# Астрономическое Время.

Клящицкий Григорий (GK)

**Мысль**, брошенная на благодатную почву, даёт всходы.
Ростки **Размышлений** крепнут и ветвятся.
На них появляются цветы **Осмысления**.
Когда плоды созревают, они превращаются в **Осознанные Действия**.

## 1 Введение

Время является фундаментальным атрибутом нашей жизни. Настолько фундаментальным, что мы редко задумываемся: «Что же это такое?». В статье «Событийное Время» (см на сайте) мы пришли к выводу, что Время – это Событийный Ряд. Очевидное следствие из этого вывода состоит в том, что Событийный Ряд есть проявление системы, которая и лежит в основе Событийного Времени. Но какова система, лежащая в фундаменте нашего восприятия Времени.
В этой статье мы попытались ответить на этот вопрос, из которого вытекают некоторые выводы и предложения.

## 2 Время, которое мы отсчитываем

Итак, что представляет собой система, лежащая в основе нашего восприятия Времени?

### 2.1 «Личное» Время

Каждый из нас воспринимает Время через свою жизнь, то есть личное восприятие Времени есть Событийный Ряд персональной жизни. Это, конечно же, самое базовое восприятие, и мы хорошо понимаем его неполноту.
Ну в самом деле, наша жизнь ограничена: было время, когда нас ещё не было, и будет время, когда нас уже не будет. То есть при таком восприятии Времени мы охватываем частичный интервал того, что на деле есть Время.
Кроме того, личное Время узко – есть события, которые не входят в наш Событийный Ряд, но объективно важны и имеют более общее значение.

С другой стороны, события нашей личной жизни имеют ограниченную значимость, и для большинства других людей не имеют значения. Это приводит к такому следствию, как невозможность соотнести Событийные Ряды (Время) разных систем (разных людей).
Всё это кажется очевидным до тривиальности, и вы наверное подумали, что об этом нет смысла и говорить. Да, конечно. Но из этого наблюдения можно сделать вывод о том, что Система Времени может быть неполной (зауженной). Неполная система Времени имеет следующие ограничения:

1. Охватывает частичный интервал Временной Оси.
2. Не соотносится с другими системами Времени.
3. Не включает События, имеющие общее значение.
4. Содержит События, не имеющие всеобщего значения (незначительные События).
5. Есть ещё один существенный аспект, связанный с выбором системы Времени. Между Событиями есть Состояния системы. Если отслеживать все События, то событийность Состояний равна нулю. При нулевой событийности Время (длительность Состояний) невозможно измерить. Более того, при нулевой событийности его (Времени) как такового нет. Для измерения продолжительности Состояний и сравнения этого показателя для разных Состояний мы используем «внешнюю» систему, где событийность не равна нулю (например, часы). Таким образом для неполной системы Времени требуется «внешний» Событийный источник для измерения длительности Состояний.

## 2.2 Воспринимаемое Время

Как видим выбор системы, лежащей в основе восприятия Времени, имеет решающее значение для определения понятия Времени. Очевидно, что мы в целом осознаём Время как нечто более широкое, чем наш личный Событийный Ряд. Так, что же лежит в основании нашего понятия Времени? Что реально представляет собой та система, которую мы используем для понятия Времени?
Думаю, что **Время** мы осознаём как **Событийный Ряд** системы «**планета Земля**».

### 2.2.1 События Времени

Действительно, Время мы отсчитываем и просматриваем исключительно в связи с планетой Земля и Солнечной Системой. Даже события до формирования звезды Солнце мы воспринимаем как некую пред-историю, не более того.
По сути наше Время – это цепь событий нашей планеты – зарождение, формирование, геологическая история, климатическая, биологическая, социальная история, история цивилизаций и история нашей цивилизации и государств.

Все Событийные Ряды, которые мы строим – это Событийные Ряды нашей планеты и разных аспектов её развития.

### 2.2.2 Единицы измерения Времени

Про единицы измерения Времени многого и не скажешь. Ну что такое год, сутки, час, минута для жителя Марса? Полная абстракция. С его точки зрения система измерения выбрана произвольно и не имеет серьёзного основания.
Нет, конечно, сейчас мы положили в основу некий физический принцип равномерности событий – излучение. Но, что это меняет в самой системе измерений? Только повышает точность.

