»<sup>24</sup>,

<sup>23</sup> «МММ» – крупнейшая в истории России финансовая пирамида, организованная Сергеем Мавроди.

<sup>24</sup> «Властилина» – финансовая пирамида. С ноября 1992 по осень 1994 года пострадали 16 597 человек. Вкладчики потеряли 536,7 млрд неденоминированных рублей и 2,67 млн долларов США.

зачем придумывать что-то еще? Вы хотя бы про пирамиду «МММ» и аналоги слышали? И на том спасибо. В Америке публика была, хотя почему «была»... Публика в Америке более обеспеченная, но и более привередливая. И тут такая удача – интернет, технология будущего. Самого что ни на есть будущего.

Водички для горла и продолжать.

– В мире капитализма, материализма, потребления и угнетения рабочего класса телевизор с телефоном были очень важным каналом продаж всего подряд. «Магазины на диване» были придуманы очень и очень давно и пользовались спросом. Новый утюг, покрытый интеллектуальной полимерноадсорбирующей пленкой из квазиодномерного тefлоната брома, превращающей водяной пар в газообразный дигидрогена монооксид – надеюсь, ничего не перепутал, – стоит 9999. Но только сегодня и только у нас его можно приобрести со скидкой за 4999. Звоните, не тупите. И ведь звонили, и ведь не тупили.

Аудитория отсмеяла свое. Профессор Соснин начал наступление.

– И тут такой прогресс приходит в каждый дом – всемирная паутина. Бум интернет-магазинов в России был где-то

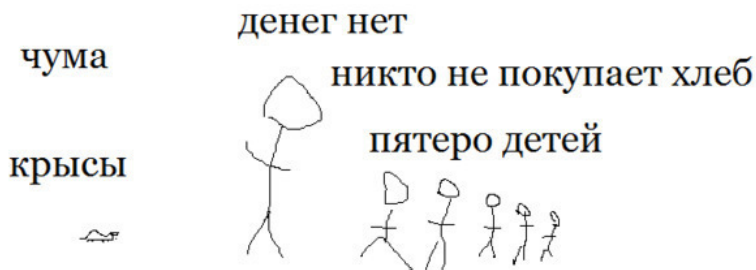
в районе 2010 года. А в Америке на десять-пятнадцать лет раньше. При том что это сейчас, ближе к 2020 году, технологии позволяют сделать действительно удобные интернет-магазины и клиентские приложения, службы доставки еды, такси и т. д. без телефонных разговоров. В 2010-м это было гораздо сложнее. Нужно ли уточнять, что в 1995-м это было сделать еще сложнее? Нужно, уточняю. Фактически интернет-магазин представлял из себя скрипящий, натужный, но блестящий «лендинг», хотя термин появился сильно позже из одной html-страницы со всяким не менее скрипящим, натужным и блестящим хламом. Не магазин, а условно маркетинговая брошюра. Для заказа товара из которой все равно было необходимо куда-то позвонить.

Отличница (предположительно) с первой парты уточнила, правда ли так и было.

– Конечно, было именно так. Можете погуглить «интернет-страницы 1999 года». На свой страх и риск. И страх, и риск своих изнеженных современным дизайном глаз. Я предупредил. Так вот, но интернет – это же технология будущего, тудыть ее. Кроме интернет-магазинов, появились еще бесчисленные множества высокотехнологичных стартапов. Никто не понимал, что они продают, что они делают. Вероятно, их сотрудники тоже это не всегда понимали. У стартапов обязательно должен был быть интернет-сайт в зоне. com,

то есть «коммерческий». Откуда и взялось название dot-com. Вот и все, что было об этих компаниях известно. Но это же прогресс, нет времени объяснять. Вкладывай свои деньги в наши акции, инвестируй скорее. И люди вкладывали, инвестировали. Сейчас сложно сказать, какая доля из стартаперов была провидцами высоких технологий, искренне желающими сделать мир лучше, а какая лохотронщиками, оседлавшими волну людского интереса. Весьма вероятно, что вторая группа была более многочисленна.

Настало время зайти с другой стороны.



– Почему-то люди всегда охотно верят в магию и мистику. Вот, допустим, Ганс. Жизнь тяжелая, налоги большие, полгорода умерло от чумы, детей кормить нечем, а их пятеро, и шестой на подходе, крысы прогрызли дверь, год неурожайный, пшеница дорожает, а денег, чтобы покупать хлеб, ни у кого нет. В этой ситуации простой средневековый хлебопек

(или как его там) Ганс после тяжелого шестнадцатичасового рабочего дня закрывает свою лавку. И встречает незнакомо-го солидного господина.

– В это же самое время в другой части страны страдает Людовик: монарх требует все больше податей, а у крестьян уже нечего забирать, старший сын хочет жениться на простолюдинке, на прошлом балу соседний герцог оскорбил, но успел уйти до вызова на дуэль, и все светское общество теперь считает Людовика трусом, жена совсем зачахла, дочь богохульствует. В этой ситуации средневековый герцог (или кто он там) Людовик сидит на веранде своей усадьбы, знавшей лучшие времена. И тут слуги приводят с поклоном незнакомого солидного господина.



– В обоих случаях солидный господин начинает обещать. Квазисубатомные частицы и нанотрубки тогда еще не придумали. А вот волшебство, магию, алхимию, массовую ре-

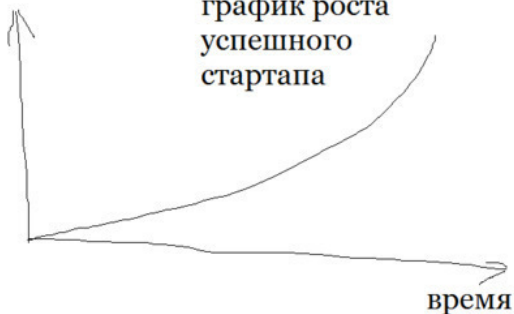
лигию (извините) и прочие сказки – более чем. Маркетинг во все времена был одинаковым, менялись только средства распространения и формулировки. Но солидный господин врать не станет: эликсир бессмертия, философский камень, фонтан молодости, мешочек бесконечного золота, волшебные бобы, меч-кладенец, лампа с джином, крест животворящий, платье из почти прозрачной ткани... Все это и много чего еще находится либо при нем, либо в его родной Нигерии... Про письма нигерийских принцев слышали, надеюсь? Так вот, нужно просто сейчас сделать небольшой взнос, обычно в виде всего, что у вас есть, и буквально завтра жизнь преобразится. И несчастный хлебопек, и несчастный герцог хватаются за эту надежду, за это сладкое будущее, отдают все, что есть. А солидный господин маркетолог, перед тем как отправиться в следующий город, конечно же, выполняет все свои обязательства. Ну или нет, тут история в основном очерняет явно праведных маркетологов.

