Лекция Елиягу Рипса

Е.Р.: Существует центральный вопрос для всего семинара: что собой представляет текст Торы? Я имею в виду еврейский текст на иврите. Довольно хорошо известно, как внешняя культура относится (неясно) в этом виде некий исторический памятник, сборник документов древней литературы.

С точки зрения иудаизма картина здесь совершенно иная. Для еврея верующего этот текст священный, не потому что он освящен временем или традицией или какой-либо другой культурно-исторической причиной, а потому что он верит, представляет себе, что этот текст дан Всевышним. Таким образом, хотя трудно себе представить непосредственный механизм, тем не менее Талмуд утверждает, что когда был дан текст, то роль Моисея была того человека, который записал, как если вы под диктовку наговорите предложения и под диктовку записываете, слово в слово. Так представляет это Талмуд. То есть, в этом смысле Моисей, согласно этому представлению, совсем не является автором всего пятикнижия, потому что ему не принадлежит авторство даже ни на один стих, ни на одно слово, ни на одну букву. Все, что он сделал - просто записал.

Как видите, это есть весьма радикальная концепция. По существу, иудаизм идет еще далее и утверждает еще более радикально, что текст Торы, в каком-то смысле на небесах существовал до того, как он был дан и говорится примерно так, что Тора каким-то скрытым образом содержит вообще план всего мира. Как если бы вы строите здание, то сначала приходит архитектор, строит чертежи, планирует - здесь будет первый этаж, здесь будет лестница, коридор, а после этого возводится здание. В каком-то смысле, по еврейским представлениям такая роль отводится Торе. План мира, составленный творителем до сотворения мира, каким-то образом имеется в книге Торы, после чего был сотворен мир, после этого была дана Тора.

Но если вы посмотрите на Тору, то содержит описание явлений, которые имеются в мире. Начинается с рассказа о сотворении мира, потом рассказ о патриархах, о Иосефе, его братьях, египетский плен - это вещь, которую... кроме всего прочего, это также рассказ, который имеет литературную форму. И утверждается при этом, внятно для человека, что это как бы вокруг, то есть та литературная форма, в которой мы знаем Тору, - это покров для ее более глубоких слоев.

Когда говорится о более глубоких слоях, можно об этом говорить в двух различных смыслах. Один смысл - это более или менее понятная вещь - духовной глубины. Эта вещь в той или иной степени наличествует также и в литературе. Может писатель говорить, повествовать о каких-либо событиях, но у него есть внутреннее, то, что он хочет сказать этим повествованием. Тот нравственный заряд или получение, которое... - это есть душа его произведения, которая скрыто в этом присутствует. Человек может это прочитать, читая по пятьсот страниц за день и не заметить этого, но вдумчивый читатель, когда он будет возвращаться,

смотреть и беседовать с автором, то обнаружит тот скрытый заряд, который находится в глубинных слоях произведения.

В этом смысле, конечно, глубина Торы не нуждается ни в каких доказательствах. Каждый читатель, который читал, он, конечно, обратил внимание, выделил духовную глубину текста, об этом нет вообще никакого спора. В человеческой цивилизации по этому поводу не возникало никогда споров. Здесь пойдет речь о более глубоких слоях в другом смысле, а именно: в чисто формальном, то есть это, по существу уже первая лекция повела в этом направлении. Когда мы смотрим на текст, как последовательность букв, мы как бы отвлекаемся от смысла, отвлекаемся от разбиения на слова, отвлекаемся от разбиения на предложения - мы смотрим на последовательность букв. Мы пытаемся понять, в чем состоят формальные особенности этой последовательности букв. То есть, мы пытаемся к этому отнестись как к закодированному посланию, понять, какой код имеется, имеются ли достаточные основания считать, что имеется определенный код, и что в нем имеется, что им закодировано. То, что я сейчас говорю, - это есть некое краткое введение, которое должно дать какую-то почву, для того, что мы дальше хотим сделать. Это есть один момент.

Как я уже говорил, здесь мы рассматриваем один определенный код. В чем он состоит? Мы разворачиваем текст в одну длинную строку без пропусков, в последовательность букв, у нас будет первая буква, вторая и т.д. Теперь мы делаем такую вещь: начиная с какого-то места m задаем параметр d, который может быть целым положительным или отрицательным числом. Теперь, после того, как мы прочитали букву m, мы после этого читаем букву m+d, после этого - букву m+2d, и так далее. И мы читаем то, что получается при таком чтении.

Вопрос: Можно ли дать примеры, чтобы я лучше понял?
Е.Р.:Например, если (на иврите и неясно) это часть стиха. Если я возьму d=2, то я должен взять следующую букву (через 2)... Мы получили слово Ha'adam.

Вопрос: А до этого? А в ту сторону, вперед?

Е.Р.: Не знаю. Дело вот в чем. Что мы сделали? Мы зафиксировали место, с которого мы начинаем...

Вопрос: Место мы берем произвольное?

Е.Р.: Да, у нас имеется два свободных параметра: где начать и с каким шагом идти, и в каком-то смысле третий параметр - какова длина слова, которое вы читаете. Это есть первый момент. Конечно, d может быть и положительным и отрицательным. Это уже было в прошлый раз.

Теперь, следующая идея, внесенная Дороном, состоит в следующем. Рассмотрим цилиндр. (неясно) Теперь мы берем цилиндр. Зафиксируем некоторое число h и запишем текст на цилиндре таким образом по винтовой линии, когда у нас в каждом витке будет h букв. Это значит:

здесь будет первая буква, вторая и т.д. Под первой буквой будет буква h+1, под второй буквой - h+2 и т.д. Потом будет буква 2h+1, в следующей строке 2h+2 и т.д., 3h+1, 3h+2 и т.д. от начала до конца текста. Поскольку здесь имеется в качестве пока нефиксированного параметра h, то это может быть цилиндр различного радиуса и, соответственно, различной высоты. Произведение периметра цилиндра на высоту даст нам длину текста.

Вопрос: Я все таки не понимаю, как мы задаем параметры. Если это дело произвольное, то почему не выбрать с первой буквы?

Е.Р.: Дело вот в чем. Можно. Мы даем возможность свободно выбрать две величины: откуда начать читать, с какой угодно буквы - с первой или с последней, или с любой другой, и в каком направлении идти, с каким постоянным шагом. То есть имеются два свободных параметра. Теперь мы делаем такую вещь, мы организуем текст по винтовой линии на цилиндре. Для чего - сейчас это будет понятно.

Вопрос: Еще раз скажите, пожалуйста, что такое h?

Е.Р.: Н - это длина витка. Если я возьму и разрежу цилиндр (просто мне будет убоднее), то он разложится в прямоугольную таблицу. В этой таблице длина строки всякий раз будет h (в каждой строке будет одно и то же, постоянное число букв). Следующая за этой буквой будет (показывает) первая буква следующей строки и т.д. Просто цилиндр - это более симметричное представление, а квадратная таблица - это более удобное расположение на плоскости.

Реплика: Я думаю, чтобы сейчас было совсем понятно, можно еще раз объяснить это на листе. Нужно взять какой-то текст, начать его писать в любом месте, дойти до конца, затем продолжить здесь (показывает), дойти сюда - продолжать здесь и т.д. Ширина листа может быть выбрана как угодно. (шум, обсуждение)

Е.Р.: ...Произвольный разрез по вертикали. Если здесь стоит буква номер один, то здесь будет буква h+1, под ней. Как общее правило - если в каком-то месте стоит буква номер m, то под ней будет стоять буква номер m+h.

Вопрос: То есть, длина и число букв - это одно и то же?

Е.Р.: Да. Это как лента, разбитая на клетки единичной длины.

Вопрос: Обозначения: число букв и длина - одно и то же?

Е.Р.: Да, одно и то же. Нет почти различия. Под ней будет m+2h и т.д. Вот пример текста, который таким образом записан. Я надеюсь, что вы в состоянии (неясно). (Читает последовательность ивритских букв): Вот здесь, например, длина строки девять букв. Значит (неясно) переносится на следующую строку и т.д. без пропусков и с одним и тем же числом букв в каждой строке.

