

Голованова Галина Ивановна

учитель физики

ГУ ЛНР «ЛОУ СОШ № 20 имени А.В.Демехина»

galinalugano68@gmail.com

Методическая разработка вечера юных астрономов

«Вифлеемская звезда»

Цель: познакомить учащихся с библейской и астрономической версиями легенды о рождении и смерти Иисуса Христа; показать возможности астрономии в неастрономических областях знаний; способствовать более глубокому пониманию учащимися ряда астрономических явлений: солнечного и лунного затмений; взрыва сверхновых звезд, появления комет, соединения планет; способствовать приобщению учащихся к духовным ценностям человечества, накопленным за более чем 2000-летнюю историю, используя художественную литературу и произведения искусства.

Оборудование: компьютер с проектором и экраном, слайды с картинками на библейские темы, классическая музыка для музыкального оформления, газета «Вифлеемская звезда», выпущенная учащимися 11-х классов; схема солнечного и лунного затмения, плакаты для оформления класса.

Тексты плакатов:

«И се звезда, которую видели они на востоке, шла перед ними, как наконец, пришла и остановилась перед местом, где был Младенец...»

(Евангелие от Матфея)

«...Он, солнце истины

И Божий Сын...

И вы дивитесь,

Что померкло Солнце?!

К.Р. «Царь Иудейский»

«Астрономия – счастливая наука, она не нуждается в украшении».

Ф. Араго

План вечера

I. Вступление.

II. Историческое и религиозное значение рождения Иисуса Христа.

III. Астрономические версии событий, сопровождавших согласно библейской легенде, рождение Христа: соединение планет; появление кометы; вспышка сверхновой звезды.

IV. Точка зрения астрономов на события, сопровождавшие рождение Христа.

V. Заключение.

Вступление (звучит токатта и fuga ре минор И.С. Баха).

Ведущий: Этой истории более двух тысяч лет. Для одних – самая реальная реальность, с которой живешь изо дня в день. Для других то, во что полагается верить людям верующим. Для третьих – один из компонентов культурной традиции. А для четвертых – вредный вздор, который необходимо изгладить из памяти человечества. Но ни первые,



Рисунок Вифлеемская звезда

ни вторые, ни третьи, ни даже четвертые не могут позабыть, успокоиться, жить, как будто ничего не было. «Огонь пришел я низвести на землю»; этот огонь обжигает до сих пор.

Учитель: Мы переступили порог третьего тысячелетия нашей эры. Сегодня на этом вечере мы будем говорить о событии, с которого началась наша эра – рождение Иисуса Христа.

1 ученик: Палестина или страна Израиля, где прозвучал голос Христа, расположена на перекрестке Европы, Азии и Африки. Это небольшая полоса земли, протянувшаяся по берегам Иордана и Мертвого моря, называется краем контрастов. Вечные снега лежат на вершинах израильских гор, летом жара достигает почти тропической силы, зеленые долины чередуются с голыми скалистыми грядками. Именно здесь родилась религия, которой предстояло стать мировой, покорить сердца миллионов людей, проповедуя добро, мир, любовь.



Рисунок Карта Иудеи I век н. э.

2 ученик: Именно здесь в двадцатый год правления Августа в маленьком селении Назарет галилейская дева услышала весть «Ты родишь Сына и наречешь Ему имя Иисус. Он будет велик и наречется Сыном Всевышнего (демонстрация картины, показывающей рождение Христа). Рождение Иисуса Христа – осуществление давней мечты народа Израиля о пришествии спасителя – Мессии. Согласно евангелисту Матфею рождение Мессии возвестила



Звезда, вспыхнувшая над местом его рождения, и приведшая к нему мудрецов с востока. Евангелие говорит: «... когда же Иисус родился в Вифлееме Иудейском во дни царя Ирода, пришли в Иерусалим волхвы с востока и говорят: «Где родившийся царь Иудейский? Ибо мы видели звезду Его на востоке и пришли поклониться ему... И вошедши в дом, увидели Младенца с Мариною, Матерью Его, и падше поклонились Ему, и открывши сокровища свои, принесли ему дары: золото, ладан и смирну (демонстрация картины «Поклонения волхвов» Джотто ди Бондоне)»

3 ученик: И вот астрономы «обращая время вспять» пытаются найти ответ что же было на самом деле? Может быть, в основе легенды о Вифлеемской Звезде лежит какое-то реальное событие астрономическое явление? Уже давно подмечено что символика многих христианских мифов тесно переплетена с



