**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ «ЛУГАНСКОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ – СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 27 ИМЕНИ КНЯГИНИ ОЛЬГИ»**

Отделение «Теология, религиоведение и история»

**Тема: «Космология - наука о Вселенной, которую создал Бог»**

Бацура Анна Сергеевна,

ученица10 класса

 ГУ ЛНР«ЛОУСОШ № 27 ИМЕНИ КНЯГИНИ ОЛЬГИ»

Кузнецова Наталья Сергеевна,

зам. директора по УВР, учитель ОПК

ГУ ЛНР«ЛОУСОШ № 27 ИМЕНИ КНЯГИНИ ОЛЬГИ»

Луганск – 2018

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Введение** | **3** |
| **1.Что такое космология?** | **4** |
| **2. Теория креационизма создания Вселенной** | **5** |
| **3. Научные теории возникновения Вселенной** | **7** |
| **4. Фантастические гипотезы появления Вселенной** | **15** |
| **Результаты опроса «Что я знаю о происхождении Вселенной?»** | **18** |
| **Выводы** | **20** |
| **Список использованных источников** | **23** |

**ВВЕДЕНИЕ**

Актуальность выбранной темы обусловлена интересом исследования целого ряда различных гипотез возникновения нашей Вселенной. Человек на протяжении всего своего существования пытался и пытается ответить на вопросы: что же это там над нами,  что это за мир, как он устроен, всегда ли существовал или нет, откуда образовались звезды, планеты, [галактики](http://nashavselenaya.blogspot.com/2011/12/blog-post_07.html), почему именно так, а не по-другому? Эти вопросы можно перечислять до бесконечности. Какие же существуют на сегодня теории и гипотезы возникновения Вселенной, они противоречат или доказывают сотворение Мира Богом?

*Целью* нашего исследования выяснить ни противоречит ли научное понимание сотворения Мира теологическому, познакомится с версиями и гипотезами возникновения Вселенной.

Нами поставлены следующие *задачи*:

- познакомиться с первоисточником Библией;

- изучить научные статьи и подходы по данной теме;

- найти различные гипотезы возникновения Вселенной;

- провести опрос среди учащихся школы;

- проанализировать и систематизировать полученные данные по исследуемой теме.

*Предметом* исследования будут Библия, научные и теологические статьи, повествующие об открытиях связанных с возникновением Вселенной

 *Методологические принципы* нашего исследования будут заключаться, в основном в изучении и анализе уже имеющихся научных исследованиях и гипотез возникновения Вселенной. А так же в анкетировании, которое позволит узнать уровень осведомленности и выбора гипотезы среди школьников на современном этапе.

1. **Что такое космология?**

Значение термина в научном контексте космология – это наука о масштабном изучении Вселенной. Её основу составляют базовые теории и формулы астрономии, физики и математики. В более широком понимании космология – это соотношение астрономических наблюдений, полученных за различные эпохи, и теория относительности, которую подарил миру Альберт Эйнштейн. Именно благодаря этой физической находке в начале 20-го века космология стала отдельной наукой, точной, основанной на формулах и цифрах. До этого момента она считалась некой эфемерной частью философии, и потому не воспринималась миром всерьез [1].

Теории возникновения Вселенной разрабатывались человеком издавна. Несмотря на отсутствие даже начального понятия о религии или науке, в пытливых умах древних людей возникали вопросы о принципах мироустройства и о том, каково положение человека в том пространстве, которое его окружает. Сколько существует теорий возникновения Вселенной сегодня, сложно и сосчитать, некоторые из них изучаются передовыми учеными с мировыми именами, другие – откровенно фантастические.

Существуют две школы. Эмпирики при проведении своих работ основываются исключительно на наблюдениях за небесными светилами и материей. Они не создают различных моделей иных реальностей в земных условиях, так как уверены в том, что каким бы ни был результат, он далек от реальности. Теоретики, наоборот, пользуются расчетами, результатами различных исследований. В основе их работы может лежать построение модели определенного участка космоса, черной дыры или иного объекта. Стоит учитывать, что космология – это наука, которая изучает Вселенную и в практическом плане, и в теоретическом. В обеих школах была принята общая концепция (самая распространенная) – Теория Большого взрыва. В соответствии с ней, все пространство и время зародилось некогда из очень горячей и плотной материи. В противовес ей существует вторая, менее знаменитая, но не лишенная смысла теория. Она говорит о том, что Вселенная – единица постоянная, которая не имеет начала и конца, момента зарождения [7].