Некоторые студенты прыснули. Они явно были с факультета маркетинга, предположил Борис Николаевич.

– Кто из смеющихся учится на маркетолога? Руки, смелее. Вот вы. Вас там учат, что маркетинг во все времена был одинаковым, менялись только средства распространения и формулировки? Нет? Жаль. И вот вместо волшебных баб, мечей-кладенцов, филологических кирпичей и прочего мы по-

лучаем высокотехнологичные компании, которые будут делать через интернет свою мистическую магию. Никто ж особо не понимал ни в первом, ни во втором случае, *как* это все работает. Нет времени объяснять. Либо ты сейчас вкладываешься в наш бизнес, либо через минуту это сделает кто-то другой, а завтра это все будет стоить в два раза больше. И на фонтан молодости, думаешь, спроса нет? Ха! Да твой сосед предлагал в два раза больше, но я исключительно из уважения к вашим заслугам, о которых я вообще не в курсе, но наверняка они есть, сперва пришел к вам. Вы не считаете, что наш стартап надежное место для инвестиций? И даже график роста наших акций вас не убеждает в обратном? Посмотрите на него еще раз! Что ж, в этом случае мы обратимся к вашему соседу и озолотим через год его. Всего доброго. Успешной вам смерти от чумы.

стоимость



– Проблема 2000 года к апокалипсису не привела. Нет, это не проблема конкретно вашего рождения. Это когда где-то 00-й год стал восприниматься машинами как 1900, а не 2000, и все заранее этого очень сильно боялись. Но она не вызвала никаких ощутимых глобальных последствий. Тем более, как я уже сказал, о проблеме знали заранее и к ней готовились. Зато в 2000 году лопнул другой высокотехнологичный пузырь – пузырь этих самых доткомов. Внезапно стало ясно, что кроме веб-сайта и тонн маркетинга, у большинства стартапов ничего и нет. А деньги благополучно утекли в неизвестность. Ну или в фонтан вечной молодости.

# Пузырь криптовалют

– Борис Николаевич, о чем будет следующая лекция? Предыдущая была уже гораздо ближе к самому предмету. То есть первая ее половина. Но это уже что-то.

– Мы перенесемся в совсем недавнее прошлое. На крыльях любви. И криптовалют.

– Это точно стоит того, чтобы посвящать целую лекцию?

– Конечно. Все студенты слышали, что такое криптовалюты. Но никто не понимает, что это. Я вот тоже не понимаю. Но мне есть что рассказать.

Проректор взялся за лицо руками, но промолчал.

– Что ж. Вы явно знаете, что делаете. Но цели ваши мне не ясны.

– Не переживайте так. Мне пока тоже. Но скоро все прояснится.

Проректор, не попрощавшись, ушел.

*Лекция от 15.10.2019*

– Всем доброго утра. Начинаем. Если доткомовский пузырь Россию почти не задел, даже по касательной, то спустя

восемнадцать лет жажнуло по всей планете. Википедия мне разрешила произносить и «биткоин», и «биткойн». Поэтому грех не злоупотребить. Кто сталкивался с этим явлением? У кого были биткоины или другие валюты с приставкой «крипто»?

Пара десятков студентов вознесли руки ввысь.

– Как это у вас происходило? Так? Наш стартап является уникальным трейдером на рынке криптовалютного майнинга и блокчейн-фарминга. Мы имеем официальное соглашение с газопроводом Улан-Батор – Стамбул, на котором мы формируем свои майнинговые дата-центры. Представьте, газ движется по трубе, создает трение, трение превращается в тепловую энергию, она в электричество, а электричество, в свою очередь, используется для майнинга крипты. Десять тысяч километров майнинга. Представляете, сколько биткоинов и других криптовалют попроче можно нафармить за это время с этим электричеством? Не хотите вкладываться в сам бизнес? Хорошо, купите у нас биткоины по тридцать тысяч за штуку, завтра будет дороже. Раза в два.

улан-батор

стамбул



Юные криптоинвесторы смеялись громче всех.

– Ситуация та же, что и на прошлой лекции. Слова только новые. Опять же, и люди с деньгами, и люди без денег инвестируют в магию в надежде на светлое будущее. Чем больше умных и непонятных слов, но которые летят из каждого утюга, тем лучше. Тем надежда надежнее. Нет, кто-то, конечно, понимал, что делает, понимал, как майнить, понимал, когда покупать, когда продавать. Понимал, как заработать на криптовалютах без участия в лохотронах как с одной, так и с другой стороны. Вот присутствующие здесь криптоинвесторы и майнеры, конечно же, понимали, так ведь? И сейчас у каждого по дому в Эмиратах или на Лазурном Берегу. Ну или хотя бы квартира в Таллине? Так? Но очень большое количество стартапов, брокеров, площадок, учителей, кошель-

ков и т. д. исчезли в один день. Исчезли, оставив вкладчиков с уровнем оголенности некоего места близким к тому, что те имели при рождении. Места, по которому акушер при рождении стучит.

Юные криптоинвесторы поднапряглись и затихли.

– Конечно же, биткоины и другие криптовалюты никуда не исчезли. И доткомы, и интернет-магазины, и интернет-компании пережили кризис начала нулевых. Ну то есть те, кто пережил – адаптировались, появились новые. Старые пузыри лопнули, надулись новые. Новые технологии, новые методики. Интернет развивается с невероятной скоростью. И с интернет-бизнесом связаны миллиарды долларов. Но больше ни один инвестор не вложит и доллара в обычный интернет-магазин. А вот если это интернет-магазин криптовалют, то конечно. Но после того, как в конце 2017-го пузырь лопнул, инвестор трижды подумает. Кризис что в первом, что во втором примере не убивает технологию, а просто делает людей несколько более сдержанными в ее оценках. Магия не полностью, но выветривается, приземляется. Кому нужна магия, вера в которую потускнела?

Пауза для водички и для осмысления.

– Почему лопнул пузырь? Одна теория конспирологичнее

другой. Я вот вообще без понятия и вряд ли когда-нибудь узнаю правду. Тем более, старенький я уже... Но если верить физике, чем больше воздуха в пузыре, тем больше его объем, тем больше площадь его поверхности. При постоянной массе жидкости, которая удерживает воздух внутри, увеличение площади приводит к чему? К уменьшению толщины пленки из жидкости. Энергии в слое поверхностного натяжения не хватает для сдерживания молекулярной связи... Или как-то так. А потом чпок. Ну или ба-бах.