Теперь спрашивается: когда у меня имеется чтение с постоянным шагом, то что оно означает? Например, если у меня имеется d и для примера равняется 2h+1, то это означает, что если первая буква была в каком-то месте, то следующая буква будет, если я спущусь на две строки - это будет 2h и плюс 1, то есть пройти по таблице ходом шахматного коня. Тогда я пройду на 2h+1 букву. Еще раз: ходом шахматного коня у меня будет 2h+1 и т.д. Ведь по существу, на этой таблице движение с постоянным шагом интерпретируется как движение по некоторой прямой линии с равными промежутками. Причем, уклон прямой линии зависит от коэффициента. В общем виде d = ah + b, и тогда это означает, что я нахожусь в каком-то месте, после этого я спускаюсь "a" строк, а в строке я продвигаюсь на "b" букв. Если b было отрицательным, то я иду назад.

Таким образом, это есть общее представление о такой таблице движения через равные промежутки букв. Самый простой случай, когда d = h. Это значит, что я просто должен спуститься на следующую строку. Это будет чтение по вертикали. При d = -h - это чтение по вертикали снизу вверх. Хорошо. Теперь так. Очень скоро мы вернемся к вопросу: а для чего нам нужно было такое представление текста?

Но до этого я должен ввести еще один элемент, о котором я уже упоминал. Когда у меня имеется некоторое слово, допустим $\lambda 1$, $\lambda 2$... λk - какое-то слово. Теперь, я смотрю на текст и меня интересует, повторяется ли это слово с равными шагами в каких-то местах. С помощью компьютера это можно выяснить. То есть, я беру всевозможные m, всевозможные d. Пробую, начиная с любого места читать с этими шагами. Я смотрю, у меня получается это слово или нет. То есть, если у меня первая буква $\lambda 1$, я беру шаг d, смотрю - получается вторая буква $\lambda 2$ - хорошо, тогда пойдем m+2d и еще раз посмотрим, получается буква $\lambda 3$? Если получилась, будем читать дальше. Если нет, то изменим наши параметры.

Реплика: Здесь просто глазом видно: по вертикали

Е.Р.: Да, по вертикали да. ...два параметра, где h заранее фиксировано, то вообще смотрим так. Можно задать такой вопрос: пусть у меня имеется слово, теперь меня интересует список всевозможных появлений этого слова в тексте со всевозможными m и d. То есть в этом месте без компьютера ничего сделать невозможно, потому что невозможно обозреть количество всех возможностей. С помощью компьютера это занимает время, но становится практически возможным. И тогда я могу составить список всех появлений. Например, m = 1, d = 1; m=2, d=2 и т.д., m=c, d=c. Это значит, что в тексте, если я начинаю с номера m=1, иду с шагами d=1, и получаю это слово. Если я начинаю в каком-то месте с m=2, иду с шагами d=2, получаю его и т.д.

Ясно, что такая вещь зависит от параметров слова. Чем длиннее слово, тем, естественно, меньше оно будет встречаться естественным образом. Значит, слово длиной 6, 7, 8 букв на длине текста, как книга "Be'reishit", 78.065 с трудом встречается один-два раза семибуквенные слова.

Конечно, трехбуквенные слова встречаются огромное количество раз на любой странице любого текста, независимо ни от какого планирования, четырехбуквенные слова встречаются реже, в особенности, если там есть редкие буквы, пятибуквенные - еще реже и т.д. Семи-, восьмибуквенные слова - нужно везение, чтобы их вообще встретить. Это просто естественный факт, который зависит от вероятностных обстоятельств.

Теперь так. Когда мы получаем список, то оказывается, что мы заинтересованы в наименьших значениях d. Это импирический принцип, который состоит, что во всевозможных значениях параметра нас интересует самое наименьшее прежде всего, а также несколько других наименьших. Наименьшие значения d. Я имею в виду модуля шага. То есть, прежде всего интересует, где данное слово появляется с наименьшим по модулю шагом - положительным или отрицательным, - но наименьшим по абсолютной величине. Также представляет интерес, может быть, несколько следующих. То есть, мы как бы устраиваем следующую иерархию - мы упорядочиваем по модулю d1 < d2 < d3 и т.д. и нас в основном интересует начало этой таблицы.

То есть для каждого слова нас интересует прежде всего появление слова с наименьшими шагами. Слово может оказаться много или мало раз, в зависимости от длины слова, в зависимости от частотности входящих в него букв. Независимо от этого нас интересует прежде всего, где оно появляется с наименьшими шагами во всем тексте или же с наименьшими шагами в большом отрывке.

Реплика: Наиболее часто.

Е.Р.: То есть если слово в тексте наиболее существующее, то хорошо. Здесь я сделал два введения, то есть это развертка на таблице и принцип наименьшего... значимости слов с наименьшим шагом.

Теперь мы посмотрим на сочетание этих двух принципов. Дело вот в чем. Теперь я выберу какое-то слово. Слово я в данном случае выбираю произвольно, для примера. Например, возьмем слово ha'mikdash (Храм). Вся эта процедура проводится для данного слова, то есть мы идем по тексту и ищем, где встречается буква "hey", от нее мы ищем букву "mem", после этого, если будет на равном расстоянии "gimel", если нет, то мы ищем, пока мы не находим этот список. Для этого слова, ha'mikdash d1 равно -94. То есть оно встречается с наименьшим шагом -94 в книге "Be'reishit", а с никаким меньшим шагом не встречается. Теперь я хочу взять задать h=94.

Вопрос: (неразборчиво) если положительное или отрицательное...

Е.Р.: ...просто в противоположную сторону

Вопрос: Я понимаю. Этот ha'mikdash встречается в двадцати случаях с плюсом, Вы вычитаете из этого или добавляете?

Е.Р.: Я упорядочиваю по модулю шага.

Реплики: -94 и +94 вместе ... и то и другое

Е.Р.: Теперь я беру текст, записываю его на цилиндре и в таблице с 94-мя буквами в витке. Ясно, что теперь слово ha'mikdash я смогу прочитать по вертикали. Таблица таким образом построена, что в ней появилось по вертикали слово ha'mikdash. Просто мы так задали таблицу. И вот вы видите, что действительно слово ha'migdash 94 (неразборчиво) - это есть часть текста "Be'reishit" (читает на иврите). Вы видите слово ha'mikdash, оно в красной рамке ...(шум) ... по вертикали. ... Просто мы так выбрали таблицу, что зная, что слово ha'mikdash встречается с такими шагами, чтобы оно появилось по вертикали.

Что дальше происходит... Теперь перед нами имеется таблица, и мы начинаем эту таблицу читать. Что означает чтение по диагонали - это означает чтение с шагом 95, по второй диагонали - 93 буквы. Если бы я брал каждую строку - это было бы 2*94=188. Чтение по горизонтали означает слова, написанные в тексте. Например, (читает на иврите). Это рассказывается о финансовых аграрных реформах Иосифа в Египте. Во-первых, здесь есть интересное обстоятельство. Оно состоит в том, что слово ha'mikdash (с наименьшими шагами оно было однозначно определено заданием самого слова) попало в такое место, где в самом тексте стоит слово ha'cohanim (священники). Это слово смыслово связано с ha'mikdash (Читает на иврите, потом переводит прочитанное) Ha'cohanim - те, кто производит работу в "beit ha'mikdash". Следующий момент такой. Здесь по вертикали или по диагонали - ha'navei. Слово ha'navei есть поэтическое название для слова mikdash. Это в каком-то смысле анонимы (перечисляет на иврите). Это то же слово, его поэтический аноним.

Реплика: Синоним, да?

Е.Р.: Да, синоним, извините.

Реплика: Оазис тоже называют (неразборчиво). Как называют на иврите оазис?

Шум, затем Е.Р.: Дело вот в чем. Слово navei употребляется в нескольких смыслах...

Реплика: Но единственное - как оазис...

Navei zedek, navei sha'anan - это у пророков и в поэтической литературе - это обозначение храма. Дальше. Здесь же рядом со словом ha'mikdash зеленым цветом есть mikdash shel elokim (Храм Бога). С тем же шагом параллельно. Mikdash - это храм Бога.

Вопрос: Где ...?

Е.Р.: ... черным, по диагонали.

Вопрос: Какой это шаг?

Е.Р.: 95. Потому что если в таблице шаг 94, то по диагонали будет 95, на единицу больше. По второй диагонали - на единицу меньше. Дальше. Здесь имеется выражение Levi yilave - Леви будет сопровождать. Дело вот в чем. Есть две категории работающих в храме. Это мы упоминали уже ha'cohanim, и вторые - левиты. У левитов есть две функции. Это сопровождение. Например, они сторожат храм (shomrim), являются вратарями, и - песни, песни левитов. Они во время приношения корбонот стоят в храме в отведенном для них месте, духанке, и поют песнь левитов. ... И здесь же имеется (ha'renana), песнь левитов. То есть, у нас здесь имеются сразу две вещи, которые связаны с левитами (levi yilave) - сопровождение, от которого происходит слово levi... livui и ha'renana - это есть песнь левитов.