Рисунок Джотто ди Бондоне
Поклонение волхвов

астрономией, например: созвездия Овна и Рыб – символы христианства. Двенадцать апостолов – двенадцать знаков Зодиака. Символ креста – пересечение экватора и эклиптики. Иисус Христос родился в яслях. А ведь такое название – ясли – издревле носит рассеянное звездное скопление в Раке. «Тремя волхвами» называли в древности Пояс Ориона. Вот почему понятны и вполне оправданы современные попытки найти астрономические обоснования легенды о Вифлеемской звезде. Например, прообразом Вифлеемской звезды послужило редкое и зрелищное соединение планет, появление кометы, метеор или болид, вспышка Новой или Сверхновой звезды. Хотя, разумеется, все это лишь гипотезы, но они подпугают своим нетрадиционным и, главное научным подходом к проблеме. А кроме того

демонстрируют возможности астрономии, которая уже не раз приходила на помощь историкам. Расскажем про некоторые из этих гипотез подробнее.

4 ученик: в седьмом году до н. э. произошло редкое тройное соединение Юпитера и Сатурна в созвездии Рыб. И так, 29 мая 7 год до н. э. Время близится к рассвету. Небо довольно светлое, хотя звезды еще видны. Привлекают внимание два ярких немерцающих звездообразных объекта в Рыбах. Любители астрономии тут же признали бы в них Юпитер и Сатурн. В этот день планеты находились в конфигурации соединения. Угловые расстояния между ними лишь 0.98 градусов.



Соединение Юпитера и Сатурна происходят редко – раз в 20 лет. А в этом году, соединение было особое – тройное, то есть планеты сходились трижды. Сначала 29 мая, затем 30 сентября, того же 7 года до н. э. они вновь оказались «рядом», и все в том же созвездии Рыб. Угловое расстояние между ними было 0.97 градусов. Через 2 месяца планеты вновь оказались в соединении. На этот раз между ними 1.05 градусов. Такие тройные соединения Юпитера и Сатурна – великие – повторяются приблизительно через 120 лет. «Крестным отцом» гипотезы, идентифицирующей Вифлеемскую звезду с тройным соединением, считают Кеплера, который с 1603 году наблюдал соединение Юпитера и Сатурна, причем в том же созвездии Рыб.

5 ученик: Гипотеза довольно убедительная, а все же непонятно, что могло заставить древних магов соединение посчитать за Вифлеемскую звезду. Ведь многие из них были искуснейшими астрологами. Как могли они

Рисунок Соединение Юпитера и Сатурна

принять за одну звезду два хорошо знакомых им небесных тела, да еще находящихся одно от другого на угловом расстоянии до двух поперечников лунного диска! Можно думать: их сильно поразило, что соединение было, во-первых, тройным, а во-вторых, произошло под знаком Рыб. С древнейших времен соединениям Юпитера и Сатурна, особенно великим, придавали огромное мистическое значение. Подобные соединения служили поводом для религиозных и политических прорицаний, над ними размышляли философы ислама и христианства. Почему особое значение придавалось тому, что соединение происходило под знаком Рыб? Дело в том, что каждому народу в древности астрологи приписывали свой знак Зодиака. Созвездие Рыб было связано с еврейским народом. Юпитер почитался счастливой звездой, а Сатурн – защитником еврейского народа. Великое соединение 7 года до н. э. было заранее предсказано древними астрологами. Расчеты и предсказания были обнаружены в Синнаре (Вавилония). Предыдущие соединения Юпитера и Сатурна (правда не тройные) в Рыбах были в 66 и 126 году до н. э., что могло уже тогда оживить надежды на приход Мессии. Вот почему великое соединение 7 года до н. э., вероятно, ожидали с нетерпением. Итак, редкое астрономическое явление под знаком рыб, конечно, могло привлечь к Иерусалиму внимание восточных мудрецов, для которых различные планетные конфигурации были полны глубочайшего тайного смысла, пророчеств, знамений...

Ведущий: Внимание американского астронома Р. Синнота привлекло соединение, которое происходило 17 июня 2 года до н. э. Наблюдатель, расположившийся в этот день на вершине какого-нибудь храма некоего восточного города, мог увидеть, как на востоке поднимается луна, а на западе,



где только что зашло Солнце, ярко блистает Венера. Совсем рядом

Рисунок Наблюдение неба древними астрономами

желтоватый Юпитер. В тот день две планеты находились друг от друга чрезвычайно близко. У самого горизонта они слились в одну точку, искрящуюся как огромный светоч. А находились планеты в созвездии льва, которое в Иудее считается «царственным созвездием». Да еще соединение



Рисунок 7 Соединение Юпитера и Венеры в созвездии Льва

той звезды созвездия Регул.