– Так же и тут. Реальная часть – стоимость криптовалюты без спекуляции – оставалась неизменной. В то время как воздух, объем, спекулятивная стоимость росла и росла. Это было выгодно арахнорептилоидам, которые увеличивали ценник своими арахнорептилоидскими деяниями. А потом в один прекрасный момент продали по максимальной цене тем, кто не понимал, что рано или поздно этот пузырь сделает чпок. Или ба-бах. А продав все биткойны, арахнорептилоиды дружно заявили, что он теперь стоит в десять

раз дешевле. На этом процессе кто-то заработал в сговоре с арахнорептилоидами, кто-то без сговора. Но большинство криптовалютных биржевых брокеров с дивана потеряли очень многое.

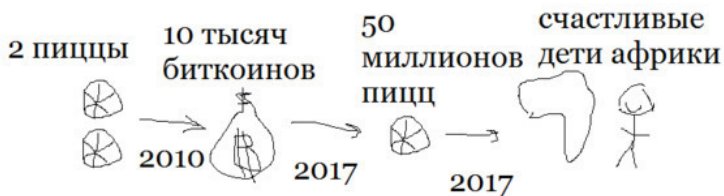
Криптоинвестор с третьего ряда заявил, что все было совсем не так.

– Это твое право так считать. Говорю же, сколько людей, столько и мнений. Факт остается фактом. Биткоин на заре своего существования использовался как валюта в так называемом глубоком и темном интернете. The onion router – кто пользовался? Смелее.

К криптоинвесторам присоединилось еще несколько рук.

– Перепись наркоманов объявляю завершенной. Хе-хе. За биткоины на заре интернета – да, в принципе, и сейчас – можно было купить украденные данные или запрещенную порнографию, заказать хакнуть или убить кого-нибудь. Я хорошо знаю, мне это однажды в каком-то в баре рассказывал какой-то мужчина. А он хоть и пьяный был, выглядел вполне солидно, ему лгать и лукавить было незачем. Биткоин вырос и стал большим – если первая покупка была в десять тысяч монет за две пиццы, то со временем за два биткоина можно было купить десять тысяч пицц, а потом и еще боль-

ше. Вы только представьте, продавец тех двух пицц спустя несколько лет смог бы купить за вырученные монеты пятьдесят миллионов пицц. Прокормить каждого голодающего ребенка Африки пару дней. Хотя, конечно же, те самые биткоины были спущены на наркотики или что похуже. А лукавый луковый<sup>25</sup> даркнет остался на своем месте.



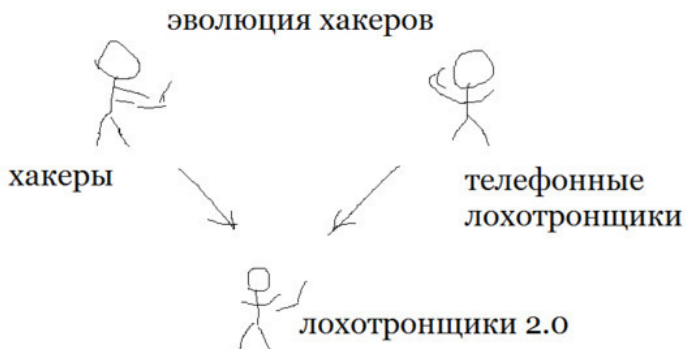
– Но самый настоящий даркнет образовался в другом, неожиданном месте. По-настоящему темный, по-настоящему страшный и опасный. Начиналось все, как и все хорошее на этой планете, на тематических форумах, потом в «Одноклассниках», а дальше понеслось. Тетечки и дядечки используют интернет и информационные технологии, для того чтобы вытрясать деньги из зачастую чуть менее разбирающихся

---

<sup>25</sup> The onion router (TOR) – свободное и открытое программное обеспечение для реализации второго поколения так называемой луковой маршрутизации. Это система прокси-серверов, позволяющая устанавливать анонимное сетевое соединение, защищенное от прослушивания. Рассматривается как анонимная сеть виртуальных туннелей, предоставляющая передачу данных в зашифрованном виде.

В ЭТОМ ЛЮДЕЙ.

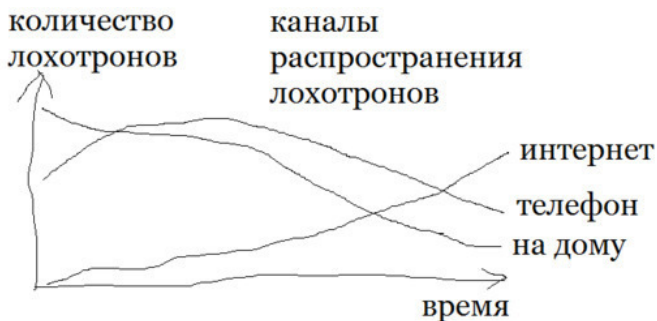
Часы пропикали, что осталось тридцать минут.



– Хакеры девяностых и нулевых были достаточно хорошо подкованными. Фишинг – выманивание логинов и паролей обманом. Кардинг – использование украденных реквизитов карт для платежей. DDoS – атака с целью вывести сервис из строя. Ух, все это требовало, да и сейчас требует, не только определенных личностных качеств, но и некоторых знаний. Там и «кодекс хакера», и очень высокая планка входа еще с восьмидесятых. А что делать тем, у кого личностные качества соответствуют, а вот со знаниями тяжело? Правильно, лохотронить тех, у кого все еще хуже. Это можно называть «социальная инженерия», но лохотроном от этого это быть не перестает. Страшно представить, сколько про-

дающих лендингов, сколько презентаций на ютубе, сколько сетевого сетевого маркетинга. В смысле сетевого маркетинга средствами глобальной сети. Вас обучат, как инвестировать. Как заработать. Ну, не вас, наверное, а вашу маму или бабушку. Пожилой человек, которого научили пользоваться браузером, вотсапом и скайпом – прекрасная мишень. Если рассматривать с точки зрения эволюции, то к этим кибертеррористам так же близки обычные лохотронщики, как и хакеры.

– Методы обхода квартир с предложением установки новых счетчиков, проверки старых счетчиков, поверки новых счетчиков, приобретения мешка картошки, приобретения мешка яблок, помощи с вызовом скорой помощи и т. д. – это все устарело давно. Обзвон квартир, но по телефону – тоже сдает позиции. БАДы, кремлевские таблетки, виагра, «вы выиграли в лотерею», служба безопасности банка, «мама, отправь деньги».



– Зачем все это? Ведь теперь есть интернет. Ну и раз мы говорим про самые темные уголки современного интернета, то грех пройти мимо цифровизации классических моделей коммуникаций. Например, информационное агентство «Одна Баба Сказала», ОБС. Современные соцсети и мессенджеры прекрасно заменяют физические каналы распространения слухов, домыслов. Ну и «проституток» с «наркоманами» явно стало больше с появлением интернета. Ранее они были только в своем дворе, а сейчас их оказался целый мир. На этом на сегодня все.

