

Критерии познания. Реалии в науке.

Владислав Миркин, ктн.

Физика да, пожалуй, и вся наука все чаще пользуется понятиями, которые иначе, чем химеры, назвать нельзя. Под химерой в этом случае мы понимаем то, что невозможно представить в нашем воображении, то есть, то, что не может быть описано в привычном нам макром мире обычными законами механики. Химерой может быть и то, что ни в ближайшее, ни в отдаленное будущее не сможет стать объектом эксперимента. Наверное, поэтому в науке необходимо таким образом ставить перед собой задачу, чтобы придумать описание события не выглядящее мистическим, а похожим на реальность. В данной статье сделана попытка перевести некоторые исторические события из разряда мистических в состояние реальности.

Физика, да и вообще наука встречается со все большим числом парадоксов. Она пока не очень в этом признается, но здесь людям со стороны виднее, что те вопросы, которые наука как бы оставляет на потом, на самом деле являются основополагающими и способны разрушить уже казалось бы нерушимые теории.

Но в чем же глубинная причина того, что наука, которая, казалось бы создала непогрешимую методику своего развития, на самом деле явно движется к пропасти? Мне думается, что есть две такие причины:

- отсутствие рабочего критерия истинности;
- нарушение непрерывности процесса познания.

Вряд ли кто сомневается, что абсолютным критерием истинности является практика. Но данный критерий очень слабо помогает в практическом развитии науки: он очень медленный (наверное и за сотню лет можно не успеть накопить информацию, которая бы гарантировала верность проверяемой теории).

Тогда, может быть, роль критерия истинности может взять на себя эксперимент? Но и это не так, поскольку нам известны примеры, когда сотни экспериментов опровергались каким-то одним, и никто не может знать, когда такой эксперимент, вдруг, будет проведен.

Но, мне кажется, что сейчас даже эксперимент как-то отошел на второй план, на первый выходят математические построения. Конечно же, эксперимент никто не отменяет, но его роль какая-то странная: почему-то интерпретацию всех экспериментальных результатов делают только теоретики, которые сами очень часто даже не присутствуют во время проведения эксперимента (интересно, сколько физиков-экспериментаторов за последние сто лет вы назовете, и каков их процент в общем количестве известных физиков?).

Вообще-то математические расчеты обязательно должны присутствовать в

физических исследованиях, но, во-первых, они не должны быть на первых ролях, а, во-вторых, мне, как человеку, знающему, что точность подавляющего большинства экспериментов порядка 10%, просто невозможно поверить, что какие-то процессы в природе протекают только тогда, когда некие параметры процессов имеют значения с точностью до миллионных долей процента. Ну, не бывает так.

Практика показывает, что все, что приносит пользу, неизбежно приносит и вред. Математика здесь не исключение: она дала возможность рождения неких мистических образов. Дело в том, что математические записи возможны только тогда, когда вы выделите и опишите элементы некой системы и их взаимодействие между собой. Если вы не можете увидеть их глазами, или каким-то образом почувствовать, то ваши начальные предположения могут оказаться неправильными (неточными). Математика честно опишет ваши неверные построения. При этом парадокс в том, что до поры они могут дать результат, который с точностью процентов до десяти окажется соответствующим эксперименту, а потом вы еще будете многократно уточнять вашу неверную теорию. Если не верите, то вспомните теорию Птолемея в период до Коперника.

И, кроме того, может получиться то, что получилось с квантовой механикой: произошел разрыв в системе познания, и мы не можем описать объекты квантовой механики в рамках классической физики. Ни принцип неопределенности, ни туннельный эффект в рамках обычной механики не существуют.

Это был первый подобного рода переход в науке: хотя переход от механики к теплоте был революционным, но все, что описывала теория теплоты, исполняли объекты, подчиняющиеся законам механики. Теперь физику уже не удержать: мистические образы (одиннадцатимерные пространства, тяжелые барионные частицы темной материи, различные браны, суперструны) множатся со все возрастающей быстротой. А ведь суперструны из-за их малых размеров в ближайшие миллионы лет вообще будут неподвластны эксперименту.

И вот здесь хочется задать вопрос: «А все ли возможности реально существующих объектов мы использовали?» Может быть, именно то, что какие-то явления, а, возможно, и большинство явлений, получают объяснения в рамках обычной механики да еще в трехмерном пространстве, и будет служить критерием истинности новых теорий.

А потому мне хотелось бы ввести иной критерий истинности (хотя бы при задании начальных условий): предположения о свойствах элементов изучаемых систем и их взаимодействие между собой должны выглядеть похожими на реальные (то есть, подчиняться законам механики). Задачей этой статьи и является попытка описать некоторые возможные ситуации (результаты экспериментов) с этой точки зрения.

Я понимаю, сколь непроста эта задача, особенно в психологическом плане, а потому я попробую объяснить, что понимаю под реалиями (я под реалиями понимаю не реальность, то есть достоверно установленную истину, а то, что

похоже на правду, безо всякой мистики). Кроме того, мне хотелось бы показать, как я решаю противоречивые задачи не только в физике, но и в тех областях знаний, где они интересны не только физикам.