Есть еще выше (haze la'zevah - breast for the altar), когда приносится жертва, то определенная часть ее отдается коэну - (haze va'shok - breast and leg).

Оказалось, что когда мы взяли эту таблицу, то, что по построению обязано было там быть - это слово ha'mikdash, то есть была построена таблица, чтобы по вертикали появилось слово ha'mikdash. Но оказалось, что здесь есть намного более того. В этой таблице рядом со словом ha'mikdash оказалось гнездо слов, которые более или менее тесной смысловой связью связаны с этим понятием. Снова здесь имеются две альтернативы.

Реплика: Вы сказали, что слово ha'mikdash было взято произвольно...

Е.Р.: Я взял для примера слово ha'mikdash

Реплика: Оно не было взято произвольно в этом тексте?

Е.Р.: Нет. После того, как я взял слово ha'mikdash, процедура определила эту таблицу...

Вопрос: Почему вы взяли в этом тексте слово mikdash? (шум)

Е.Р.: Извините, пожалуйста, я хочу еще раз повторить, чтобы меня поняли. Я не взял в этом тексте. Я заранее взял слово ha'mikdash, для примера.

Вопрос: Также могли взять слово adam.

Е.Р.: Совершенно верно. Эту же процедуру, в принципе, я могу применить к любому другому слову.

Вопрос: Я хочу объяснить, почему я спрашиваю. Вы сказали, что в этом отрывке идет речь об аграрных реформах Иосефа, и появляется cohanim. Это связано?

Е.Р.: Дело вот в чем. Когда я взял слово ha'mikdash, то мы рассмотрели весь текст книги "Be'reishit". И мы посмотрели всевозможные появления этого слова с равными шагами, и из них выбрали появления с наименьшим по модулю шагом. Таким образом, процедура сама привела нас в этот

отрывок. Это уже не есть свободный параметр выбора. Нас оно привело сюда. И тогда, в каком-то смысле замечательным оказалось то, что здесь появляются коаним и все другие слова, которые здесь были. Здесь надо сказать так. Имеются здесь две альтернативы. Одно из двух: или же перед нами некое собрание случайностей, вроде ряда. Вот вы смотрите на пол, например, и иногда можете увидеть некоторое лицо, как будто нос и глаза, а на самом деле тот, кто изготавливал этот паркет этого вовсе не имел ввиду. Имеются какие-то пятна, и вы с помощью какой-то, так сказать, организующей работы мозга организовали в некоторый образ. Это одна альтернатива. Вторая альтернатива в том, что текст действительно организован таким образом, чтобы когда вы берете какое-то слово, то с ним собирается гнездо связанным с ним в каком-то смысле слов. Значит, задача перед нами такая - мы должны постараться разрешить вопрос в пользу какой-либо альтернативы. Когда у меня имеется свободный параметр выбора какого-то слова, человек, который бы мне изо всех сил возражал, он бы так сказал: Дорогой друг, ты взял 500.000 слов, их так проверил, из 499.999 ничего не получилось, в одном из них получилось, и ты мне сейчас показываешь то, что случайно вышло. Это есть, так сказать, контаргумент, который я сейчас выдвигаю на... Значит, мы должны теперь найти способ, каким образом это можно до конца проверить.

Вопрос: Простите, а Вы проводили контрольные исследования, например, текст Бялика?

Е.Р.: Мы проводили. Конечно, конечно. Это безусловно необходимая вещь, я надеюсь, что я до этого дойду.

Вопрос: Там вы ничего не обнаружили?

Е.Р.: Да, да, это очень правильный вопрос для того, чтобы выяснить, что не есть случайность, мы должны выяснить, каково случайное поведение, то есть, имеются ли отличия от того, что должно было иметь место случайно. Это есть второй момент. Но я сейчас не хотел на этом примере что-то доказывать. Этот пример предназначен для другой цели - проиллюстрировать вид явления. Мы взяли два принципа и посмотрели, что нам дало взаимодействие этих двух принципов. Теперь я хочу взять следующий пример.

Вопрос: Вот то, что тут нарисовано, все это уже само по себе интересно. Вот Вы нашли какие-то слова, относящиеся к делу, в этом месте, в этом пятне. Если же пройти по всей таблице, какие-нибудь такого типа слова Вы найдете? Может, просто они не нарисованы?

Е.Р.: Это интересный вопрос. Это бы заслуживало всяческого исследования, если бы у нас были силы это сделать. Тут имеется такой момент. Пока у меня еще недостаточно формализовано понятие связанных по смыслу слов. По этой причине, поиск таких связанных по смыслу слов, это нашел Doron Witztum, проходил вручную. Это значит, что вы вручную должны пройти по всей этой таблице во всех ее возможных направлениях, причем с такой же силой мотивации найти в других углах, а

не в том месте, где вам хочется. Когда работа на этой стадии... На самом деле, мы хотим сделать проверку и этого аспекта, но до того, как это будет более формализовано, мы это пока сделать не можем. Я хочу дойти до такого момента, когда это можно будет по-настоящему формализовать. Некий интуитивный ответ я могу дать. Чем слова короче, тем больше вероятность их найти в других местах таблицы, например, слово levi без того, чтобы искать, я почти готов обязаться, что оно найдется во многих других местах этой таблицы. Слово ha'renana - это пятибуквенное слово - может быть найдется, а может быть нет, скорее нет. Это зависит от длины слова, от участия в нем "длинных" букв и т.д. Следующий пример, который я хочу привести...

Вопрос: Я все-таки не совсем поняла, предположим, в этом месте Вы нашли слово mikdash с наименьшим шагом. Каким образом Вы стали искать именно эти слова. Ведь по смыслу вокруг слова mikdash можно найти огромный набор слов. Почему именно эти слова?

Е.Р.: Здесь процедура была в другую сторону, то есть, было выбрано слово mikdash, после этого была построена таблица, после этого стали читать эту таблицу.

Вопрос: Вручную?

Е.Р.: Вручную. И при этом ручном чтении оказалось, что в таблице есть много слов, которые связаны со словом ha'mikdash.

Вопрос: неясно.

Е.Р.: В каком-то смысле. Дело в том, что я уже это подчеркнул, что это нуждается в дальнейшей формализации. Я надеюсь в продолжении, об этой формализации еще поговорить. До того, как я буду вводить формализацию, я хочу показать живой пример, а потом смотреть, как его можно проанализировать. Следующий пример, который меня сейчас немножко приблизит... сделаем дальнейший шаг такой... как я уже упоминал, в принципе, мы здесь можем задаться любым словом, в том числе и неосмысленным сочетанием. Мы просто берем последовательность букв и смотрим, встречается ли эта последовательность букв с равными расстояниями в тексте. Если да, то где с наименьшими шагами во всем тексте или в большом его отрывке. Следующий пример, который я хочу вам привести - это слово, которое на иврите никакого смысла не имеет. Pei, reish, nun, tzadik. Но на иврите - это не слово. Посмотрим. Что же мы теперь делаем? Но процедура у нас, ... формализм внесен, да? Когда есть формализм, то необязательно все время думать о смысле. Мы берем, ищем, где это слово встречается с наименьшими шагами во всем тексте и в данном случае ... d2... Меня в данном случае будет интересовать d2. Появление со вторым шагом - это 36. И это минимум на семидесяти тысячах букв. То есть положение такое - где-то в начале это встречается d1 с меньшим шагом, а потом встречается с d2. Я хочу взять таблицу с h=36, 18 и другие числа. Я сейчас возьму, уже перескакивая, таблицу с h=9. Это значит, что в этой таблице это слово появится в каждой четвертой строке. Правильно? Pei, после

этого четырьмя строками ниже будет reish, четырьмя строками ниже будет nun и т.д.

Шум...

Е.Р.:Лектор: 36 на 9 будет 4. Я взял свободный параметр... какой делитель взять, да? Я беру h равным (у меня есть некоторая свобода выбора), я беру h, равным девяти. То есть в этой таблице вы увидите слово pei, reish, nun, tzadik, слово встречается каждую чертвертую строку.