### 2.2.3 Недостатки «Земного» Времени

Как ни странно, но рассматривая наше Время мы можем отметить практически все недостатки «личного» Времени.

**Ограниченность Временой оси**

Наш Событийный Ряд практически не включает События, происходившие до появления планеты Земля или по крайней мере до формирования Солнечной Системы. Боюсь, что это ограничение может распространиться и на Время «после нас», то есть на Время после того как Солнце завершит свой цикл развития (или стадию стабильности) или планета перестанет быть пригодной для жизни.
Да, наше Время может закончиться, но Время как таковое – нет.

**Неполнота Событийного Ряда**

Наш Событийный Ряд практически не имеет событий, имеющих важное значение для окружающей Вселенной: рождение новых звёзд, зарождение и формирование Галактик, прохождение звёздами циклов развития, рождение Черных Дыр... Нет, астрономы сообщают нам о подобных наблюдениях и пресса размещает статьи, но мы не ставим их в Событийный Ряд, не используем как «календарь Событий».

**Частная Событийность**

Представьте себе, что вы познакомились с другим человеком. И он начал подробно перечислять события своей жизни (и людей, участвующих в этих событиях). В ответ вы стали делать то же самое – подробно описыват свою жизнь. Вам будет трудно разговаривать, и даже найти «общий язык». Не удивительно, ведь Событийные ряды, которыми вы будете общаться, разные и имеют частное значение.

Если же в разговоре вы станете обсуждать События, имеющие общее значение (история, политика, литература, искусство, наука...), вы легко поймёте друг друга и вам будет, о чём поговорить.
Аналогия вполне ясна. Наш Событийный Ряд не имеет отношения к другим цивилизациям и представляет для них ограниченный интерес (верно и обратное). Вы скажете, что это не так. Несомненно, нам будет интересна их История, но в том аспекте, чтобы узнать своё будущее и лучше понять прошлое, а также определить, есть ли альтернативные пути развития и организации.
В целом же, нам следует включить в Событийный Ряд только События, могущие представлять для них интерес. Многие События, которым мы придаём значение, окажутся незначительными и в такой ряд не войдут.

**Несоотносимость с другой системой Времени.**

Предположим, что мы установили контакт с внеземной цивилизацией. Как мы будем рассказывать им свою историю, то есть, как выстроим свой Событийный Ряд? Мы, конечно, можем перечислить важнейшие события нашей истории, но они не смогут соотнести их со «своим» Временем. Наше время полностью привязано к планете Земля, а это никак не наблюдается и не отражается на системе Времени другой звезды или галактики.
Нам придётся изобретать иную Временную шкалу, чтобы иметь возможность просто общаться. Какую? Например, выбрать Событийный Ряд, который является общим для нас и для них. Таким Рядом могут стать События, отмечаемый независимо в разных точках Вселенной, то есть События системы «Вселенная».

**Время «Большого Взрыва»**

Как мы измеряем Время? Годами, часами, минутами... Но как было измерить Время сразу после Большого Взрыва? Не было ни Солнца, ни планеты Земля, ни цезия, ни водорода, ни даже электронов и протонов? Как?
В уравнениях физики присутствует переменная t, время. Решая систему уравнений учёные утверждают, что после Большого Взрыва Вселенная развивалась определённым образом – через доли секунды, секунды, минуты, часы... Но ведь методов измерения длительности не существовало?
Эйнштейн показал, что время связано с пространством и течёт по-разному в зависимости от относительного движения систем отсчёта. А как меняется время от концентрации энергии-массы? Конечно, по физическим уравнениям картина выглядит так, как утверждают физики (если они не ошибаются, конечно). Но ведь это просто означает применение современного Времени к иным физическим условиям. Если после Большого Взрыва Время текло не так, как сейчас, то в реальности секунды нашего размера могли оказаться тысячелетиями в измерении наблюдателя системы (или наоборот).