Кроме того, то, что якобы относится только к биологии и истории, будет для нас важно и в физических исследованиях. Не случайно многие физики и математики интересовались биологией и историей.

1. Далась обезьянам эта палка.

Вряд ли кто оспорит истину, что становление разума человека происходило одновременно и взаимозависимо с развитием его рук. Но чтобы это стало возможным, чтобы руки приобрели такую чувствительность, такой диапазон усилий от ничтожно малых до достигающих десятков килограмм, необходимо было освободить их от функций опоры при ходьбе. То есть, пращеловек должен был выпрямиться. Что удивительно: по-прежнему остается непонятно, зачем обезьяна встала на задние лапы?

Всем известно утверждение (якобы Энгельса), что обезьяне потребовалось взять в «руки» палку, чтобы сбить банан. Утверждение выглядит наивно.

Во-первых, бананы не растут на такой высоте, чтобы обезьяна с палкой могла бы все их достать (ей все равно придется залезть на дерево, чтобы сорвать верхние). Во-вторых, обезьяна так хорошо умеет лазить по деревьям, что ей и в «голову» не придет идти и искать палку (которая явно не лежит под пальмой). Она за пару секунд заберется и по гладкому стволу, и по ветвистому дереву в любую точку его кроны. И при этом нужно учитывать «психологию» обезьяны: то, что может быть сорвано лапой отнюдь не очевидно может быть сбито палкой (по крайней мере, вам эту технологию кто-то показал в детстве). И, кроме того, палкой вы размолотите банан, но не собьете его.

В-третьих, процесс сбивания плода палкой занимает несколько секунд. Все остальное время обезьяна стоит на четырех конечностях, и все, что она умеет и любит, гораздо удобнее делать на них. Почему какое-то действие, занимающее не более 1% времени, вдруг, начнет превалировать над гораздо более длительными процессами? Разве кошки, которые встают на задние лапы, чтобы передними стучать в дверь, тоже скоро примут вертикальную стойку?

Иное предположения о роли палки в переходе обезьяны к прямохождению высказано в книге [1]. Автор доказывает, что обезьяны взяли в «руки» палку, защищаясь от диких зверей, и при этом им пришлось постоянно носить палку с собой в передних лапах.

Есть все основания сомневаться в очевидности такого предположения. Во-первых, любому четвероногому гораздо удобнее переносить предметы в зубах. Во-вторых, при переходе на прямохождение у любой особи неизбежен длительный период, когда ходить и держать равновесие неудобно, скорости перемещения бы практически не было. Да и откуда у обезьян взялась бы техника удара палкой? У спортивных специалистов существует термин «мышечная память». Наверное, он не совсем верен, поскольку в запоминании движения обязательно должен

участвовать мозг. Но, тем не менее, для запоминания движения требуется 500 повторений, да и то при наличии тренера, который мог видеть все фазы движения. Скорее всего, у обезьяны была только одна попытка. И еще представьте себе обезьяну, стоящую в позе бейсболиста (откуда она вообще может знать, какую ногу выставить вперед и как держать палку, чтобы нанести сильный и своевременный удар), сцепив зубы, мужественно готовясь отразить атаку дикого зверя.

Кроме того, средняя и крупная обезьяны – очень сильные животные с лапами, когтями и зубами, которые и без палки смогут разорвать любое среднее животное. Палка нужна бы для крупных животных, таких как леопарды, гепарды, тигры и львы. Для таких зверей нужна была длинная и тяжелая палка, взмах которой требует большого размаха и, самое главное, длительного времени. Не уверен, что современный человек, который с детства умеет обращаться с палкой, сумел бы нанести такой удар. И, кроме того, черепа у диких животных такие прочные, что их иногда даже пулей из винтовки пробить невозможно.

Слышал мнение, что обезьяны выпрямились, поскольку оказались в местности, которую быстро затопило водой (те, кто не встал на задние лапы, утонули). Есть все основания сомневаться в этой версии: четвероногие в воде не встанут на задние лапы (в течение длительного времени ходить по дну неудобно, физически трудно из-за сопротивления воды, опасно из-за ям, которых не видно), они просто поплывут.

Можно придумать версию, что спустившись с дерева обезьяна попала в высокую траву, и чтобы видеть дальше ей пришлось подняться на задние лапы. И здесь возникает сомнение: из соображений безопасности лучше бы не высовываться.

Таким образом вопрос о том, почему же обезьяна выпрямилась, остается открытым.

Конечно, описанные выше предположения всего лишь плод фантазии их авторов. Да другого и быть не может. Разве только нашли большое количество черепов животных, проломленных ударами тупыми предметами. А поскольку не нашли, то выскажу свое предположение. Причем, именно предположение, поскольку доказать это невозможно: оно основано лишь на логических рассуждениях.

Вот весьма вероятный сценарий событий. На равнинной местности деревья начали редеть (кстати, то же самое сказано в [1]), и их спасительные для обезьян кроны уже не соприкасались. Вынужденные периодически перебегать от одной группы деревьев к другой, теряя при этом сородичей, достающихся в пищу хищникам, те были вытеснены дикими животными с равнины на крутые склоны гор, где четырехлапые перемещались с трудом.