Вопрос: Текст произвольный?

Е.Р.: Этот текст в "Be'reishit". Это текст не произвольный. Он определился выбором слова с точностью до свободы выбора, первый, второй... и т.д. по модулю одной, двух возможностей... Здесь (читает на иврите)... Произошла довольно интересная вещь. Слово pei, reish, nun, tzadik, как я говорил, каждая четвертая строка... оно попало в выражение... получилось выражение Франц Иосеф. Выражение Франц Иосеф - это выражение, которое звучит откуда-то, что напоминает по-немецки Франц Иосеф. (реплики: император) Да, это великая личность, австро-венгерский император. Если мы попробуем прочитать то, что у нас здесь имеется по вертикали. Смотрите, здесь у нас имеется Вена, с алефом на конце, как в еврейской оригинальной транскрипции пишутся названия городов. Вена - это его столица. (шум) Теперь наш вопрос стал с гораздо большей остротой. Что это такое - ряд или Тора действительно имела в виду Франца Иосифа, который жил, и столица его Вена... Я снова возвращаюсь к тому, с чего начал лекцию.

Вопрос: ...вот зеленое... Что такое зеленое вы взяли? (шум, обсуждение)

Е.Р.: .... да.... Теперь дальше. Когда мы берем диагональ, поскольку у нас имеется 9 букв в строке (конец первой стороны пленки)

(шум, смех)... Ну, Вена, куда ни шло, четырехбуквенное слово, частые буквы (неясно)... Сейчас я хочу сосредоточиться на одном месте. Melech ostri - это выражение из девяти букв, содержащее две редкие буквы - samech и tet.

Вопрос: (неясно)

Е.Р.: Дело в том, что я сказал я иду по диагонали, поскольку у меня девять букв в строке, я спускаюсь на девять букв продвигаюсь одну вперед - десять. То есть, когда я иду по диагонали, это чтение каждой десятой буквы.

Вопрос: С какой буквы Вы начали?

Е.Р.: С произвольной.

Вопрос: Это как игра. Есть какой-то набор букв (неясно)....выбрать слова. И здесь Вы взяли тоже все направления...

Реплика: Один известный математик, который прослушал эту лекцию, мне сказал: лучше об этом не думать (смех, шум)

Е.Р.: Это может быть. Но передо мной такой альтернативы нет, потому что я думаю об этом двадцать четыре часа в сутки.

Вопрос: А по другой диагонали? (шум...)

Е.Р.: Malkhuto shalom... (шум)

Реплика: (неясно)... А, вот что интересно...

Е.Р.: В этот мир нас ввел Doron (шум) ...Очень важный момент, я потом... Вопрос такой: какое это место в тексте? Дело вот в чем. Это место в тексте, где фараон приглашает братьев Иосефа и его отца поселиться в его стране, то есть то место, где фараон распахнул перед евреями свою страну. Это тоже замечательное обстоятельство, потому что напрашивается историческая параллель. Как известно, Франц Иосиф дал евреям гражданские права и свободы, поощрял и запомнился евреям как хороший государь, милостивый государь, но все это при условии ...(неразборчиво)

Вопрос: В каком смысле?... (шум)
Е.Р.: Я повторяю еще раз. Это в книге "Be'reishit", там, где фараон приглашает bnei israel поселиться в его стране. Во-первых, мы здесь сделали маленький контрольный эксперимент.

Вопрос: ...при условии, что все это не...

Е.Р.: ...при условии, что все это не ряд, не случайность.

Вопрос: Скажите, были еще тексты, не связанные с именем Бога, религией... Имя Иосефа играет ... с другими личностями?...

Е.Р.: Да. Мы еще вернемся к этому. Дело вот в чем. Здесь нужно сказать такую вещь. Чем радикальнее утверждение, тем в более тщательной проверке оно нуждается. Я надеюсь, что с этим все согласятся. Мы взяли первую предварительную проверку. Предварительная проверка состояла в следующем. Хотелось бы взять теперь уже так... То, что мы уже здесь прочитали, это нам пришло. То есть, не думали заранее, что здесь появится такое сочетание выражений. Теперь, если мы пойдем в другую сторону, мы спросим выражение, которое к этому имеет отношение, или слово, - появляется ли оно здесь. Это есть принципиально новый шаг. То есть мы априорно задаем вопрос, если это не ряд, то (неясно) смысл здесь появится. Мы взяли такое слово... Франц Иосиф, как известно, принадлежит к династии Габсбургов. И вот (пишет слово Hapsburg)

Реплика: Очень маловероятно...

Е.Р.: Да. Слово это содержит samech, gimel... семибуквенное слово

Реплика: (неясно) ... невозможно....

Е.Р.: С наименьшими шагами слово Hapsburg появляется с шагом 582. Это его d1, то есть минимальный шаг большой. Проходит... (неясно) ...samech... Hapsburg через вот этот samech ... в слове Иосеф вот здесь (шум) ....

Реплика: Все равно невозможно...

Е.Р.: Что же делать? Ну, понятно, что при таких обстоятельствах... как мы здесь... во-первых, это примерно было в прошлом веке..., когда Doron обнаружил такие результаты. Во-первых, несколько идей, которые пришло в голову проверить. Тут мы начали с человека, который был милостив к евреям, теперь мы пошли на противоположный полюс. На противоположном полюсе мы, понятно, находим Гитлера. Конечно (гул) ...И вопрос есть вопрос - если существует процедура, можно задать ей выполнить... и получается так: d1 = 31 (гул голосов)... До того, как я вам покажу картину, давайте спросим себя: если это правильно, какие слова мы там ожидаем найти? Примерно.

Реплики: ...ha'shoa...Катастрофа... Злодей

Е.Р.: Злодей на иврите - это rasha?

Реплики: перечисления слов: poshea - убийца....

Е.Р.: Хорошо. Посмотрим. Во-первых, вы видите здесь: каждая 31-ая буква назад - Гитлер. Минус 31. Рядом с ним - слово "rasha". Вы сейчас назвали - правильно? И рядом с ним - "ashem" - это виновник. Зеленым цветом обведено, и красным ... каждая вторая строка - это значит 62 буквы, правильно? - "ha'shoa" - катастрофа. Мы сейчас провели эксперимент, мы заранее ...обозначили слова. То, что здесь ожидалось.

Вопросы: Что это за место?

Е.Р.: Это parashat "Noah". После потопа... Тут имеется ключевая фраза, которую я говорю так: (yetzer lev ha'adam rah me'neurav) побуждение человеческого сердца злом с молодости. Побуждение человеческого сердца злом... Там, где говорится о том, как может пасть человек... есть еще ряд вещей, которые здесь не отмечены (неразборчивый разговор) ... harvu pnei ha'adama - было разрушено лицо земли... Здесь есть ряд других слов, которые ...(неразборчиво) ...начинайте назад, с шагом минус один, да? Смотрите, здесь ... написано: "iro", здесь каждая четвертая буква "iro - Berlin". Берлин - это тоже минимум на 70.000 слов. Слово "Berlin" локализовалось в этом месте. ...каждая четвертая буква... с шагом четыре назад...

Вопрос: Все это с одним шагом?

Е.Р.: С одним шагом, четыре назад

Вопрос: Это одно слово?

Е.Р.: Нет, нет, ... - это одно слово, Берлин...

Вопрос: С разными есть шагами в разных местах?

Е.Р.: Да.

Вопрос: Но в одной строке?

Е.Р.: Нет, ... - по диагонали и рядом четыре буквы вот здесь, кончается слово Берлин, с каждой четвертой буквы. Здесь же имеется "ha'srefa", каждая третья буква - пожар, здесь же имеется ряд других слов - ha'matbeah - это убийство. Здесь же имеется "rezah". ... Здесь имеется целый ряд вещей, связанных с ... (шум) Здесь же имеется Himmler, в этом же месте

Неразборчивые вопросы

Е.Р.: Желтые - это me'ara (проклятие) та же самая строка, здесь Берлин, и рядом Германия, такая пара, с другой длиной шага - это минимум слова "Германия"... Пара осмысленных слов - страна и столица оказалась... Теперь я ... (неразборчиво)

Неразборчивые вопросы и ответы

Е.Р.: ... - это нетривиальное есть, amalek - я не знаю, надо проверить. Aman - это тривиально в любом месте есть, это трехбуквенное слово.