Мы приходим к выводу, аналогичному пункту 5 – необходим внешний для системы событийный источник. Это скорее всего свидетельствует о том, что выбранная система Времени не полна.

**Время – система измерений**

Совершенно ясно, что измерять интервалы, используя традиционные единицы (месяц, год, столетие, час...) измерения, будет не совсем удобно. Если же инопланетные пришельцы используют аналогичную систему для себя (привязанную к их планете), то мы просто будем разговаривать на «разных языках». С этим придётся что-то делать. Например, найти независимый интервал. «Независимый от чего?» – спросите вы. Независимый от системы Земля, конечно же.

## 3 От «Платона» к «Копернику»

На сайте есть статья, где рассматривается параллель между системами морали и переходом «Платон-Коперник». Здесь мы вновь возвращаемся к этой аналогии.

В течение долгого времени люди использовали систему отсчёта (пространственную), связанную с планетой Земля. Это и естественно. Мы живём на ней и весь мир воспринимаем через себя, как видим. Однако, после многих наблюдение и анализа движения звёзд, обнаружилось, что если взять за систему отсчёта Солнце, то окружающие звёзды практически находятся в стационарном положении. Учитывая гигантскую удалённость звёзд от нас, мы сделали однозначный вывод – мы не центр Вселенной, и система отсчёта должна быть связана с Солнцем.
Сделаем маленькую поправку. Солнце относится к галактике «Млечный Путь». Галактика вращается вокруг галактического центра. Будучи последовательным, следовало бы взять систему отсчёта галактического центра, а не звезды. Рассуждая дальше, мы вынуждены будем признать, что галактика «Млечный Путь» принадлежит галактическому кластеру «??», который также имеет вращение вокруг центра кластера. Так, что для строгости, за систему отсчёта следовало бы принять систему отсчёта галактического кластерного центра. Ну это – «реплика в сторону».
Заметим, что переход к гелиоцентрической системе координат, является важнейшим событием нашей истории, вехой в нашем развитии!

Альберт Эйнштейн показал, что пространство, в котором мы существуем, не является просто геометрическим, а представляет собой четырёхмерное геометрически-временное пространство. Оторвавшись от нашей планеты в геометрическом аспекте, мы остались на старой позиции в восприятии Времени.

Вы скажете: «А как же иначе? Ведь это наша система и Время с ней полностью связано». Но ведь и геометрически наша система – планета Земля. Однако, это не помешало нам

осознать ограниченность подобного (геоцентрического) выбора и отказаться от него! Так почему же со Временем дело обстоит иначе?
Нет, я понимаю, что гораздо удобнее отслеживать «своё» Время. Но ведь и сидеть на Земле ночью у костра и наблюдать за звёздным небом гораздо удобнее, чем сидеть ночью у костра на Солнце и смотреть на стационарное положение звёзд.
Так, может быть стоит рассмотреть вопрос, а не отмахиваться от него общими фразами?

# 4 Астрономическое Время

Не рассматривайте пожалуйста это предложение как окончательную форму. Это скорее «рабочая» версия.

### 4.1.1 События Астрономического Времени

Астрономическое Время – это Событийный Ряд Вселенной. На нём отмечены наблюдаемые Астрономические События (рождение звёзд, галактик, взрывы сверхновых, коллапсы и образование чёрных дыр...), которые и образуют Астрономическую Историю (Время). События нашей истории и в целом События системы Земля наносятся на общее Астрономическое Время. При таком подходе Время является независимым от наблюдателя и становится Временем Вселенной.

### 4.1.2 Метроном Астрономического Времени

В качестве базы для измерения интервалов можно предложить пульсирующие звёзды – пульсары и квазары. Если выбрать систему пульсирующих звёзд (например 100 или 1000 звёзд) и составить базовую единицу как некое среднее между частотами, то можно использовать эту единицу для измерения и сравнения интервалов времени и Состояний. Такая единица не зависит ни от какого-либо элемента или соединения или механизма, ни от точки наблюдения (планеты, галактики).
При изменении частоты пульсации какого-либо объекта вводится поправка на его новую частоту, которая определяется из оставшегося пула звёзд (без учёта звезды, изменившей характеристики пульсации). При прекращении пульсации одной из звёзд, в выборку вводится новый кандидат, характеристики которого определяются из оставшейся выборки.