Здесь необходимо пояснение. Любой процесс в эволюции является вероятностным. При пересечении местности между деревьями, обезьяны «решали» задачу: либо всем умереть от голода, либо потерять одну-две особи при перебежке. Собственно, мы и сейчас решаем подобные задачи, когда летаем на самолетах. При невысокой плотности хищников малые потери были еще терпимы,

но при ее увеличении возникал вопрос о выживании обезьян как вида. Они неизбежно искали такую местность, где хищников было бы меньше.

Я сталкивался с возражением против моей гипотезы, что вот горные козлы прекрасно перемещаются в горах и не стали двуногими. Во-первых, то, что горные козлы не стали двуногими, не является доказательством того, что этого не могли сделать обезьяны (наверное, козлы никак не могли приспособить копыта к каким-то функциям). Во-вторых, горные козлы не конкуренты обезьянам, здесь можно было бы назвать снежных барсов. Но не известно, существовали ли тогда снежные барсы, а если существовали, то каково было их количество. Наверное, их было меньше, чем равнинных животных, да и нападать на крутых склонах труднее, ведь каждый возможный промах в атаке не так-то легко компенсировать.

Что интересно, совсем недавно встретился со результатами исследований, опубликованных в [2], где высказана абсолютно схожая с моей мысль, что обезьяны обитали в очень гористой местности и именно поэтому перешли к прямохождению.

Итак, нет причин не принимать такую версию. Как могли развиваться события дальше. На таких склонах по деревьям не попрыгаешь: нужно ходить по земле. Если идти вверх, то работают, в основном, только задние конечности, а передние нужны лишь для сохранения равновесия. Ну, а если идти вбок, и, особенно, вниз, то передвигаться можно только боком приставными шагами (шаг вбок одной ногой и подтягивание другой), поддерживая себя одной рукой.

И тут мы сталкиваемся с еще одним парадоксом. Многие виды животных делятся на правшей и левшей. Однако, их соотношение с небольшими отклонениями приблизительно такое: процентов 40 правшей, 20% левшей, а остальные являются «двурукими». У людей левшей всего лишь 15%, а двуруких практически нет.

Асимметрия рук достаточно жестко связана с асимметрией ног: подавляющее большинство праворуких людей имеют левую толчковую ногу (это необходимо для равновесия при выполнении движений). Шаг у людей в местности без ориентиров правой ногой длиннее, чем левой, лестницы в домах закручены против часовой стрелки. По виражам стадионов спортсмены бегут против часовой стрелки (шаг правой длиннее на микроскопическую величину, однако, даже представить, что нужно бежать по часовой стрелке, трудно, значит, все не только в ногах, но и в голове).

Однако, несколько сотен лет назад левшей могло быть намного меньше, чем сейчас (кстати, на всю Библию лишь один левша, и о нем говорится, как об уникальном явлении). Лестницы в старинных башнях закручены по часовой стрелке. Сделано это для того, чтобы нападающим снизу было неудобно работать мечом правой рукой. Но, если бы левшей, как сейчас, было бы 15%, то в каждой сотне воинов нашлись бы 15 левшей, которые, меняясь через несколько ступенек (на узкой лестнице впереди может быть только один человек), атаковали бы защищающихся. То есть, тогда строить лестницы, неудобные для каждодневного

подъема, было бы бессмысленно.

Вернемся к обезьянам. При высовывании головы из травы, асимметрия не должна бы возникнуть, зато она может возникнуть, если каждый раз спускаться с горы одним боком вперед. Но почему обезьяны не могли спускаться разными боками вперед? Животные весьма ревниво относятся к своей безопасности: они постоянно настороже, используя при этом зрение, слух и обоняние. Как лучше всего распорядиться этими системами защиты?

Зрение защищает спереди, но из-за его неширокой диаграммы направленности приходится либо поворачивать голову, либо все туловище, что крайне неудобно на крутом спуске. А вот слух и обоняние лучше всего работают, когда источник расположен с наветренной стороны. Тогда оптимальное расположение тела будет следующим: глаза смотрят в ту же сторону, куда дует ветер, а все, что сзади, контролируется слухом и обонянием.

Если же теперь преимущественное направление ветра вдоль склона заставляет спускаться правым боком вперед (вполне допустимое предположение), то так обезьяна и будет делать всегда. Для закрепления навыка, причем не только в голове, но и в генах (разные руки и ноги работают по-разному) нужно всего несколько поколений. Это доказывается успехами дрессировки и искусственного отбора.

Скажем же спасибо тем диким зверям, которые загнали наших предков на крутые склоны гор. И еще раз усомнимся в верности принципа наименьшего действия: вот ведь хищные животные расплодились и хозяйничали на равнинах, а оказалось, что лучше бы преодолеть трудности в горах и стать человеком.

2. «Чудо» Мафусаила и Сарры.