Неразборчивые вопросы и ответы

Е.Р.: Дело вот в чем. Искали многие. Doron проделал целое исследование Ha'shoa. У него была, он просто взял книгу "Взлет и падение третьего рейха", забыл, кто автор, знаменитый автор, неважно. Так вот, он взял просто главные лица, имеются сотни примеров ... с этим связанные. Я вам один из этих примеров покажу. Я хочу пойти дальше. Я вам показывал минимум второго слова "Berlin" с шагом четыре, здесь минимум слова Берлин во всем тексте - три. Но здесь это построено как будто на другом слове, на слове "Auschwitz". То, что произошло, что рядом с ним написано "mahane Auschwitz"....неразборчиво...рядом со словом "Auschwitz" написано "yisater" - это "скроется", скроет свое лицо. То есть то, что было сказано в Торе в общих выражениях о том, что придет день беды, когда волк скроет свое лицо. В каком-то месте это записано конкретно, это не просто где-то и когда-то ...mahane Auschwitz, например, ...

Вопрос: Вы пробовали в тексте приближаться к сегодняшнему дню...

Е.Р.: Нет, мы не хотим. Я, может быть, покажу... Не интересуемся. Нет, мы не хотим низводить это до такой дешевой вещи. Но мы еще свою задачу не решили, мы еще ее должны решать. То есть дело вот в чем. Мы здесь все-таки хотим гораздо более строго формализовать связь между

словами. На самом деле, в каком-то смысле на интуитивном уровне довольно четкая у нас имеется картина, но мы хотели здесь в каком-то смысле из-за радикальности утверждения быть строгими до конца и считаем это необходимым. Я теперь буду ближе подходить к этой тематике. Но сначала я возьму еще один пример. Взяли, например, такое слово "ha'gaon" и посмотрели на него, где оно встречается с наименьшим шагом.

Вопрос: (неясно)

Е.Р.: ... и взяли слово "me'vilna" - два слова. Мы взяли для каждого этого слова в отдельности, где встречается это слово с минимальным шагом. Мы берем всю книгу "Be'reishit" и снова спрашиваем ту же процедуру, где встречается с минимальным шагом слово "ha'gaon". Оказалось, что минимальный шаг для слова "ha'gaon" был -11, слово "me'vilna" - минимальный шаг -8. Замечательная вещь состоит в том, что оба слова локализовались в одном месте. У нас длинный текст. 78065 букв. Одно слово локализовалось где-то, второе слово локализовалось в том же месте.

Вопрос: Оба шага минимальны?

Е.Р.: Оба шага минимальны. То есть процедура их однозначно определяет. "ha'gaon" здесь таблица по девять строк, поэтому .... ходом шахматного коня, а восемь по диагонали. После выбора длины шага... в таблице, чтобы эти слова можно было прочитать вместе. По существу это можно было бы также видеть и на одной строке, я возьму другую таблицу, в которой этой видно более мелкими буквами, но в одной строке.

То, что здесь происходит, в каждой строке зеленый цвет ... (неразборчиво) ... красный цвет... ha'gaon - это есть минимум слова ha'gaon по всей ... зеленым цветом ... "me'Vilna" Видите, эти слова независимо взяты, их минимум попал просто в одно место. Связь с текстом непонятна. То, что написано в тексте, совсем нам непонятно, каким образом это связано с "Gaon me'Vilna"... (bnei ish ehad anahnu, kenim anahnu)... мы сыновья одного отца, мы искренни, мы не были шпионами... Непонятно, может быть есть связь, может быть... (неразборчиво) ... Скажем правду, не знаем, непонятно.

Реплика: И все-таки он был неправ - Кто? - Тот, который это сотворил... (неясно) Что он хотел от детей, чем они были виноваты?

Е.Р.: Вопрос этот очень важный. Но дело вот в чем... (шум)... Видите ли, еврейский народ... Но дело в том, что наш мир - это не есть... В нашем мире сосуществуют душа и материя. В мире высшем человек остается. Человек, который пронес страдания в этом мире, и в особенности, который пронес страдания в этом мире за одно: за то, что он еврей. Что есть еврей? Еврей, который выражает в мире божественную идею. До того, как этот мир несовершенен, то именно еврей обречен страдать за это, потому что он есть выразитель божественной идеи. Еврей, который прожил в этом мире и который был убит за то единственное, что он есть еврей, что в этом его вина или награда. Талмуд об этом говорит: наш век не есть

единственный век, когда еврея убивают без суда и закона, и в древние времена, и во времена разрушения Второго Храма, речь о десяти великих мужах еврейства, величайших мудрецах Торы, которых римляне убили жесточайшим образом. И вот Талмуд говорит: harugei malchut, то есть тех, кто были убиты властью, mi yachol la'amod be'mehizatam... в мире истины, там, где правда выходит на свет, то есть в духовном мире, куда душа возвращается после того, как она прошла свой путь на земле ... кто вообще может стоять с ними в том духовном мире, в который они пришли, когда они были убиты безвинно за одно то, что они были евреями.

Реплика: Значит не нужно быть евреем?

Е.Р.: Наоборот, это значит, что та миссия, которая возложена на евреев, в конечном итоге она приводит их в мир духовной правды, и тогда, когда открывается духовная правда, то мы видим, что проклятые злодеи навеки погибли, а евреи, которые, казалось, ушли в рвы смерти, они живы навечно, до скончания мира. Никто не может сравниться с их положением, потому что мир был создан справедливым творцом, который воздал за страдания и за кровь, и этот...

Реплика: Ведь гои тоже не выполняли заветы своего...

Е.Р.: А где они? Где они будут? И что с ними будет в вечности?

Ответ: Где они будут? Они живут столько, сколько живем мы.

Е.Р.: А потом?

Ответ: Они живут столько, сколько живет еврейский народ

Е.Р.: Эта тема важная. Не только хорошо создан мир, все в нем сотворено, но для чего же? Для какого-то бессмысленного мучения? Нет. Обещано, что в будущем эта духовная правда будет видна, очевидна всем. Сегодня она сокрыта, но тем не менее можно ее знать. Евреи, которые в мире выражают божественную идею и которые страдают из-за того... и ради этого они шли на смерть, и из-за этого их убивали враги.

Реплика: (неясно)... Если бы они не взяли Тору, они жили бы так, как гои живут. (шум)

Е.Р.: Наоборот, им, как они сейчас в этом мире существуют, совсем не следует завидовать.

Реплика: А пока что нам плохо.

Е.Р.: А пока нам плохо. Совершенно верно. В то время, когда неправда торжествует, нам плохо, и пока неправда будет торжествовать, нам будет плохо, от этого не уйти, это связано с нашим предназначением. Когда будет торжествовать правда, то будет лучше. Хорошо. Я теперь хочу все-таки вернуться к нашей теме. То, что мы сейчас смотрим, мы хотим в каком-то смысле проверить это до конца. Утверждение мы сделали очень

сильное. Как мы это можем проверить? Мы взяли такую вещь, нам нужно для проверки строго сделать две вещи. Нужно заранее взять длинную серию примеров, однородных примеров (неясно). Для настоящей проверки нужно взять заранее достаточно длинную серию одного примера.

Реплика: Даже в этих двух примерах хорошо бы посчитать вероятность... (неясно) невообразимая.

Е.Р.: Совершенно верно. И вторая вещь нужна какая-то процедура для точного измерения вероятности для каждого случая. Для того, чтобы подойти совершенно строго, нужно две вещи. Нужна длинная серия однородных примеров, и, второй момент, для кажого примера нужен точный способ вычисления или хотя бы оценки снизу вероятности, одного из двух.

Реплика: В данном случае о внесении изменений в текст после совершения фактов уж совсем не может быть и речи.

Е.Р.: Конечно. Мы взяли следующую серию... Дело в том, что нужно было взять такие вещи, чтобы связь была однозначной и неоспоримой. В связи с этим мы сделали так. Мы взяли здесь список гдолей исраэль, великих ученых талмудических. Как выбрать? Мы взяли энциклопедию, четыре тома, издание Мордехая Маргалиот, но список был более длинным, чем наши технические возможности. Поэтому мы отобрали подсписок следующим образом. Мы просто взяли и пошли по всей энциклопедии, и если статья занимала три или более страниц текста, то мы взяли. По существу, это великих людей. Это нельзя обещать, что именно всех великих, может быть был великий человек, про которого написано немножко меньше, может быть, был менее великий, про которого было написано немножко больше, но действительно наиболее значительные личности. У нас имеется объективный список из, оказалось, порядка 19-20 человек. Вторая вещь. В качестве второго слова... (неясно) конечно Vilna Gaon (неясно). Это Rashi, Rambam и т.д. Вторая вещь такая. Когда человек...