6 ученик: Привлекают внимание и другие астрономические гипотезы о Вифлеемской звезде. Так, например, слова о том, что «Звезда шла перед ними» и «остановилась» над местом, где был Младенец, невольно наводят на

мысль о комете, и в то же время исключают возможность того, что там был метеорит или болид. Вот, что писал в свое время ученый Н. Морозов: «... конечно, такое сказание могло бы быть объяснено кометой, прошедшей от Магов, то есть трех звезд Пояса Ориона, в группу Ясли созвездия Раков, но это надо еще доказать... Кометы большей частью являлись вестницами несчастий» А если все же попробовать доказать? Прежде всего, приходит на ум самая знаменитая из комет – комета Галлея. Еще в 1305 году флорентийский художник Джотто ди Бондоне изобразил на фреске «Поклонение волхвов» в виде Вифлеемской звезды – именно комету Галлея 1301 года. Популяризатор науки Н. Колдер не без юмора писал: «... Когда Эдмунд Галлей разобрался в привычках своей кометы, ученые-схоласты наперебой ринулись доказывать, что она-то и была Вифлеемской звездой» (На экране фреска ди Бондоне). В начале XX века



Рисунок 8 Комета Галлея

гамбургский астроном А. Стенцель доказывал, что основой легенды могла послужить комета Галлея 12 года до н. э. Китайские хроники гласят, что комета появилась около 25 августа в созвездии Близнецов и исчезла через 60 дней в Скорпионе. При этом она проходила вблизи Регул и около рассеянного звездного скопления Ясли в Раке.

7 ученик: И, наконец еще гипотеза – о вспышке Новой или Сверхновой звезды. В китайских летописях есть упоминание о двух «звездах-гостях», появившихся одна в 5, а другая в 4 году до н. э. Первая заблистала около 24 марта 5 года до н. э. Ее наблюдали около 70 дней в восточной части неба, в созвездии Козерога. О том, что именно она могла послужить основой легенды, указывают английские астрономы Д. Кларк, Дж. Паркинсон и Ф. Стефенсон. А американский ученый А. Морхауз склоняется к тому, что прообразом Вифлеемской звезды стала Новая (Сверхновая) 4 года до н. э. Китайские хроники указывают, что эта мерцающая звезда появилась в созвездии Хо-Ку (Орла). Именно в этой области неба неподалеку от γ Орла в 1975 году был открыт пульсар PSR 1913 + 16b, то есть след вспышки Сверхновой. Пульсар удивительный, двойной. Трудно сказать, какой яркости была эта звезда, по некоторым оценкам ее яркость могла быть даже -4^m ! Расчеты показывают, что в первый день года (начало года было весной) из Иерусалима ее можно было видеть как раз над Вифлеемом. Для жителей древнего города, всегда ждавших и искавших небесных знамений, вспышка звезды не прошла незамеченной.

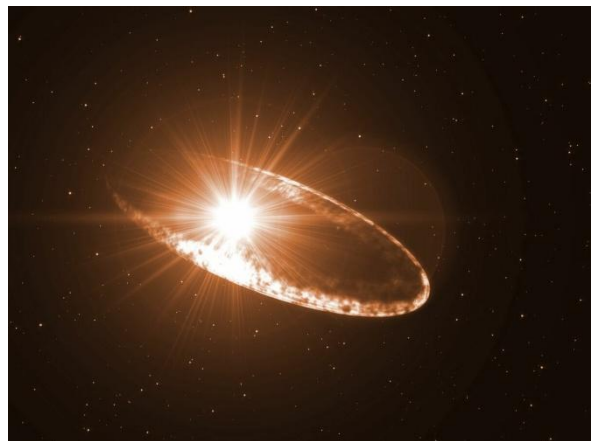


Рисунок 9 Вспышка Сверхновой

Ведущий: мы не беремся судить, какая из гипотез заслуживает большего внимания. Нам хотелось показать возможности астрономии, которая порой способна творить настоящие чудеса в совершенно «неастрономических» областях. Если Вифлеемская звезда возвестила о рождении Иисуса Христа, то и смерть его связывают с реальным астрономическим событием – солнечным затмением. Так ли это? Что говорят астрономические расчеты?