История человеческой цивилизации, к сожалению, содержит большое число нестыковок в датировке событий. Вот лишь некоторые примеры, почерпнутые мною из книги Пола Джонсона «История евреев». Итак, историческая реальность библейского Потопа весьма высока. Но осадочные слои при раскопках в городе Уре были датированы 4000-3500 годами до нашей эры, при этом аналогичный слой осадочных пород в городах Шуруппаке и Кише не совпадал с первым по времени. По другим данным Потоп был отнесен ко времени правления в вавилонском городе Сиппаре царя Аммисадука (1646-1626гг. до н.э.).

В той же книге сказано, что «датировки соответствующих персонажей (царей) различны при сопоставлении еврейского, греческого и самаритянского текстов, и, вообще говоря, приводимая там продолжительность жизни великовата...»

Наверное, нет нужды перечислять все случаи нестыковок, тем более, что они описаны в многочисленных литературных источниках. Скажу сразу, что радиоуглеродный анализ исчисления возраста не внушает оптимизма, поскольку дает непредсказуемую ошибку. Метод базируется на множестве малообоснованных предположений.

Хотелось бы предложить исследовать путь решения данной задачи, ключом к которому могут служить библейские тексты (многие ученые относят Библию к

историческим документам). Из Библии известно, что Адам умер в 930 лет, Сиф (каждое имя означает сына предыдущего) в 912, Енос в 905, Каинан в 910, Малелеил в 895, Иаред в 962, Енох в 365, Мафусаил в 969, Лемех в 777, Ной в 900.

Если оценить текст Библии непредвзято, то видно, что писался он людьми вряд ли склонными мистифицировать будущих читателей. Дело даже не в том, жили ли данные люди на самом деле, и была ли продолжительность их жизни именно такой. Важно то, почему древние редакторы Библии без тени сомнения включили в текст столь абсурдные даты. Ни шутки, ни мистификация не строятся на абсурде. Что же знали люди приблизительно за тысячу лет до нашей эры о временах еще более далеких (чего не знаем мы), чтобы указать сроки жизни более, чем в десять раз превышающие современные? Приводимый иногда аргумент, что тогда были некие идеальные условия жизни, выглядит столь абсурдным (наверное, как раз все было наоборот из-за плохой медицины, отсутствия гигиены и так далее), что его даже стыдно обсуждать.

Мы сейчас говорим о временах, о которых не сохранилось никаких документальных свидетельств, а потому все выводы можно делать только на основе логических умозаключений (делаю упор на слове «логических»). Это относится не только к моим умозаключениям, но и ко всем положениям исторической науки о тех временах. Зачастую логика построения этих положений не выдерживает никакой критики.

Мое предположение, что в основу данного доисторического летоисчисления положен вовсе не привычный нам годовой цикл, а более короткий (приблизительно в 12 раз) цикл месячный.

У данного умозаключения есть, во-первых, лингвистический аспект. Между любыми древними преданиями (тем более, устными) и нынешними текстами обязательно существует множество ступеней интерпретации. Попробуйте перевести текст с одного языка на другой с помощью компьютера. Многообразие значений слов превратит перевод в сущую неразбериху. Производные от еврейского слова «шона» (год) имеют значение «перемены», «изменения», и это не обязательно связано с привычным нам годовым циклом. Это могут быть любые важные перемены, которые можно положить в основу измерения времени. Возьмите русский и близкие ему языки. Как различаются по смыслу слова «год» и «година»? Не менее интересно происхождение слова «годен», имеющего тот же корень. Как мог временной показатель приобрести смысл качества? Это могло быть в том случае, когда товар был произведен в еще не завершившийся отрезок времени. Слово «год» у евреев никак не могло иметь смысл отрезка времени в 365 дней.

У евреев эталоном измерения времени была Луна. И даже в русском языке «месяц» имеет два значения: объект на небе (божество) и временной цикл. Кстати, по утверждениям лингвистов слово «месяц» является однокоренным со словом *measure* (измерение). Здесь важно отметить одну закономерность: когда вы обнаруживаете новое явление и придумываете для него название, то либо

пользуетесь уже известными для других целей подходящими словами (составляете словосочетания), либо заимствуете из-за границы не только событие, но и его название.

В качестве лирического отступления попробую рассказать еще об одной лингвистической задаче. Как вы понимаете ситуацию, что Бог создал Еву из ребра Адама? Есть здесь какая-то несуразность: совсем еще «недавно» Ему для этого никаких опорных элементов было не нужно. А тут, вдруг, потребовалось ребро. И зачем это ребро брать именно у Адама?

Но давайте попробуем проникнуть в логику древних. Вот для нас фраза, что стол сделан из дерева, означает, что есть такой материал, и он и использован, чтобы сделать стол. Думаю, у древних было не так. Сказать, что стол сделан из дерева означало, что сначала было дерево, потом его уничтожили, и теперь вместо этого дерева в наличии имеется стол. То есть, смысл предлога «из» наверняка означал «вместо», или даже «без». Вообще логика использования предлогов в разных языках различна. Русские говорят «ключ от замка», а англичане «ключ для замка» (что, наверное, логичнее). И, наконец, когда мы говорим «изрисовать», то имеем в виду, что листа бумаги больше нет, его уже нельзя использовать. Вот такая логика пришла к нам из древних времен. Итак предлог «из» заменяем на «без».