Реплика: Раз их всего 20, я бы даже хотел видеть, кто.

Е.Р.: Сейчас скажу. Rashi, Rambam, Rabat...

Вопрос: Больше трех страниц текста?

Е.Р.: Больше трех... статья в энциклопедии заняла больше трех страниц текста (шум). Это четырехтомная энциклопедия Мордехая Маргалиот. Это называется "Энциклопедия ле гдолей исраэль". Shah, Eybeschuetz, Rambam, Maharam Me'Rotenburg, Ha'Besht, Ha'Taz, Ha'Ramchal, Ohr Ha'Chaim Ha'Kadosh, Ha'Maharshal, Rashi, Yosef Caro, Ha'Gaon Me'Vilna, Rabbi Eliyahu Bahur and Rabbi Avraham Ibn-Ezra.

Мы хотим взять в качестве второго слова некоторую биографическую деталь однозначно определенную. Мы взяли даты рождения и смерти, если они были известны. Например, Рамбам родился в yud dalet nissan, умер

в ... . Раши умер в khav, tet eamuz. После этого было несколько технических трудностей, я объясню, как мы с ними пытались обойтись. Vilna Gaon родился в tet-vav nisan. Для простоты мы не брали годы, так было нам просто легче... и умер b'yud tet tishri. Были случаи, когда была известна только одна из двух дат, обычно дата смерти известна, потому, что когда человек умирал, было уже известно, что это великий человек, когда родился - не всегда было известно, иногда было известно, что это великий человек, иногда - нет.

Реплика: Можно назвать, когда было заведомо известно, что родился великий человек?

Е.Р.: Понимаете, если из поколения в поколение были великие люди, то большинство шансов, что следующий тоже будет великим. К тому же было то преимущество, что у нас были известны даты, так сказать. Есть случаи, когда имеется machloket (спор), тогда мы их просто не брали, если неизвестна дата, то ничего нельзя было сделать. Теперь дальше. Записывать имя можно несколькими разными возможностями. Мы тогда взяли все те возможности, которые нам приходили в голову. Например, Ha'gaon, аббревиатура HaGra, Ha Gaon Rabi Eliagu... или Eliagu, или, скажем, Rabbi Eliyahu... Значит, мы должны... Если еще есть какой-то вариант придет в голову, то придется его взять. Но мы просто взяли все всевозможные варианты имен, которые нам приходили в голову, как разумные. Например, для Ha'Ramhal - Rabi Moshe Chaim Luzzato: Ha'Ramchal, Ramchal, Luzzato. Теперь Luzzato можно взять с "алефом" и без "алефа". Поэтому мы взяли оба варианта для того, чтобы не решать заранее, что правильно, что неправильно. Можно еще взять Moshe Chaim. Может быть например, Ha'Maharam... Это будет и Maharam, и Rabi Meir, и Meir, в общем так составляется список. И для каждого имени мы взяли ряд вариантов возможных произношений имени. Теперь, для дат. Дату тоже можно взять в нескольких вариантах: yud tet tishrei, b'yud tet tishrei, yud tet b'tishrei. Tet vav nisan можно написать tet vav nisan, tet vav b'nisan и b'tet vav nisan. Мы брали все возможные такие варианты. И значит, у нас теперь задача: имеются всевозможные пары, каждая пара у нас задает вопрос: существует ли... И еще. Tet vav также пишется, как yud, hey 15 в еврейском счете - это 10 yud и ... -5. Но обычно это пишется tet vav - 9 tet и vav - 6. Чтобы избежать, написания yud и hey - составная часть имени божьего, избегают это писать, и поэтому пишется vav. Но конечно, в Торе нет причины считать, что это... (неясно) Значит, наше слово имеет три варианта: b'yud hey nisan, yud hey b'nisan и так далее. Например, для Gaon у нас здесь будет 9 вариантов имени, и поэтому 9 вариантов даты и около шести вариантов... 36 вопросов. Для Маарама это будет yud tet iar, yud, tet b'iar и b'yud tet iar... То есть, у нас соответственно будет 12 вопросов. Значит, получается у нас заранее список вопросов. Я сейчас ограничусь словами длины пять или более...

Реплика: Там же больше возможностей, чем 36...

Е.Р.: Три способа написания даты, трижды четыре - двенадцать - нет? - значит у меня 12 возможностей. ...только месяц и число... я не беру год сейчас. Значит, мы получили список порядка 150 вопросов. Теперь нам

нужно будет взять для каждого случая... как измерить вероятность того, что получается. Я демонстрирую несколько примеров, после этого объясню, каким образом измеряем вероятность. Там пример из ...(неразборчиво) Нас интересует встреча между именем и датой. Ha'Maharam... yud, tet iar ... в обратную сторону ...Rabi Meir Me'Rotenburg... теперь для выражения... это все книга "Be'reishit"... b'yud tet iar у нас имеется другая таблица, здесь вы видите слово "Ha'Maharam", и здесь b'yud tet iar. Для третьего варианта ... Ha'Maharam... yud tet b'iar. Теперь второй вопрос... Для имени Ha'Maharam три варианта нам дали успех. Теперь нужно понять, каким образом вычислять вероятность каждой из этих вещей. Мы поступали следующим образом. По существу, нетривиальным событием, которое нас здесь интересовало - это было совместное появление этих двух выбранных слов из данного списка. Что означает совместное появление. Совместное появление нуждается в дальнейшем уточнении. Почему? Потому, что если я возьму большую таблицу, на которой, например, появляется вся книга "Be'reishit", то в каком-то месте появится "Ha'Maharam", в каком-то месте появится b'yud tet iar. До того, как я скажу, что я имею в виду под совместностью, задача не определена. Поэтому мы поступили следующим образом. Мы взяли некоторый численный критерий компактности таблицы. То есть, чем таблица компактнее, тем интересующее нас событие более четко. Самый простой способ можно было бы взять - это площадь таблицы. Но мы поступили немножко иначе. Мы взяли такие вещи. Пусть есть таблица. Пока ... фиксируем каким-то способом... Одним способом появляется одно слово, и другим способом... мы уже сказали, что слова появляются ... через равные расстояния. Допустим, это есть расстояние f1 по таблице, а это есть f2. Мы просто берем как будто бы буквы стоят в решетках с целыми координатами. Возьмем расстояние между этими двумя словами, определим его как расстояние между ближайшими буквами. То есть, в данном случае возьмем это вот здесь - ближайшие буквы, и это у нас будет l. У нас есть три числа: f1, f2 и l, которые определяют параметры этой таблицы. Когда эти числа малы, то таблица компактна, когда хотя бы одно из этих чисел велико, то таблица разбросана. Поэтому мы просто взяли сумму квадратов: $f_1^2 + f_2^2 + l^2$ и взяли обратную этому величину, и это для нас было просто основным показателем компактности таблицы. Если все эти числа малы, то сумма квадратов мала, и потому обратная ей величина велика; если хотя бы одно из этих чисел велико, то сумма квадратов велика, и обратная величина мала. Мы как бы ввели метрику для такой таблицы. Теперь утверждение более точное состоит в том, что для заданных слов Ha'Maharam и yud tet b'iar... и в данном случае f1 у нас равняется двум, каждая вторая буква и f2 - раз, два, три, четыре пять, шесть... Например f1 = 2, f2 = 6 и l = 1, потому что у нас есть здесь соседние буквы. Значит, параметры такой таблицы - это $2^2 + 6^2 + 1^2$ - это будет 1/41. Такой таблице мы даем 1/41. Чем таблица плотнее, тем число будет больше, чем она разбросанне, тем оно будет меньше. То есть, появление таблицы с малым параметром тривиально, появление с большим параметром - менее тривиально. Чем меньше параметр, тем это менее тривиально. Каким же образом это точно измерить? Мы здесь действовали методом вроде метода Монте-Карло. То есть так же, как тогда взяли для слова Aharon. Вместо того, чтобы брать равные расстояния, мы брали расстояния почти равные. Равные расстояния 6d.