# Пузырь календаря

- Ты трахался с датами.
- Это утверждение?
- Утверждение.
- О, да-а-а...
- Много трахался.
- Очень, очень много.
- Хочешь поделиться болью?
- С тобой?
- С моими студентами, – ответил Борис Николаевич.

Его собеседником был мужчина лет тридцати – тридцати пяти. Мужчину звали Антоном. Антон также был бывшим коллегой Бориса Николаевича. Сидели они в том же кафе, где профессор Соснин пил кофе с Мариной. Вообще это было оптимальным местом для встреч. Вроде бы недалеко от вуза, но прослушка здесь вряд ли будет присутствовать. Профессиональная привычка отходить чуть больше, чем на километр от здания, что уж тут поделаться. Если вы параноик, то это еще не значит, что за вами никто не следит.

- Что у тебя с образованием?
- Аспирантуру закончил.
- Отлично, значит, я правильно помнил. У меня долж-

но получится договориться на твой счет с проректором. Во вторник в 8:45 приходи к парадному входу.

– Но я же еще не согласился даже.

– Антон, ты согласился, уже когда пришел. Тем более свои байки травить ты всегда любил.

– Борис... Ты слишком хорошо разбираешься в людях. Но у меня встреча в 10. Да и далеки мои байки до академической программы.

– А у меня в этом году новый, экспериментальный формат. Встречу перенесешь. Ну чо ты ломаешься, как в первый раз?

– Ох...

Борис Николаевич давно не заходил к проректору самостоятельно. В последнее время лишь Михаил Сергеевич инициировал встречи. А тут Борис Николаевич сам заявился, да еще и без приглашения.

– Михаил Сергеевич, можно?

– Что-то случилось? Или, скорее всего, вот-вот случится?

– Вы слишком хорошо меня знаете. Хе-хе. У меня есть хороший гость для следующей лекции. Аспирантуру закончил, все как надо. Человек в отрасли пятнадцать лет.

– Тема?

– Даты.

– Даты?

– Даты.

– Какие даты?

– Которые календарь. И время еще.

– Это точно нужно? В смысле тема нужная? – с некоторой обреченностью в голосе спросил проректор. Он уже давно сожалел о том, что согласился на «новый формат» лекций из уважения перед заслугами профессора Соснина. Но забирать слова назад было не в природе Михаила Сергеевича.

– Если мы хотим, чтобы наши выпускники стали разработчиками и другими ИТ-специалистами, то обязательно.

– Ох...

*Лекция от 22.10.2019*

В аудитории пора было ставить приставные стулья – пара студентов уселась на ступеньках сверху. Над ними сжалились и вместили их в два разных ряда чуть ниже. Но следующую тройку вмещать было совсем некуда, поэтому они сели на тех же самых ступеньках.

– Всем доброе утро. «Проблема-2000» была сильно расстроена тем, что на прошлых лекциях ее упоминали, но обошли стороной. Извиняюсь перед «Проблемой-2000». Настало твое время. Про возможные последствия «Проблемы-2000» я уже рассказал, в принципе, все. А сейчас поговорим про причины. Время и дата – являются головной бо-

лю, или даже в области несколько ниже, информационных технологий на протяжении всего существования оных. Те, кто уже успел поработать в разработке, а среди наших уважаемых студентов есть и такие, наверняка уже сталкивались с проблемами во времени и дате.

В зале закивали.

– Сегодня мне помогает Антон. Антон занимается разработкой пятнадцать лет.

– Тринадцать всего.

– Тем более. У нас тут несколько лекций назад был пример про мальчика, который спрашивает у папы, почему он не купит вечный двигатель для своей машины. Если ты не возражаешь, я его чуть видоизменю. Пятилетний мальчик спрашивает у папы-программиста: «Папа, а почему секунд 60, минут 60, а часов 24, а дней от 28 до 31?»

– На самом деле, любой папа-программист на этом вопросе сядет на пол и заплачет. Да так, что сыну придется его долго утешать. Я и сам бы сейчас разрыдался.

– Но, предположим, после этого папа решил все-таки объяснить сыну почему.

– Ну, для начала... Для начала папа должен рассказать сыну про год как результат полного прохода планеты вокруг светила по своей орбите. Дальше, если следовать формальной логике, следовало бы рассказать про месяц, но...

– Но забудьте о формальной логике, когда речь идет о датах и времени! – вклинился Борис Николаевич.

– К сожалению, именно так. Потом папа должен рассказать про день как результат полного оборота планеты вокруг своей оси. На этом базовые вводные, которые были даны жителям этой планеты самой планетой, заканчиваются.

– И начинается очередная магия. Время – это социальный конструкт.

– Спасибо. Когда-то, сильно до нашей эры, какие-то египетские товарищи про 365,25 дней в году уже знали. Астрономы, несмотря на низкую продолжительность жизни в то время, успели это уже измерить. Но году требовалось разбиение на даты. А суткам требовалось разбиение на время. И решили товарищи поделить сутки на какие-то понятные промежутки. В принципе, глупо ожидать от ребят, которые придумали очень много всего крутого, но не придумали вменяемого алфавита или хотя бы цифр, что они придумают что-то вменяемое и удобное в качестве календаря. И они оправдали ожидания эти.

– Я по памяти воспроизвел, как в Древнем Египте записывали дату<sup>26</sup>:

---

<sup>26</sup> Честно срисовано Борисом Николаевичем с изображения в википедии.



– Спасибо, Борис Николаевич. Но мне кажется, что вы подглядывали в телефоне в википедию, пока рисовали.

– Ой... Ну какой возраст, такая и память...

– А когда им, египтянам, потребовалось эту дату раздробить, ничего лучше, кроме как подробить ее на 24 куска, они не придумали. Почему на 24? Кто их теперь уже разберет. С тех пор многое поменялось, но 24 часа перескакивали из календаря в календарь, и в итоге имеем, что имеем.

– Горе-горе...

– Делить час на что-то более мелкое люди пытались с тех пор еще несколько тысяч лет. Тут на 12, тут на 24, тут на 60, тут на 360. Не любили в древности десятки и их степени, к очень великому сожалению. Каждая культура, каждая цивилизация делала это по-своему, и всех в целом устраивало. А потом несколько европейских сумрачных гениев по очереди придумывали и совершенствовали такой сверхтехнологичный девайс, как механические часы. И досовершенствовались до того, что час делится на 60 минут, а те на 60 се-

кунд. А дальше вместе с механическими часами это было навязано всей остальной планете.