А что такое «ребро»? Я практически уверен, что данное слово в анатомические знания древних перешло от тех «архитекторов», кто пытался устанавливать шатры на длинные деревянные слепы, служившие опорой для шкур животных. Тогда слово «ребро» приобретает смысл длинной и упругой палки. И теперь мы можем интерпретировать фразу из Библии: «И создал Бог Еву без того ребра, которое делает Адама мужчиной». Вот такая фраза имеет нормальный смысл. А теперь представьте себе, как недоумевали все переписчики Библии за последние три тысячи лет и пытались переделать ее текст под собственное понимание того, что было написано.

Вернемся к году. Во-вторых, мое умозаключение имеет физический смысл. Представим себе кочующий род в стране с теплым климатом. Род занимается охотой и собирательством, пасет скот в местности, где никогда не бывает снега. В таких условиях люди не могут вести астрономические наблюдения. Чтобы обратить внимание на периодическое вращение небесного свода им необходима единая точка, куда они могли бы вставать, смотреть при этом на некую заданную вершину горы и отмечать положение относительно нее определенной звезды. Делать это нужно каждый день с десятков лет. Как бы это могли делать кочевники? Вот оседлые египетские жрецы могли.

Не могли древние евреи в теплой стране заметить периодические изменения климата: оно было незначительным, никаких приборов у них не было, а длительный цикл (порядка 365 дней) вообще определить почти невозможно даже современному человеку. А, самое главное, у них для этого не было десятиричной системы счисления (попробуйте без нее сосчитать 3650 зарубок – для установления годичного цикла нужно лет десять наблюдений), без нее они даже не

смогли бы записывать результаты наблюдений и, уж тем более, передавать их своим потомкам. Я утверждаю, что без компьютеров даже физики, обладая данными гидрометцентров, этой задачи бы не решились. Особенно для столь длительных циклов.

Понимаю, что современные Израиль и даже Египет расположены вовсе не на экваторе, где годовые циклы практически незаметны, что в этих странах годовая цикличность видна невооруженным взглядом. Но существует прецессия земной оси с периодом в 26 тыс. лет с изменением угла между плоскостью экватора и плоскостью эклиптики до 56 градусов (то есть, несколько тысяч лет назад названные страны вполне могли находиться в экваториальной зоне).

И вот здесь возникает очевидный вопрос: «Значит 3650 зарубок сосчитать не могли, а 969 лет сосчитали, как же это?» А на самом деле, ведь не только годы нужно было считать, но и разного рода сделки заключать: например, 30 баранов за невесту, или сколько кур стоит корова. Как неграмотный человек может передать число другому неграмотному человеку? А ведь не так уж и сложно. Возьмем пример.

В семье рождается ребенок. Когда после этого наступает первое полнолуние, отец откладывает первый камешек (специальный, белый, красный, металлический – не так ли возник прообраз денег?), затем второй и так далее. Затем подросший мальчик сам укладывает камешки в мешочек, ящичек. Потом, если он сам уже не сможет по старости, это делают его дети. А потом эти камешки укладываются на его могилу.

Небольшое отступление. В последних кадрах фильма «Список Шиндлера» евреи кладут камни на могилу Оскара Шиндлера. Как возник такой обычай? Наверное, все-таки не потому, что в Израиле много камней, но нет цветов. Я высказал мнение, что, может быть, таким образом каждый камень означает доброе дело, сделанное человеком. Мой собеседник раввин, сказал: «Доказать невозможно, но звучит красиво, а потому может быть правильным». Легко предположить, что обычай возник из-за того, что на могилу человека выкладывали камни числом прожитых человеком месяцев.

И вот эти камни могли лежать на могиле сколь угодно долго. И тысячу, и две тысячи лет. До тех пор, пока их не сосчитал человек, владеющий десятиричной системой счисления. Именно поэтому сосчитать 969 лет могли, а 3650 зарубок нет (там ведь не только их считать нужно было, когда этого еще не умели, но и выделить периоды по 365 дней).

Приняв в качестве основного периода измерений лунный цикл, видим, что Адам жил 77 лет, Сиф – 76, Енос – 75, Каинан – почти 76, Малелеил – 74, Иаред – 80, Енох – 30, Мафусаил – почти 81, Ламех – почти 65, Ной – около 73. По сравнению с продолжительностью жизни тех времен совсем немало, кроме Еноха. Но ведь о его жизни и смерти сказано как-то странно, он «ходил перед Богом». А не означает ли «ходить перед Богом» быть убогим, то есть, просто больным? И потому он не умер (в 30 лет не умирают), а «Бог его взял».

Казалось бы, лунный цикл все расставил по местам, но есть еще одна колонка цифр, которая, на первый взгляд, убивает версию с лунным циклом: годы рождения детей. Адам родил сына до того, как ему исполнилось 11 лет, Сиф почти в 9, Енос в семь с половиной, Каинан почти в 6, Малелеил и Енох в пять с половиной, Иаред в 13,5, Мафусаил в 15,6, Ламех чуть после 15. В двух-трех случаях такое вполне возможно, но 5,5 лет – это опять абсурд! Кстати, следует отметить, что в Библии из-за предельно жесткого патриархата между Евой и Саррой нет ни одной женщины, и потому мы никак не можем сопоставить эти цифры с возрастом женщин, рожавших детей. И вот здесь мы стоим перед дилеммой, либо отказаться от такой понятной лунной системы в угоду одному абсурду, либо признать некий необычный для нас образ жизни древних евреев. Но по-порядку.