(неразборчиво). Вместо этого фиксируем три малых числа - x y z. Обычно мы их фиксировали между минус двумя и тремя. Это дает для каждого из них пять возможностей: -2, -1, 0, 1, 2, то есть пять в кубе - 125 возможностей. 125 возможностей зафиксировать три малых числа. Теперь мы брали с шагом d + x, d + y, d + z. Можно брать больше, но мы органичились трехмерным. Для той же пары слов - Ha'Maharam и yud tet b'iar - мы рассматриваем их появления с шагами с такой помехой. И проводим всю процедуру для таких искаженных шагов. И смотрим, какая будет наилучшая таблица ... не совсем прямо, а вот этот x и y и z нам дадут отклонение от прямой линии. Но поскольку это отклонение, как правило, гораздо меньше, чем это d, и мы смотрим, какова появляется наилучшая компактность такой таблицы. У нас теперь имеется возможность двоякого теста. Во-первых, если эта таблица действительно лучше, чем должно было быть случайно, то у нас будет 125 чисел, каждое из них будет показателем компактности для соответствующей таблицы с искаженными шагами. И утверждается, что это нормализовано в следующем смысле: что если я беру случайный текст, я для него провожу ту же самую процедуру, то с равными шагами x = y = z, то показатель компактности таблицы в среднем будет именно такой же, как для всех остальных. И мы такую работу провели. Мы взяли другой текст, и для этой же серии вопросов спросили: каково поведение компактности таблицы для равных шагов по сравнению с неравными? И оказалось, что с точностью до одной сигма, до одного среднестатистического отклонения (конец пленки)

...весьма большого материала... когда мы взяли другой текст, то мы бы попали в одну сигму... отклонение от нормального было меньше одной сигмы.

Вопрос: Можно ли показать, что чем ближе x, y и z к нулю, тем ....

Е.Р.: Нет... только для нуля. Мы проводили два рода сравнения. С равными шагами для неравных шагов, чтобы посмотреть, действительно ли такая таблица является более компактной, чем это случайно должно было бы иметь место. И вот наши результаты. В том весьма большом количестве случаев мы действительно получаем, что эти слова стоят в тексте ближе (многие из них гораздо более сильные, чем 1/5, я здесь взял самую слабую грань) ... Многие порядка 1 из 125, есть те, которые первые из 343. Таким образом, на основании всего этого, что у нас здесь имеется весьма ... семь сигма, даже если возьмем 6 сигма, ... неважно... чтобы быть абсолютно увернными, 6 сигма, - это тоже совершенно достаточно для того, чтобы утверждать, что безусловно имеется перед нами явление. ...Позвольте, мы сейчас... Я подытожу. Что мы сделали? Мы взяли заранее заданный, объективно определенный список имен и дат, потому что здесь была возможность подгонки...

Реплика: Да.

Е.Р.: Когда мы берем слово, мы взяли как бы не совсем формализованное понятие связанных по смыслу слов. Тогда у нас имеется не совсем четкий объем, связанное слово имеет не совсем четкий объем... нельзя сказать

заранее, сколько в точности имеется заранее заданных связанных слов. Поэтому мы от этого избавились тем, что мы заранее задали пары слов. И мы заранее указали способ вычисления, когда мы сравниваем то, что происходит с равными и неравными шагами, когда мы также задали, какой именно специфический эффект, который мы спрашиваем - это компактность таблицы. И вот оказалось, что систематически у нас имеется отклонение, свидетельствующее о наличии в тексте планирования, которое соответствует этой компактности. Вот например, здесь Ba'al Shem Tov родился b'yud het elul. И вот у нас одна таблица b'yud het elul и BeSHT - это таблица, которая их связывает. И снова я должен напомнить, что мы здесь ограничились только одним очень узким аспектом. На самом деле у нас здесь все время имеется гораздо больше информации, например, в этом же месте написано Toldot Ya'akov Yosef - это первая книга по хасидизму. Я сейчас возвращаюсь к этому. До этого я говорил о чисто формальном аспекте, потому что необходимо было дать, насколько это возможно, строгое доказательство того, что не идет речь о самообмане, что текст объективно содержит эту структуру. Я не хочу забыть, что на самом деле текст содержит гораздо больше этого, все время вылезает дополнительная информация, которая связана... менее четко формализованы на самом деле очень ясной связью. Тогда мы взяли, например, текст, ... таблицу с Vilna Gaon. Здесь мы видели... в этом месте появляется b'yud tet tishrei - это дата его смерти. Здесь же появляется Aderet Eliyahu - это название его книги. Есть здесь ряд других вещей, когда одновременно появляются другие детали - города, имена, - то, что человек делал и т.д. Снова мы возвращаемся к началу, и мы видим, что Тора дает нам как бы строение мира. То есть, не только, так сказать, в общих чертах, а конкретные детали того, что происходило в тот или иной период, какие... в каком городе человек жил, какие книги написал. Например, там, где мы видели Франца Иосифа, известно, что Франц Иосиф посетил Иерусалим в прошлом веке, его здесь встречал рав Auerbach. Имеется ряд таблиц не у меня, имеется дома... встреча здесь оказывается с Францом Иосифом... ... появляется Иерушалаим в этом месте и т.д. Целая информация о мире...

Вопрос: Дата смерти - если человек умер сам по себе, естественной смертью...

Е.Р.: Да... Естественной тоже...

Вопрос: А если эта смерть была на основе катастрофы?

Е.Р.: Тоже, нет никакой причины, что нет. Но правда... Дело в том, что здесь возникает один серьезный вопрос, я слышал об этом вопросе, о свободе воли человека. Этот вопрос, стоит о нем поговорить хотя бы вкратце. Здесь имеется два момента. Во-первых, hahamim сказали ..."ha'kol tzafui ve'ha'reshut netuna", то есть все, действительно известно заранее, но это не ограничивает возможности свободы воли для человека. Каким образом? Я спрошу так: допустим, мы сегодня видим повторно какой-то матч, который был на прошлой неделе. И вот вы уже знаете, что все закончилось со счетом 3:2, на пятнадцатой минуте забьют первй гол и т.д. То, что мы сегодня знаем, как все это будет проходить, мешало ли

это игрокам, когда они играли на поле? Наше сегодняшнее знание мешает игрокам? Нет. Конечно, нет. ... Но для всевышнего, который вне времени, нету разницы между прошлым и будущим, то есть будущее ему ведомо, как прошлое. Но его знание, оно вне мира, и оно не мешает нам, живущим в мире, вести себя по нашей, свободной воле. Это важный момент.

Вопрос: Есть ли у нас сила что-то изменить?

Е.Р.: Да, конечно, Тора нам это все время говорит, что мир зависит от вас. Что будет происходить в мире, зависит от вас, то есть рычаг управления в ваших руках.

Вопрос: Может ли счет быть 4:2?

Е.Р.: Да.... (опять неразборчивые вопросы) Нет, нет, нет, я как раз и подчеркнул. Это зависело от того, сколько они вложили энергии, и воли, и напористости, и противоположная команда... Дело в том, что у человека есть его свободная воля

Вопрос: Это сложный момент.... если это уже предрешено...

Е.Р.: Нет, не предрешено, это предвидено. Возможно, даже более того, что исторический ход событий, я говорю сейчас спекуляции, имел несколько различных вариантов. Например, если бы наша историческая судьба сложилась бы лучше, то вообще все эти имена этих злодеев, которые я упоминал, у нас были бы бессмысленными сочетаниями букв - их не было бы и нам не пришлось бы, к сожалению, глядеть в эти таблицы, потому что таких людей просто не было бы. С другой стороны, может быть есть такие чудовища, которые могли бы быть при более худшей истории для нас это, к счастью, бессмысленное сочетание слов, которые мы не отличаем от ряда.