– На этом месте сын, а мы ведь все еще в примере про папу и часы, спрашивает: «А что такое секунда?» Сын же любознательный.

– И папа, конечно же, дает сыну простое и понятное определение секунды: «*1/31 556 925,9747* доля тропического года для 0 января 1900 в 12 часов эфемеридного времени». Но это определение просуществовало недолго, его заменили более простым: «*величина устанавливается фиксацией численного значения частоты сверхтонкого расщепления основного состояния атома цезия-133, находящегося в покое при температуре 0 К, равным в точности 9 192 631 770, когда она выражена единицей СИ Гц, что эквивалентно  $s^{-1}$* ». Как хорошо, что у меня открыта статья «Секунда» на википедии<sup>27</sup> и я смог это прочитав почти без запинки. Для тех, кто не верит – это официальные определения секунды.

– А для тех, кто не понял, поясню: то есть какие-то умные часовые мастера сделали механизм, в котором что-то и как-то работало, а дальше сотни физиков, химиков, астрономов, астрологов, гомеопатов, знахарей и других замечательных людей пытались придумать хоть сколько-нибудь вменяемое определение того, что используют все люди на планетке более сотни лет. И не придумали ничего лучше и проще, чем «*1/31 556 925,9747* доля» и «*в точности 9 192 631 770*» при

---

<sup>27</sup> Я серьезно, там так и написано.

температуре 0 К. Да, я теперь тоже открыл статью «Секунда».

– Откуда взялись месяцы, почему их двенадцать, почему в разных месяцах разное количество дней, високосные годы, летнее и зимнее время, часовые, Господи прости, пояса, взлетные полосы – про все это папа расскажет сыну. Отдельно с любовью и теплом в голосе вспомнит про недели, про их сопоставление с месяцами и с годами, про то, как второе, например, января находится в двух неделях разных лет – и это нормально.

– Как вы понимаете, месяцы и недели были придуманы просто так. Так же как и количество дней в них. Тут пусть будет 28, а тут пусть целых 31. Антон, продолжай, а я сейчас зарисую.

– 1 февраля 2003-го я встретил в школе, одиннадцатый класс. Помню, сколько радости меня переполняло, когда я выводил в тетради «01.02.03». Вру, конечно, ничего я не помню. Календарь говорит, что это была суббота. Я даже не смог вспомнить, учились ли мы по субботам в одиннадцатом классе. Но дату помню – красивая была дата. А как на эту дату отреагирует машина? Машина наверняка попросит дать ей формат даты<sup>28</sup>, ибо вариаций того, что хотел сказать автор, машина знает множество. 1 февраля 2003, 2 января 2003, 2 марта 2001, 3 февраля 2001 – все это и кое-что еще. И то в случае, если машина не скажет «еггог ай-ай-ай».

---

<sup>28</sup> Формат записи даты – те самые «дд.мм.гггг», «гггг-мм-дд», «мм/дд/гг»

А она скажет.

– Это все в том числе потому, что в разных странах разные форматы – это тоже норма, к сожалению. Что в России – 1 февраля 2003, то в США будет 2 января 2003, а в Китае – 3 февраля 2001.

– Да, ведь машинную логику закладывают люди. И это ведь еще стоит порадоваться, что человечество ушло от следующих календарей: майя, Нуми Помпилия, самватский, лунно-солнечный, бахаи, румийский, хараппский, Армелина и от сотен других.

– Даже от советского революционного календаря человечество ушло. Спасибо википедии за то, что мы хотя бы их названия сегодня можем вспомнить.

– Возможно, кто-то из жителей планеты все еще живет по ним, но это исключительная проблема тех самых жителей. Ведь абсолютное большинство человечества, к небольшому счастью программистов, постепенно подтянулось к григорианскому, даже те, кто параллельно календарит еще и по какому-нибудь своему.

папа а почему секунд  
60 минут 60 а часов  
24 а дней от 28 до 31

давай лучше  
поговорим о  
вечном двигателе



– И вот, казалось бы, один григорианский календарь у всех, – продолжил Антон. – Сутки можно измерить по солнцу. Секунду каждый желающий может аж двумя способами отмерить в домашних условиях: и через атом цезия, и через скорость света. Ну вот чего еще не хватает? Но проблемы продолжают возникать даже сейчас, особенно в информационных технологиях.

– А следствием являются проблемы у их пользователей.

– В каждом из существующих языков программирования есть несколько, а то и несколько десятков, типов данных, связанных с хранением даты и времени. Есть десятки функций, которые их как-то преобразовывают. Форматов ввода и вывода даты и времени (маска, шаблон) десятки, где-то они указываются неявно, где-то явно преобразовываются, и вот 1 февраля превратилось во 2 января. Сколько людей проспало работу, потому что будильник сам не перевелся на лет-

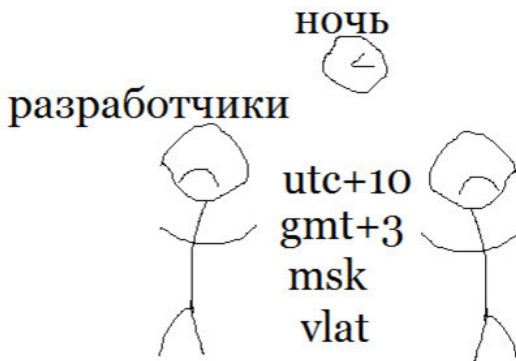
нее время? А сколько проспало из-за того, что перевело часы на зимнее время, а потом они еще раз перевелись автоматически? Сколько людей, покупая билеты или назначая встречу, не учли часовые пояса? Или учли, но как-то не так. Или попросили бездушную и безошибочную машину сказать точное время в другой части планеты...

– А бездушная и безошибочная машина бездушно не ошиблась, просто тоже не учла зимнее/летнее время, отличие времен на устройстве от текущего часового пояса и много чего еще. Либо учла несколько раз.

– Да-да. Несколько лет назад лично наблюдал, как мои коллеги делали мобильные приложения для крупной конференции, которая должна была состояться во Владивостоке. Суть была такова: часть разработчиков находится в Москве, часть в Астрахани (это уже другой пояс), мероприятие во Владивостоке (третий). Гости мероприятия едут из разных стран. Приложения работают на двух-трех операционных системах разных версий. У конкретного пользователя может быть вообще любой часовой пояс. При этом часовой пояс может быть установлен один, а время выбрано другое. А еще между непосредственно разработкой и мероприятием должно было время то ли переехать с летнего на зимнее, то ли это был первый год, когда, наоборот, не должно было. И при этом при всем пользователь должен был видеть актуальную информацию о времени проведения конкретных мероприятий конференции относительно вре-

мени на устройстве. Наблюдал за этими страданиями не одну ночь.