Если признать, что отцы рожали сыновей аж в 65-187 лет, то мы впадаем в абсурдную ситуацию: зачем людям столь длительное воздержание? И это при условии, что бармитство и батмитство у евреев отмечалось в 13 лет. То есть в этом возрасте уже можно было вступать в брак (а что еще?). Собственно, где должны были болтаться юноши и девушки в возрасте от 13 до 18 лет, если им не нужно учиться в школе и университете? Да в таком возрасте на них можно воду возить, и детей они вполне родить могут. И это в ситуации, когда род еле справляется с работами по заготовке пропитания и с борьбой за выживание с соседями. Наверняка, кто-то скажет, что длительное воздержание связано с проявлением благочестия. Не эта ли ошибка привела к тому, что благочестивые люди умножали свое число медленнее, чем неблагочестивые?

В условиях столь глубокой древности идея воздержания была безумной и самоубийственной. Единственным условием выживания рода была его численность. В то время как благочестивые замаливали первородный грех своих родителей, другие элементарно рожали детей, делали из них воинов и угрожали уничтожить благочестивый род. Если не верите, что такое могло быть, то вспомните историю индейского племени Иллиноис, представители которого, поддавшись проповедям Жака Маркетта, безропотно позволили вырезать себя другим индейским племенам, которые не уповали на божью защиту.

Так вот все должно было быть наоборот. Численность рода была первостепенной задачей: не зря в Библии Бог обещал Аврааму размножить его народ, как песок морской. А единственным способом для успешного решения этой задачи было женить маленьких мальчиков на способных уже рожать девушках, и роль мужа в этом случае до достижения мальчиками детородного периода брал на себя отец рода. Возможно, его жена «уставала» от частых родов (медицина была еще та), возможно, что многие женщины могли рожать почти одновременно. Возможно, только так можно было обойти некоторые ограничения моногамных отношений, свойственных патриархату. Ребенка при этом просто приписывали «мужу» родившей женщины (не потому ли «родство» у евреев передается по матери, и это в условиях жесткого патриархата). Если сейчас мы осуждаем снохачество и право

первой ночи, которые, тем не менее, существовали до последнего времени (а, может, и сейчас существует) достаточно широко у разных народов, то это не означает, что их не было в те далекие времена, и они были вполне легальными. Мне кажется, что идея такого ускоренного увеличения численности рода выглядит более разумной, чем воздержание. Кстати, ранний возраст мальчиков при вступлении в брак – отнюдь не древняя история. У того же А.Н. Радищева в его книге «Путешествие из Петербурга в Москву» описано, как девушку Анюту сватали «за парня десятилетнего». Кстати, Илья Мечников, выдумывая, зачем природа создала девственную плеву, сказал, что в древности мальчики женились маленькими (значит, такое было и стало ему известно).

Здесь существует еще один «тонкий» момент: древние евреи называют наряду с годами еще и месяцы. Однако эти месяцы как-то ассоциируются с циклами урожаев, а потому система измерения в месяцах могла быть второй системой измерений и отличаться от лунной. Просто обе системы могли существовать одновременно и использоваться параллельно.

Но Сарра не могла родить в 8 лет, поскольку Библия называет 96 лет.

Времена Авраама и Сарры более поздние. Большинство исследователей помещают их в промежуток между 19-ым и 20-ым веками до нашей эры, и это соответствует описанию их кочевого образа жизни. Предположение, что они жили примерно за 1000 лет до нашей эры, вряд ли является достоверным, поскольку это времена царей Давида и Соломона, наибольшего расцвета Иудеи и Израиля с мощными городами, которые во времена Авраама еще не существовали, ведь Авраам вернулся не в Израиль, а в Ханаан, где и купил землю для своей могилы. Все это было еще до египетского рабства, Исхода, завоеваний Иисуса Навина. И хотя времена Авраама и Сарры были еще не совсем земледельческие для евреев, важнейшее значение в жизни всех людей приобретают урожаи. Урожай – это жизнь, это не какое-то смутное изменение температур, смена климата с очень теплого на умеренный и так далее. Урожай – это повод для принесения жертв и осуществления других ритуальных мероприятий. Люди не могли пренебречь урожаем в измерении времени. По-видимому, доказать это лингвистически (находя корреляцию между понятиями «время» и «урожай» в древних и современных языках), наверное, даже легче, чем в случае с лунным циклом. А урожаев в зависимости от местности и выращиваемой культуры могло быть от двух до трех за «наш» год. По-видимому, этот переход от одной измерительной системы к другой и обозначен в Библии тем, что Бог положил длительность жизни людей в 120 лет (где-то между 40 и 60 годами по-нашему). А иначе откуда бы взяться этой цифре? Кстати, этот переход между системами замечен в длительности жизни людей между Ноем и Авраамом. Может, это и была путаница с двумя параллельными системами измерения времени.