Реплика: Можно маленькое замечание? То, что изложено, на меня производит самое глубочайшее впечатление. Я бы хотел только сказать, что метод исследования, то систематическое исследование, которое вы провели, меня не столь убеждает, мне кажется, что вы не использовали просто всех возможностей, которые здесь заключены... Нет, я объясню. Понимаете, вы взяли некие массовые явления, вот двадцать явлений, но они, так сказать, не заключены в той эмоциональной сфере воздействия... Вы хотите произвести на меня впечатление путем исследований объективной истины... Нет, дайте мне сказать. Я тоже хочу впечатлиться. Причем не просто так, на основании каких-то "сипурим", на основании того, что есть. Мне кажется, что здесь вы еще не вскрывали того, что есть, а больше можно вскрыть на основе даже исследования тех первоначальных поразительных примеров... Вы привели всего два примера - пример с Францем Иосифом и Гитлером. Мне кажется, что уже эти два примера, хотя они в Торе закодированы, позволяют сделать такие точные заключения, которые сами по себе поразительны. Я попробую пояснить. Мы можем исследовать какие-то закономерности лотерии. Ну, скажем, исследовать, какая группа населения выигрывает по сто рублей. И выяснить, что с больше чем семь среднеквадратичных отклонений они

все-таки как-то выигрывают почему-то больше. По сто рублей. Это все прекрасно. Но как-то меня это не впечатляет. Теперь предположим, что я узнал, что какой-то человек выиграл миллион долларов. Вот произошло одно такое событие. Известно, что оно происходит в общем-то с вероятностью 1 : 3.000.000. И этот факт поразительный, хотя это произошло случайно. Теперь представьте себе, что вдруг оказывается, что этот человек выиграл миллион долларов второй раз. А потом выяснилось, что этот человек выиграл по миллиону долларов десять раз подряд. Вот в это я поверить никак не могу. Представьте себе, что все-таки это случилось - вот всего лишь одно такое событие, когда человек выиграл по миллиону долларов десять раз подряд. Я в это не верю. Представьте себе, что этот факт был предсказан где-то - что такой-то человек выиграет по миллиону долларов десять раз подряд. Вероятность этого события легко подсчитать: $1 : 1.000.000^{10}$. Невероятно. Тем не менее это было предсказано и произошло. Мне кажется, что эти вот факты с Гитлером и с Францем Иосифом, если просто посчитать на основе некоторого принципа родственности слов, ну можно придумать, и посчитать эту вероятность... ее просто надо записать... будет что-нибудь единица делить... в десятой... в очень... в десятой и сотой... это надо посчитать...

Е.Р.: Я думаю, что вы вполне правы. Я просто объясню, что вас психологически привело к этому. Вы знаете, когда Зельдович написал курс по математическому анализу. Курс интересный, потому что, в частности, он описал там, как ...(неясно) со всеми подробностями.... В частности, он описал со всеми подробностями, как делать атомную бомбу... его специальность... вычисление критической массы... неважно... Но в начале он пишет так, что анализ можно излагать по-разному. Можно излагать его для упирающегося читателя, который не идет с вами до того, как вы ему не докажете, что все дырки логические вы заткнули. Можно анализ излагать для читателя, который с вами сотрудничает, который активно старается усвоить анализ, в любом случае доброжелателен, готов это принять на веру, готов сам восполнить недостающие ступени и т.д. В этом смысле то, что вы предлагаете, это в какой-то мере именно для такого читателя, которого имеет в виду Зельдович.

Вопрос: Для первого или второго?

Е.Р.: Мы в каком-то смысле из-за этой тематики... мы воевали с идеализированной ветряной мельницей, то есть абсолютный возражатель...

Реплика: Так все-таки одно совершенно нереальное событие, для которого надо посчитать вероятность... Вы понимаете, это невероятное событие - с Гитлером, а второе невероятное событие - с Францем Иосифом. Наверное, вы можете найти там еще несколько таких событий. Надо сесть на два-три часа посчитать, записать это число. Оно невероятно маленькое.

Е.Р.: Я думаю, что так.

Реплика: Так почему он это не сделал?

Е.Р.: Потому что когда мы терялись... Когда возникал вопрос об объеме связанных событий, то мы терялись. Дело вот в чем, есть близкие слова... Если были какие-то маленькие вариации, то мы их тоже принимали. На самом деле, вариаций таких мало, но оценить это точно мы не умеем, поэтому мы терялись. Поэтому, так сказать, мы позволили действовать на интуитивном уровне... Melech Ostri...интуитивно совершенно ясно, что невероятно. Когда мы это, например, обсуждали с Димой Кажданом, его реакция на такую вещь...

Вопрос: Кто такой Каждан?

Е.Р.: Один из известных математиков... у него была.... знаете... ну, в общем, я не хочу этого... Во всяком случае, так или иначе,... также есть ряд других вещей такого рода... если вы возьмете, например, слово "melech Rusi"... так вот здесь .... в тексте ... царь... русское слово. (шум) Кстати, взяли Сталина. Знаете, где попал Сталин? Он попал в таком месте, где во-первых, там в тексте написано "pgarim" - трупы, во-вторых, bilyadeicha lo yarim ish et yado ve'et raglo be'eretz mitzraim - без тебя никто не поднимет ни руки, ни ноги во всей земле египетской.

Реплика: Можно с ума сойти!

Е.Р.: Там, где фараон назначает Иосифа правителем, там сказано: абсолютным диктатором над Египтом - без тебя никто не поднимет ни руки, ни ноги во всей земле египетской - там, в этом месте попадает Сталин.

Вопрос: Прочитывается слово "Сталин"?

Е.Р.: Дрейфус там, где "meraglim" (шпионы) ve'yiten otanu k'meraglim - и стали выдавать нас якобы за шпионов.... Тут вы меня извините, что тут с Дрейфусом имеется так...

Вопрос: Извините, пожалуйста. Вы сказали, что неизвестны некоторые даты рождения. Можно ли их узнать?

Е.Р.: Это обратная задача. В принципе, мы не пробовали ее делать... ... имеется в виде слайда... Вот, например, таблица с Дрейфусом. Что на ней есть? ha'mishpat - суд, ha'psak - приговор, hepra - позор... приговорен к позорному столбу... потом имеется tav, reish, nun, hei - Tarna - год того процесса, здесь же - mikhtav и sod - письмо и тайна. Весь процесс был вокруг письма, в нем содержалась тайна. Здесь имеется Герцель... здесь же через слово "eretz" в тексте проходит "israel", рядом с ним слово "tsionim"... Конспект истории перед вами написан.

Что же происходило? Герцель, он тогда был корреспондентом австрийской газеты, присутствовал на процессе Дрейфуса. И антисемитизм французов вызвал в нем поворот, у этого

ассимилированного еврея, к национальному мышлению, и тогда у него возникла сионистская идея. И все это у нас здесь имеется. (неразборчивый диалог) Э-э-эх! Может быть, не надо... (шум) ...Смотрите, значит так....

Менгеле... рядом с ним написано (на иврите) селекционер (неразборчиво) ... даже ....нисуим - эксперимент ... - негодяй ... не найдут... Есть ряд других мест, где появляется Менгеле, и всегда он связан с темой бегства, поиска и находки и т.д. ...всегда повторяется тема бегства, поисков и тщетности поисков... ... Не могу сказать, есть случаи непонятные. ... Они, так в каком-то смысле, думали, что их поступки скрыты во мгле, что они это сделали, так сказать кончили свою ассенизаторскую роль, а нет, все записано. Они ни от чего не могут укрыться. Печать на них стоит. Есть там в одном месте замечательное выражение. Рядом с ним такое выражение встречается (на иврите) ... продолжение. Они не могут найти себе оправдания в том, что они были вынуждены, их побуждения в их руках. Они не могут сказать, что мы были злодеи, потому что на нас повлияла среда. Тора утверждает, что это в силах, это был их выбор - быть злодеями или не быть злодеями. Иначе их не за что было бы позорить, наказывать. Они были бы как кусок камня, автомат, кукла. Куклу нельзя наказывать, за что ее наказывать и не за что вознаграждать. В этом значение человека - то, что он делает, это никем ему не навязано, это результат его понимания, его выбора добра или зла. И ряд других вещей. Я боюсь вас утомить. Например, слово "ha'shoa" встречается рядом со словом "bdolah" - хрусталь. Здесь встречается слово хитрое - ha'meitzarim - это узкое место. kol rodfeya hesegeya bein ha'meitzarim - на узком месте их настигли враги. И вот как раз в том месте, где таблица со вторым и третьим появлением этого злодея появляется ha'shoa, bdolah и Haman hesegam - в этом месте их настиг Haman.

Вопрос: Вопрос у меня в плане предрешенности чего-то. Ведь если тут сказано, что Менгеле не будет пойман, а усилия направлены на то, чтобы его поймать, то получается, что предрешено, что он не будет пойман, и он действительно не пойман, значит мы не можем этого изменить, это уже записано...

Е.Р.: Скорее всего (неясно)

Реплика: Скорее всего, он умер.

Е.Р.: Скорее всего он умер.

Реплика: Неважно. Если он жив, надо его искать, тогда он будет бегать, будет себя чувствовать плохо (обсуждение).....