– Нам пора закругляться.



– Спасибо, Борис Николаевич. Напоследок, вернусь к форматам дат. Сам неоднократно сталкивался с тем, что крутое западное ПО говорит, что единственный католический вариант вывода даты – «мм. дд. гггг», а иногда «м.д.гггг», а вы со своими «дд. мм. гггг» можете идти и построить CRM/BI на базе...

– На базе «2Ж», Антон. У нас это называется так.

– Хм, okay. Нет, ну некоторые, конечно, пытались сделать это на 2Ж. Но большинство использовало то, что есть. Однако с датой надо было что-то делать.

– Тем, кто за жизнь не успел достаточно пострадать над форматами дат, поясни, пожалуйста, чем отличается «мм.

дд. гтгг» от «м.д.гтгг».

– В двухзначных значениях месяца и дня разницы нет, а вот третий день восьмого месяца будет записан в первом случае как «08.03», а во втором как «8.3». В итоге, чтобы это католическое написание преобразовать в православное «дд. мм. гтгг», в далекие годы нужно было перевести дату в текст, поискать в нем точки или другие разделители и запомнить их положение. После чего относительно положения понять, сколько символов (1 или 2) занимает значение, после чего поменять их местами и хранить дальше в виде текста. Этот топорный механизм работал почти всегда. Были и более изящные, но их реализация была не всегда доступна. Сейчас все это атавизм. Даже большие западные католики поняли, что нужно дать православным возможность выводить дату в православном режиме.

– Но если что-то является атавизмом, это не значит, что это что-то не продолжает использоваться повсеместно... На этом все, до следующего вторника. Антон, спасибо.

# Пузырь безопасности

– Борис Николаевич, к вашему Антону претензий нет. Даты – это очень и очень важно. Но обозначенную «Проблему-2000» вы так и не раскрыли в ходе лекции.

– Михаил Сергеевич, извиняюсь, память старая... Запмятовал. В следующий вторник обязательно расскажу.

– Что кроме нее?

– Информационная безопасность. На этой лекции буду рассказывать на основании своего опыта. На следующую хочу позвать еще одного бывшего коллегу.

– Специалиста по ИБ?

– Специалиста по общению с ИБ.

– Если бы я был японцем, я бы сказал:

*Каждый диалог*

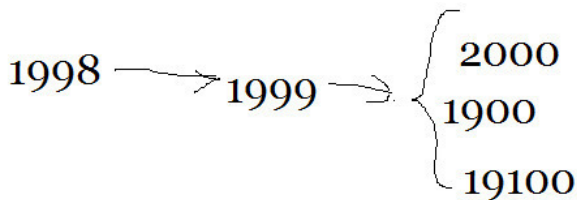
*С вами сердце скорбью*

*Наполняет мне.*

*Лекция от 29.10.2019*

– Всем ку! Мы в прошлый раз разглагольствовали целую лекцию про даты, а «Проблема-2000» опять мимо. Давайте быстренько. На дворе рубеж третьего десятилетия двадцать первого века. Те, кто писал программы в начале девяностых прошлого века, особо не думали о проблемах ка-

лендарей. Сотрудники передовых многомиллиардных корпораций не думали о том, что их детища проживут пятьдесят лет и перешагнут рубеж тысячелетия. Что уж говорить о сотрудниках более мелких продуктовых компаний. Хотя официально рубеж вроде бы перешагнул с 00 на 01, а не с 99 на 00, но именно смена с 99 на 00 грозила всему миру. Из-за этого отвратительного мученичества с датами, а также еще и из-за крайне невысокой производительности компьютеров того времени считать биты было необходимо. На один символ два бита. Еще два бита на каждый разделитель. А выкидывание двух лишних символов из каждой даты («19») позволяло сэкономить четыре бита и чуть-чуть сократить трудоемкость операций над ними. Сделали и забыли, другие тоже сделали и забыли, третьи... Четвертые поставили ПО и решили больше не обновляться, пятые поставили, но больше обновлений не прилетало от шестых, потому что они закрылись и разбежались. И вот в какой-то момент времени оказывается, что компьютеров на планете десятки миллионов, на каждой десятке программ, компьютеры замешаны уже практически во всех сегментах человеческого бизнеса... И большая часть экземпляров используемого ПО, то есть сотни миллионов инсталляций, считает, что после 1999 года идет 1900-й. Точнее, после 99 идет 100, что могло запросто считаться и как 19100.



– Возникла натуральная квантовая неопределенность. Каждая программа могла умереть или жить дальше при начале 2000 года. И только позиция наблюдателя, который посмотрит в программный код, могла внести ясность в эту неопределенность. Это, конечно, шутка, квантовой неопределенностью тут и не пахнет. Обычная такая, неквантовая... Человечество спохватилось своевременно, что-то обновили разработчики, что-то поменяли пользователи: подкрутили в исходниках, где это было возможно, либо перешли на новые системы, где нет. Также некоторым системам было индифферентно, какой на дворе год, хоть 1601-й, хоть 2038-й. Калькулятор и пасьянс «Косынка» будут служить вам верой и правдой вне зависимости от года. Человечество преодолело проблему малой кровью.

Мерзкое солнце вышло из-за тучи и внезапно ударило по глазам. Прямо хоть опять аудиторию меняй. Но все

остальные были меньшего размера. Поэтому приходилось терпеть все пытки, назначаемые светилом.

– При этом не стоит забывать, что «Проблема-2000» была не только в 2000. Она случалась каждый год, но в сильно меньших масштабах. Вот представьте, разработчик ПО добавляет выбор года из списка на экран. Неважно, на какой, просто выбор года из списка. В техническом задании сказано – «год должен быть этот и предыдущий». Разработчик доблестно выполняет требование, прописывая ручками номер «этого» и номер «предыдущего». На этапе тестирования это проходит незамеченным... Как минимум потому, что с таким разработчиком наверняка там будет огромный перечень других, более наглядных ошибок. Заказчик получает свое ПО, начинает пользоваться, все довольны (чаще нет). И вот Рождество (у бездуховных), Новый год (у православных), шампанское, мандарины, каникулы. Все возвращаются в рабочий ритм в начале января, идут в систему, чтобы ввести первый заказ в новом году, а система говорит: «Ничего не знаю, такого года не существует, он не похож ни на тот, который был *этот*, ни уж точно на *предыдущий*».

Слова «этот» и «предыдущий» Борис Николаевич выделил в монологе и интонацией, и жестикующей.