8 ученик: Из четырех евангелистов трое пишут о какой-то тьме, разлившейся по миру при распятии Иисуса Христа. (На экране картина «Распятие» П. Рубенса). Марк и Матфей о ней только упоминают, Лука прямо говорит, что померкло Солнце. «В шестом же часу настала тьма по всей Земле, и продолжалась до часа девятого» (от Марка). В одном из пророчеств знаменитого Мишеля де Нострадамуса говорится: «Это будет предварено Солнечным затмением, более темным и мрачным, чем когда бы то ни было, исключение составляет затмение, имевшее место во время смерти и страданий



Иисуса Христа». Однако солнечным затмением это быть никак не могло! Ведь казнь Иисуса состоялась в канун Пасхи. А еврейская Пасха празднуется в полнолуние первого весеннего месяца в четырнадцатый день вечером. В полнолуние! В этот момент Солнце и луна расположены в диаметрально противоположных точках небесной сферы. О затмении не

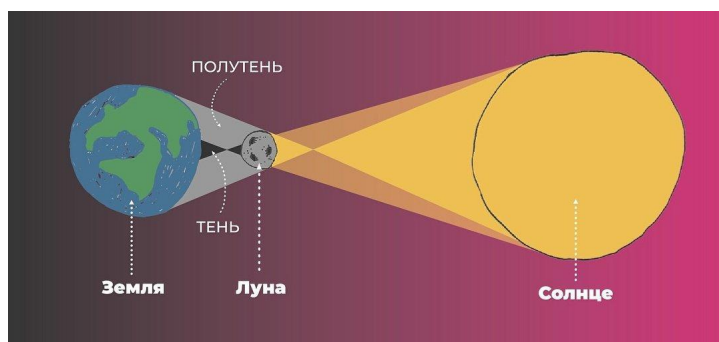


Рисунок 11 Схема солнечного затмения

может быть и речи (На экране схема солнечного и лунного затмения). Впрочем, это не смущало. Напротив! Ведь солнечное затмение при полной луне означало бы истинное чудо.

9 ученик: Более поздние исследователи стали склоняться к мысли, что солнечное затмение могло быть не в момент распятия Христа, а за несколько



Рисунок 12 Солнечное затмение

лет до него, и называли полное солнечное затмение 24 ноября 29 года н. э. С одной стороны затмение 29 года как будто согласуется с Евангелием от Луки, где говорится, что Иоанн Предтеча крестил Иисуса в 15 год правления Тиберия Кесаря, когда Понтий Пилат начальствовал в Иудее.

(15 год правления Тиберия соответствует 28 – 29 году н. э.). Иисус проповедовал лишь один год после крещения, следовательно, казнь действительно могла произойти в 29 году н. э. Но в этом случае рушится достоверность придания о смерти Христа в пасхальный период, а в Пасху солнечного затмения быть не может.

10 ученик: Солнечного не может. Зато вполне может произойти... лунное. К этой мысли склонялись многие исследователи. На нее наталкивает не только то обстоятельство, что во время полнолуния может быть как раз лунное затмение (Лунное затмение на экране). Самое главное – всепроникающая

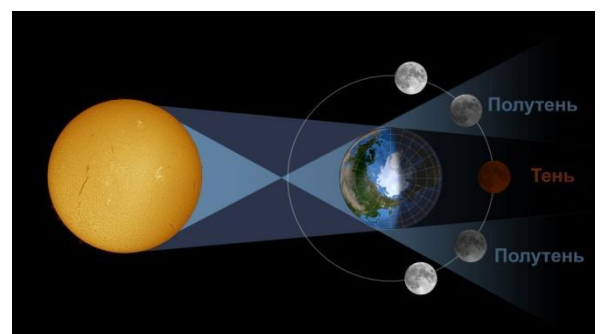
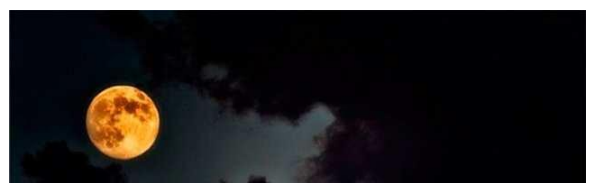


Рисунок 13 Схема лунного затмения



вера людей в то, что «кровавое» лунное затмение должно непременно сопровождаться кончиной великого царя, пророка или правителя. Лунное затмение было одним из тех небесных знамений, которых боялись более всего. Ведь именно Луна, а не Солнце стала первым божеством, которому поклонялся человек. Вот почему, возможно самые ярые противники Иисуса (например, апостол Павел) стали вдруг его вернейшими сторонниками и последователями. «Кто знает, сколько