В такой ситуации Сарра могла родить в 48, или 32 года. Оба этих срока с учетом средней продолжительности жизни весьма велики для того времени (что и отмечено современники), но оба вполне реальны.

Остается еще один вопрос, кажущийся очень важным. Как могло происходить все это несуразное использование каких-то странных систем измерения в тот момент времени, когда египтяне давно уже определили циклы разлива Нила, сопоставили их с астрономическими наблюдениями и владели десятиричной системой? Они уже точно знали, что же такое год.

А как тогда мы должны относиться к неудобной системе измерений расстояний и температур в США в то время, как весь мир пользуется более удобной Международной Системой. И почему православная церковь никак не хочет перейти на Григорианский календарь в то время, как любой школьник знает, что оборот Земли вокруг Солнца приблизительно на 6 часов длиннее, чем в Юлианском календаре. Какие бы сейчас причины ни были названы, они будут говорить, что и сейчас возможны разные системы измерений. Что же мы хотим? Чтобы «на минутку забежавшие» в Египет евреи моментально отказались от своего божественного календаря и поверили в египетских богов? Или это сделали бы шумеры?

Итак, мы видим, что в разных местностях, иногда отстоящих друг от друга на небольшие расстояния (как, например, города в Междуречье) могут быть разные системы исчисления «лет-урожаев». А уж, тем более, если разговор идет о разных частях света (Европа и Азия).

Предложенный подход, вполне возможно, позволит устранить несуразности в датировках Потопа, да и все другие несуразности, установить реальные сроки жизни древних царей. А, может, даже станет понятной ситуация в истории цивилизации, почему мы так хорошо знаем все о временах до нулевого года нашей эры, а потом история как бы начинается с 1000-ного года. Я понимаю, что это гигантская работа (попробуйте узнать, что тогда выращивали в Уре?), но не стоять же перед фактами в недоумении.

Ну, а читателям станет понятнее, что без эталона измерения времени такого понятия, как время, просто не существует, а, кроме того, мы с помощью данных рассуждений выбиваем аргумент, что несовпадение графиков появления комет на небосводе в средние века в Китае и в Европе говорит, что эти данные были сфабрикованы наблюдателями.

3. Путь из египтян в ханаане. (Исход евреев из Египта глазами физика-атеиста).

В своей книге [3] я уже подсчитывал время, необходимое евреям для пересечения водной преграды. Если только мужчин, вышедших из Египта, было порядка 600 тысяч, то общее число людей должно бы быть порядка 2,5-3 миллионов человек, а с учетом домашних животных и птицы «колонна» бы насчитывала от 10 до 20 млн. голов. Вряд ли их средняя скорость передвижения по илистому и неровному дну моря могла быть больше 300 м/ч. Тогда время, за которое данная колонна могла бы преодолеть некую линию (тем более, имеющую ширину в несколько километров), было не менее года-полтора. Парадокс в том, что без домашних животных колонна была бы короче, но все равно должна была бы двигаться несколько месяцев. Люди бы умерли от голода. С

животными она длиннее, зато пища всегда под рукой.

Вряд ли в этом случае евреям бы помог ураганный ветер (так сказано в одной научной фантазии), раздвинувший воды часа на четыре. Во все предположения, лежащие в основу расчетов по раздвижению вод, всегда закладывается мысль, что во все времена физические условия на Земле были неизменными. Наверное, это ничем не доказанное предположение (см. хотя бы [4]). Именно поэтому мы никак не можем увязать описываемые в Библии события с нашим восприятием реального, и нам постоянно требуется вмешательство либо божественных сил, либо вообще чего-то мистического.

Поскольку возможному изменению физических условий на Земле я посвятил несколько работ, опубликованных на нашем сайте, остановлюсь на вопросе, почему евреи 40 лет бродили по пустыне, прежде чем начать завоевание Ханаана.

По приведенной в Библии версии сначала в Ханаан были посланы разведчики, чтобы оценить обороноспособность этой страны. И из 12 посланных человек, только двое высказались за немедленную атаку, а 10 высказали сомнение, что евреи смогут захватить Ханаан. Здесь версия раздваивается. По одной полуверсии Бог, который настоятельно рекомендовал евреям идти в Ханаан, расценил их колебания, как неверие в его предписания, и наказал евреев долгим блужданием по пустыне. По другой, Моисей расценил их колебания, как проявление рабской психологии, и решил водить их по пустыне, пока не умрет последний представитель бывших рабов Египта. Это предположение довольно сомнительное, поскольку на любом военном совете всегда присутствуют как сторонники решительных действий, так и очень осторожные персоны. И никто не называет их рабами. А тут сотни тысяч людей решились на исход, несмотря на то, что им грозила смертельная опасность: и это называют рабской психологией.

Но пусть Бог (или Моисей) решили водить евреев по пустыне. Давайте посмотрим, как это осуществить технически. Взглянем на карту (кстати, удивительно напоминающую нынешнюю, кроме Суэцкого канала) и на те пути, по которым предположительно двигались евреи.