### 4.1.3 Единицы измерения Астрономического Времени

Единицы измерения Астрономического Времени естественно никак не привязываются к Земле. Какими должны быть эти единицы? Ну например за «год» можно предложить период вращения галактики Млечный путь, или усреднённую характеристику по многим галактикам. От этой базы можно отсчитывать 1 год/360 как «день», 1 день/360 (или 1/36) как «час», и так далее.

### 4.1.4 Самодостаточность Астрономического Времени

Как же быть с Большим Взрывом? Вы скажете, что Астрономическое Время эту проблему не решает. Может быть и так, а может быть и нет.

В статье «Расширяющаяся Вселенная» (см на сайте) высказывается предположение, что возможно наше представление о Большом Взрыве как о рождении всей вообще Вселенной несколько преувеличено. В статье высказано предположеение, что в результате Большого Взрыва родился (или значительно изменился) галактический кластер, к которому принадлежит галактика Млечный Путь.

То есть каждый галактический кластер – это независимая система со своим (похожим) циклом. «Большие Взрывы» – это регулярные события во Вселенной, каждое из которых является «началом» кластерного цикла.

В таком случае, галактические кластеры проходят свои циклы «независимо» друг от друга и при рождении одного галактического кластера, остальные находятся на других этапах своего развития. В этом случае Событийность системы Вселенная никогда не бывает нулевой, и в этом смысле она является самодостаточной. Обратите внимание на тот факт, что при таком варианте отпадает понятие «нет Времени». Время как и Вселенная не имеют начальной точки, а существуют всегда. Согласитесь, что это звучит несколько комфортнее, чем «отсутствие Времени» или рождение всей Вселенной в один момент.

## 5 Мы не первые на этой планете

Знакомясь с древними цивилизациями, меня удивляло, какое огромное внимание (многие) цивилизации уделяли наблюдениям за звёздами. Это были серьёзные и систематические усилия. В некоторых случаях остались специализированные сооружения, где велись эти наблюдения. Странно, насколько эти сооружения похожи на современные обсерватории. Как правило, места, где велись наблюдения за звёздами, расположены в прямой близости (или на территории) священных мест и в центре цивилизации. Почему такое постоянство в разные времена и в удалённых друг от друга местах?

Конечно, мы полагаем, что по звёздам древние предсказывали будущее, и потому астрономическим наблюдениям уделялось столь много внимания (намного больше, чем в современном мире, если мерить в пропорциональных еденицах). Но может быть это не единственная причина (если вообще причина)?

Примечательно и то, что некоторые цивилизации оставили явные записи о «пришельцах», передавших им значительную часть знаний. Можно предположить, что детальные наблюдения за звёздами (как и сложные конструкции и, возможно, инструменты) тоже часть знаний, принесённых высокоразвитыми «пришельцами» древним цивилизациям. В этом случае я рискну предположить, что развитые «пришельцы» вели отсчёт Астрономического Времени и использовали Астрономический календарь (Событийность Вселенной). Они

передали этот метод отсчёта Времени новым (земным... зарождающимся) цивилизациям. Вполне разумное предположение – вы не находите? Если так, то нам также следует встать на верный путь и активно восстановить Астрономический календарь (прошлого), привязав к нему нашу историю (Земной календарь). Предложение перейти к Астрономическому Времени в этом случае выглядит не только разумным, но и необходимым.

## 6 Заключение

Думаю, что читатели скажут, что в этой статье слишком много надуманного. Как всегда каждый имеет своё мнение и волен решать – согласиться или нет. Но, по сути следует рассмотреть вопрос и аргументы конкретно, не отделываясь общими фразами. Конечно, есть специалисты, люди, квалифицированные, чтобы решать вопросы о выборе системы Времени. Во времена Коперника тоже были люди, наделённые властью и правом решать, что верно, а что нет, как нам жить и что выбрать за систему отсчёта. В этом смыле мало, что изменилось. Поживём – увидим.

2020, Июнь