Рисунок 14 Лунное затмение

спасителей и чудотворцев погибло на кресте, сколько легионов можно было бы из них составить. Но не было среди них такого, на смерть которого со скорбью взирало бы небо» так писал в замечательной книге «Лунный бог» немецкий археолог Церен. Он же и предполагает, как это могло выглядеть. «... Представьте себе такую картину: Солнце заходит, и все жители Иерусалима благочестивым жестом воздевают руки к небу. Из храма раздается звук трубы, которым священник оповещает о наступлении шаббата (субботы). Но в этот самый миг жители Иерусалима с ужасом увидели наплывающую на лик полной луны кровавую тень, вестницу скорби и несчастий... с Кровавой зловещей тени, застилающей луну, взор то одного, то другого обращается к Голгофе. Двое из них были разбойниками, но третий утверждал, что он Сын Божий и Царь... Вдруг этот распятый, который не сопротивлялся все-таки долгожданный Мессия?».

11 ученик: Что же говорят астрономические расчеты? Самое подходящее лунное затмение — это затмение 3 апреля 33 года н. э. В Иерусалиме оно действительно началось в пятницу в 15.44, а закончилось в Великую субботу в 18.37 (счет времени тогда велся с вечера, то есть в 18 часов). Причем, в Иерусалиме Луна вошла в 18.03

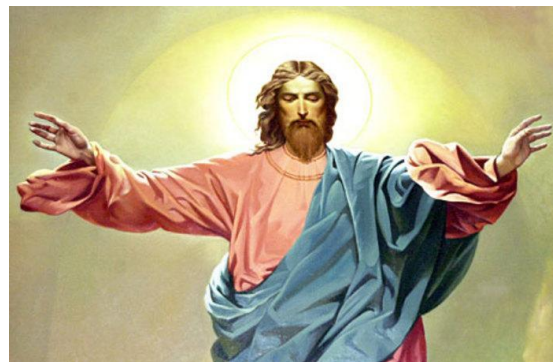


Рисунок 15 Иисус Христос

как раз, когда наступила Великая суббота. Первым на это затмение указал итальянский астроном Джованни Батиста Риччиоли (1598-1671). Хотя, сам он продолжал считать, что было «...чудесное затмение Солнца при смерти Христа». Еще более оригинальная гипотеза знаменитого Н. А. Морозова. Иисус, считал Морозов, сам был великим и опытным астрологом, предвычислившим лунное затмение, оповестившим о нем народ, и за разглашение этой тайны казненным. А поскольку Морозов считал, что вся Библия была написана в средние века, он указывал на единственно подходящее равноденственное затмение 21 марта 368 года н. э.

Ведущий: При всей своей спорности гипотеза Морозова иллюстрирует самое главное препятствие на пути всех подобных расчетов: ненадежность Библейской хронологии. Достаточно сказать, что уже в конце 2 века н. э. отец церкви Климент Александрийский приводил около двухсот различных суждений о дате рождения Иисуса. А христианская эра была введена лишь в 6 веке н. э. монахом Дионисием Малым на основе, как теперь точно доказано, чисто умозрительных расчетов. Так, может быть, действительно именно астрономия когда-нибудь скажет здесь решающее слово. (Звучит композиция «Спейс»).

Список литературы

1. Гилл В. Вифлеемская звезда глазами астрономов. Что это было? :

[Электронный ресурс] : Культурный ландшафт /

<https://culturelandshaft.wordpress.com/%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BE%D1%81%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D1%8B%D0%B5-%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8/%D1%80%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE-%D1%85%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%BE/%D0%B2%D0%B8%D1%84%D0%BB%D0>

[%B5%D0%B5%D0%BC%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F-%D0%B7%D0%B2%D0%B5%D0%B7%D0%B4%D0%B0-%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D0%BC%D0%B8-%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC/](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%B5%D0%BC%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F-%D0%B7%D0%B2%D0%B5%D0%B7%D0%B4%D0%B0-%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D0%BC%D0%B8-%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC/)

2. Мень А. Сын Человеческий. : [Электронный ресурс] : Азбука Веры
/ <https://azbyka.ru/syn-chelovecheskij>
3. Муравьев А. Вифлеемская звезда. : [Электронный ресурс] : Постнаука
/ <https://postnauka.ru/faq/71722>
4. Википедия. Категория: Картины_на_библейские_сюжеты. :
[Электронный ресурс] :
https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F:%D0%9A%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%BD%D1%8B_%D0%BF%D0%BE_%D1%81%D1%8E%D0%B6%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%BC_%D0%9D%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D0%97%D0%B0%D0%B2%D0%B5%D1%82%D0%B0
0