– Где-то год не использовался в явном виде, а хранился

в неявном. Там особо одаренные также могли зацементировать «1997» или «2018», а дальше осталось только дожидаться нового года. У которого будет тот же номер, если верить системе. Честно признаюсь, лично я раза два-три встречал Новый год, переживая... Когда в 00:15—00:30 страх брал верх и я лез проверять, работает ли та или иная система. Не начудили ли мои архаровцы. Обычно это связано было с проверкой систем, которые в эксплуатацию запускались в декабре. Один раз точно я был не уверен в себе, в том, что сам не забыл все сделать по-человечески. Но в моих случаях, к счастью, все работало. Зато примеров, в которых январь оборачивался колоссальным факатом, я слышал несколько, а в целом по планетке их была не одна тысяча явно.

Солнце вновь поддалось собственной орбите и перестало мешать лекции. Борис Николаевич с облегчением продолжил:

– По моим ощущениям любой, кто имел опыт, связанный с разработкой ПО... Я говорю про ПО, которое потом будут использовать несколько других человек. Ваши лабы в институте, к сожалению, не в счет. Так вот, любой может вспомнить одну или несколько подобных историй, связанных с датами и временем<sup>29</sup>. Поэтому про даты речь и шла на прошлой лекции – даты как хороший пример проблем, возник-

---

<sup>29</sup> Если нет, то мне стыдно за тебя, товарищ.

кающих из-за неявности требований, недальновидности разработчиков и невнимательности проверяющих за ними. Да, с годами технологии меняются, некоторые вещи становятся проще, но в целом глобальная проблема никуда не денется. Любая система может сломаться тогда, когда этого никто не ожидает – именно по этим причинам. Запомните, это важно.

Аудитория активно запоминала.

– Один мой хороший знакомый поведал мне как-то историю на близкую тему... На самом деле это был я много лет назад, но я подписывал соглашение о неразглашении, поэтому буду все отрицать, и вы ничего не докажете. В одной крупной-крупной межгалактической корпорации... шел проект по разработке и внедрению небольшого мобильного клиента для руководства небольшой, по меркам корпорации, организации. Мобильный клиент должен был аккумулировать данные из нескольких систем и выводить их в виде понятных и простых отчетов с графиками и анимацией. Было две проблемы – сотрудники местной службы информационной безопасности были настоящими небожителями и по власти своей уступали разве что некоторым богам Олимпа. Зевсу уступали, Гере возможно, Дионису – точно не уступали, но речь не об этом. Вторая проблема была в том, что данные, которые нужны были для отрисовки нескольких страниц с отчете-

тами были очень и Очень Конфиденциальными. Даже гриф был такой – «ОК». А перед входом в заводоуправление был расположен целый нефтепровод с надписью: «В БЕЗОПАСНОСТИ НЕТ МЕЛОЧЕЙ», что, несомненно, ненавязчиво намекало на то, что требования безопасности придется выполнить. Все. Целиком. Полностью.



– Дашборд выглядел примерно так, как на схеме. История с проектом длилась достаточно долго. Более чем достаточно долго. От момента, когда технологии реализации были утверждены, до момента, когда пользователям принесли планшет, на котором были искомые графики, прошло около двух с половиной лет. Сама система была разработана за три-четыре месяца ближе к концу этого срока. А все остальное время было потрачено на написание, согласование, правку, согласование, правку, согласование, сожжение,

написание с нуля, согласование, самоубийство аналитика, поиск нового, написание, согласование, правки, согласование, сожжение, написание, согласование, правки, согласование, самосожжение второго аналитика. И еще на пару лекций можно было бы расписывать хронологию. Вкратце суть всех этих итераций была в том, чтобы ни одна живая душа в мире не подумала, что ИБэшники работают недостаточно качественно. Поэтому легкий, простой и понятный интерфейс пользователя превратился в нечто монстровое, тяжелое, громоздкое. И главное – совсем никому не нужное. Для каждого входа в приложение пользователям приходилось лично ходить к ИБэшникам и просить одноразовый пароль. Мобильное приложение, которое должно было позволять получать доступ к данным в любой точке мира, могло работать, только если в этой точке мира был отдел информационной безопасности того самого завода. Это требования ИБ, к их большому сожалению, так реализовано и не было, но все остальные были. В итоге вместо велосипеда пользователи получили велосипед, даже два, на которые была надета танковая броня, с башней и пулеметами. Безопасники довольны, но едет агрегат не очень быстро.



**требования  
пользователей**



**+ требования иб**

– Еще был важный момент – информационные технологии вообще развиваются с огромной скоростью. Вы же помните, что мы тут про историю ИТ говорим. А сравнительно новое направление мобильных технологий кричит им с горизонта: «С ручкика-то снимитесь». Даже операционные системы мобильных устройств: год с момента выхода – актуальная, еще год – как-то работает, но ты бы обновился. После двух лет – это окаменелый, кхм, след динозавра, в который наступил мамонт, перед тем как оставить свой собственный. Оставить след на головах тех, кто потребовал зафиксировать конкретные версии операционных систем и разных фреймворков за два с половиной года до начала эксплуатации... Столько лет прошло, а я все еще чувствую скопление негативной энергии «Ять» возле основания позвоночника...

Профессор Соснин задумчиво глядел в окно. Потом подо-

шел к ноутбуку и что-то вбил в поисковую строку браузера.

– Я погуглил, что является основанием позвоночника, но так и не разобрался и на всякий случай уточню – я имел в виду нижнюю часть оногo.

Борис Николаевич специально для визуалов продемонстрировал на себе, что же он имел в виду.

– Кульминация этой истории произошла несколько позже. Счастливые пользователи, у которых появился такой удобный танк на педальной тяге, несколько обалдели. И от безопасного удобства, и от удобной безопасности. А еще они обалдели, потому что за 30 месяцев все уже поменялись по пять раз. Но как-то с горем пополам начали пользоваться. И вроде бы уже привыкли даже. Тем более что сами понимали – в безопасности нет мелочей, и если ИБ сказали, значит, так надо. У нас даже для Приемо-Сдаточных Испытаний по Информационной Безопасности термин тогда появился: «ПЭСЭИ по\_ИБэ»... Золотые были деньки...

Борис Николаевич погрузился в сладкие воспоминания, пока аудитория хихикала над очередной шуткой «категории b».

– Но в один прекрасный день тетенька (предположи-

тельно) из бухгалтерии (предположительно) этой (предположительно) организации открыла в фишинговом (предположительно) письме ссылку (предположительно) и запустила файл (а вот это сто пудов). После чего в течение нескольких часов лопнул пузырь безопасности, а тысячи компьютеров превратились в железно-алюминиево-медно-кремниевые ящики. И суперзащищенная система, и все ее данные, и данные систем, откуда данные брались, и сами системы, и вообще все, и даже небо, и даже божества на Олимпе – превратились в прах. Даже не в прах, а просто исчезли без следа.

Зал ожидал окончания истории.