Для начала отметим, что путь из Египта в Ханаан был известен уже несколько столетий, наверное, даже тропы и дороги было протоптаны, так что ходить кругами, или зигзагами не было никакой необходимости. И зачем в этой ситуации нарисованы три альтернативных пути, кажется совершенно непонятным. Кроме

того, выбирать направление движения по указанным путям достаточно просто: утром нужно подняться и идти навстречу поднимающемуся солнцу, или почти навстречу.

Богу, чтобы сбить евреев с толку, пришлось бы в этом случае постоянно менять направление вращения Земли, что требует огромной энергии (соответствуют ли затраты цели?). И кроме того, как удержаться на поверхности Земли, если сейчас вы движетесь со скоростью 500 м/с, а за короткое время направление вращения изменится.

Моисея в случае, когда он, несмотря на очевидное положение Солнца, спонтанно менял направление движения, просто уволили бы из лидеров.

Но не можем же мы сомневаться в том, что путь евреев занял именно 40 лет. Совершенно не видно причин, по которым древние желали бы нас с вами обмануть. Они же не писали докторские диссертации.

Для меня ключом к пониманию ситуации стала фраза гида о том, что во времена Иисуса в Назарете жили 300 человек, поскольку колодец не мог напоить большее количество (наверное, с учетом животных).

А теперь представьте себе армаду в 2,5-3 млн. человек (плюс животные), которые идут по пустыне. Путь занимает не один день. Без воды в пустыне можно умереть на первые же сутки. Ну, унесете вы с собой воды еще на пару дней (хотя там еще много чего нужно было нести). А потом?

Идти по пустыне можно только от источника воды к другому источнику, расположенному в однодневном переходе. Но любой источник воды в пустыне – это жизненно важный центр, вокруг которого проживает именно то количество людей, которое он сможет напоить. И жители около колодца понимают, что умрут, если лишатся этого колодца. А потому одного-двух путников они бы еще напоили, но не армию чужестранцев, которые посягают на воду. А потому они строят стены и защищаются со всей возможной страстью. Известно, что во времена завоеваний Иисуса Навина, евреи при захвате городов проявляли крайнюю жестокость: в некоторых городах они убивали всех жителей поголовно, а в других почему-то этого не делали. Ситуация с водой все объясняет: поить нужно своих, и, если воды мало, то побежденным она не достанется. Так что с ними делать, если они через день все равно в пустыне умрут от жажды? Кстати, вывод о жестокости евреев делается на основании того, что в некоторых городах нашли огромное количество скелетов убитых, но вполне возможно, что евреи вовсе не убивали людей, а предоставляли право убивать все равно обреченных на жестокую смерть пленников кому-нибудь из них самих.

Колодцев, способных напоить всю колонну в несколько миллионов голов, все равно не существует, и потому евреи должны были разделиться. Будем считать, что они и шли по указанным в карте путям, а, возможно, еще по десятку других. Потому будем рассматривать путь одной из ветвей, которая могла двигаться от колодца к колодцу.

Представим, что она захватила первый колодец. Теперь нужно поить людей и

накапливать воду для следующего перехода. В условиях ограниченной мощности источника воды это потребует достаточно длительного времени. Дальше нужно провести разведку и либо найти еще колодец в направлении движения (в широком секторе), либо найти место для возможного источника. Если это существующий колодец, то его нужно осадить (кто-то все время подносит воду осаждающим), захватить (в условиях, когда осажденные борются за жизни свои, детей и жен), захватить этот колодец и начать накапливать воду для следующего перехода.

Колодцы и водоносные места явно лежат не на одной линии, идти придется галсами, что создает иллюзию метания и блуждания. Можно предположить, что на один дневной переход (один колодец) люди тратили по несколько месяцев, если не год. А на весь переход целых 40 лет.

Видно, что в данном случае я не использовал тот же подход, которым объяснил длительные сроки жизни патриархов. Ведь Моисей со всеми остальными вышел из Египта, в котором евреи прожили порядка 400 лет и, конечно же пользовались египетским календарем.

4. Еще раз о реалиях.

Во всех трех рассмотренных ситуациях в литературе существуют версии событий, которые, на мой взгляд, являются мистическими, и все попытки превратить их в физически обоснованные версии терпят крах. Надеюсь, что мои логические построения, нигде не нарушающие реальные возможности людей и природы, позволяют относиться к описываемым событиям и явлениям, как к реальной сущности. Предлагаю в случаях, когда у нас нет, или не может быть четких результатов экспериментов, пользоваться именно этим способом описания событий.

Литература.

1. Виктор Мерцалов. Логика антропогенеза. Происхождение человека еще не завершено», Санкт-Петербург, издательство «Алетейя», 2008 г.

2. Isabelle Winder (one of authors). The Ascent of Man: why our early ancestors took to two feet. University of York. Posted on 24 May 2013.

3. В.И.Миркин. Краткий курс идеалистической физики. КомКнига. 2006.

4. В.Миркин. Бозоны Хиггса и кости динозавров. SciTecLibrary.ru 17-11-2012.