– Нет, в течение недели худо-бедно как-то большую часть со скрипом восстановили. Систему нашу тоже подняли из ада и заставили функционировать в привычном для нее сверхбезопасном велосипедно-танковом режиме. При этом, если бы кое-кто не пытался надеть пятидесятитонную броню поверх велосипеда, велосипед можно было сделать быстрым и классным. И успеть развить. И ничего бы страшного ни с ним не случилось, ни с велосипедистом. Достаточно было надеть на него шлем, налокотники и наколенники. А броня – это лишнее. Потому что перед лицом Апокалипсиса все равны. Но даже тут некоторые равнее.



– Закончилась эта история тем, что еще через какое-то время новые операционные системы перестали поддерживать танковую броню третьего поколения. И было варианта два: год переезжать на броню четвертого поколения или выкинуть все в мусорное ведро. Сначала внедрение системы, а потом ведрение. Ну вы сами догадались уже, что в итоге сделали.

# Пузырь золотых унитазов

- Сеня, останься, пожалуйста, – попросил профессор Соснин одного из студентов сразу после лекции.
- Да, Борис Николаевич? Вы что-то хотели?
- Ты же заметил, что к лекциям я готовлюсь.
- О, да! Всем очень нравится. Даже ребята на курс-два старше приходят послушать. И с других потоков.
- Да, спасибо. Но речь не об этом. Ты же кавээнщик у нас, так?
- Так точно. А почему вы спрашиваете?
- К следующей лекции мне нужно трое студентов.
- Угу...
- Я тут подумал, что все мероприятия в формате монолога – не очень хорошо. Как лекции какие-то, право слово. И написал небольшую пьесу. Про ИБ. Тема-то до сих пор не раскрыта. Одной лекции было мало явно. А будущим работникам отрасли эта информация явно пригодится.
- Пьеса, значит... Интересно.
- Вам должно понравиться. Твоя почта у меня есть, я тебе отправлю сценарий. Там три основных роли, за автора почитаю я. Посмотри, что там, как там. Я не против небольших отклонений от текста. Найди троих, ну или двоих, если сам согласен.
- Да, хорошо.

- Ответ мне нужен до среды, я бы провел репетицию. Где-нибудь в четверг после занятий.
- В четверг у нас военная кафедра. Может, в пятницу?
- Договорились.

Борис Николаевич пожал руку своему студенту. Студент запланировал сегодня эту руку не мыть.

*Лекция от 05.11.2019*

– Хаюшки. Если вы думали, что тема ИБ – проходная, то это не так. Защитники информации вам съедят миллионы нервных окончаний, если же вы, конечно, решитесь строить карьеру в ИТ. Такую вот личную неприязнь я испытываю к специалистам по информационной безопасности, что кушать не могу<sup>30</sup>. Если без шуток, конечно же, не могу утверждать, что все специалисты по ИБ плохие и бесполезные люди – есть и полезные, и хорошие. Но лично у меня, опять же, достаточно большой опыт взаимодействия, и, к сожалению, негативного больше. Сейчас попробую описать абстрактную негативную ситуацию. А помогать мне будут Арсений (А), Екатерина (Е) и Олег (О).

Ребята вышли на кафедру и поклонились залу.

---

<sup>30</sup> Хотя это, скорее всего, было побочным действием лекарств.

**БН:** Я подготовился и написал гипотетическую абстрактную пьесу. Сейчас мы с коллегами зачитаем ее по ролям. Значит, так. Арсений – владелец сантехнического магазина. Арсений, ты случайно не владелец сантехнического магазина?

**А:** Нет, Борис Николаевич.

**БН:** Жаль, так бы входить в роль было бы проще. В один прекрасный день к вам, Арсений, приходит клиент – Екатерина. Екатерина, вы приходили в сантехнический магазин?

**Е:** Когда-то да.

**БН:** Ну вот, подготовилась основательно. Клиент с порога заявляет:

**Е:** Мне нужно все по высшему разряду! *Дорахо-бохато*, чтоб все обзавидовались! Оборудование на один санузел площадью двадцать метров квадратных. Какой магазин меньшую стоимость назовет, у того и куплю.

**БН:** Арсений, как нормальный владелец сантехнического магазина, начинает прикидывать варианты, учитывающие самые люксовые модели унитазов и самые *виповые* модели биде. Рассчитывает себестоимость, доставку, поставщиков, маржу, отсрочку платежа и много чего еще. Приходит к итоговой стоимости, которую называет клиенту на следующий день. Неделя ожидания – внезапный звонок.

**Е (в трубку):** Ты победил в конкурсе, оплата по факту, везти можешь хоть сейчас.

**А (в зал):** Я кладу трубку и начинаю подготовительные

работы. Мои менеджеры заказывают у поставщиков то, что было запланировано. Оборудование привозят, и я за него плачу. Комплектация товара, загрузка машины, отправка... Через пару часов машина возвращается с товаром обратно. На мой немой вопрос грузчики отвечают тирадой на грузчицком языке. Если убрать из тирады все грузчикизмы, то в сухом остатке: клиент сказал, что это совсем не то, что было нужно.

**БН:** И что же делает наш унитазный барон?

**А:** Собираюсь и еду к клиенту. В ее шато под Балашихой. Там меня встречает сама Екатерина и еще какой-то невзрачный мужичок.

**О** (*совершает поклон*)

**Е:** Это – Олег, мой специалист по сантехнической безопасности.

**БН:** Ну мало ли что это значит. Но говорить начинает именно специалист, и все дальнейшее общение происходит именно с ним.

**О** (*занудно*): Ваше оборудование не соответствует заявленным требованиям.

**А** (*удивленно*): Это еще каким? В каком смысле?

**О:** Мой клиент, Екатерина, заказывала «по высшему разряду», а вы привезли керамический унитаз с керамическим бачком.

**А:** Ну да, керамический унитаз высшей категории.

**О:** «Категории», а не «разряда». Согласно восьмому

постановлению Ассоциации Сантехнической Безопасности от года 2003, высшим разрядом является только унитаз, чаша которого изготовлена из золота 585-й пробы, а сливной бачок из чистого серебра.

**А** (*еще более удивленно*): Что, простите?

**О** (*не обращая внимания на собеседника*): Ознакомиться с постановлением вы можете в библиотеке Ассоциации по адресу: город Барнаул, Алтайский край, улица Георгиева, дом 53.

**А**: Зачем это мне? Это бредовое требование, которое вы только что придумали.

**О**: Незнание закона не освобождает от ответственности. А постановление Ассоциации Сантехнической Безопасности – это закон. С постановлением вы можете ознакомиться в библиотеке Ассоциации по адресу: город Барнаул, Алтайский Край...

# Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.