1. **Теория креационизма создания Вселенной.**

**Сотворение мира** Богом - это предание, с которого начинается первая глава Библии. О сотворении мира в той или иной форме говорят все без исключения религии мира, подтверждая тот факт, что мир не возник случайно. Библия описывает сотворение мира очень кратко. Это описание не рассчитано на конкретное историческое время, а рассчитано на понимание людей всех времен и разного образования. Поэтому сотворение мира выражается символами, очень емкими по значению, и не всегда правильно понимаемыми нами. В Священном Писании история сотворения мира начинается словами: "В начале сотворил Бог небо и землю". Понятия "небо" и "земля" в данном случае не следует воспринимать буквально. "Небом" здесь названы "силы небесные", то есть мир ангелов - светлых духов, исполняющих Божью волю. А словом "земля" обозначено абстрактное пространство (возможно Вселенная). Эта "земля" была "безвидна и пуста, и тьма над бездною, и Дух Божий носился над водою". И сказал Бог: "Да будет свет" - и явился свет. Бог отделил его от тьмы и назвал свет днем, а тьму – ночью [6]. Так начинается библейская история Сотворения мира. Эти первые строки Библии позволяют нам лучше понять библейскую космологию.  Следует обратить внимание, что здесь речь идет еще не о творении привычных нам неба и земли, они будут сотворены несколько позже – на второй и третий день творения. Следует сказать о свете и тьме, ведь светильники на тверди небесной появятся только на четвертый день. Многие богословы рассуждали на тему этого света, описывая его и как энергию, и как радость и благодать. Сегодня также популярна версия, что свет, описанный в Библии, есть не что иное, как Большой Взрыв, после которого началось расширение Вселенной. [13].

Второй день – день, когда первовещество начало упорядочиваться, начали формироваться звезды и планеты. Но именно четвертый день творения оставляет больше всего вопросов для тех, кто пытается примирить веру и науку. Известно, что Солнце и другие звезды появились раньше Земли, а в Библии – позже.  С одной стороны, объяснить это просто, если принять во внимание, что Книга Бытия была написана тогда, когда астрономические наблюдения и космологические представления людей были геоцентричны – то есть Земля считалась центром Вселенной. Однако, все ли так просто? Вероятно, что данное расхождение космологии Библии и науки можно объяснить тем, что Земля – более значима или «духовно центральна», ведь на ней живет человек, созданный по образу Божьему.

**Бог же сотворил мир, Вселенную из ничего** — Словом Своим, Своею Всемогущей силой, Божественной волей. Божественное творение не есть однократный акт — оно происходит во времени. В Библии говорится о днях творения. Но речь идет, конечно, не о циклах в 24 часа, не о наших астрономических сутках, ибо, как повествует Библия, светила были созданы только в четвертый день. Речь идет об иных периодах времени. “У Господа, — возвещает нам Слово Божие, — один день, как тысяча лет, и тысяча лет, как один день” (2 Пет. 3. 8). Бог — вне времени. И поэтому нельзя судить о том, как долго совершалось это Божественное творение.[14]

Зато вполне очевидно другое. Господь Сам говорит в Божественном Откровении о том, что творческий Божественный акт еще длится: “Се, творю все новое” (“Я творю все новое” — Откр. 21. 5). Это означает, что Бог неявным и непостижимым для нас образом продолжает дело творения, поддерживая своей Божественной энергией вселенское мироустройство в равновесном и жизнеспособном состоянии. Бог есть Творец мира, и Его промышление о мире и человеке, Его творческое созидание по отношению к миру и человеку не закончено[13].

Таким образом, мы видим, что Библия не противоречит современной науке и библейская история Сотворения мира вполне укладывается в научные теории. Единственный вопрос тут в летосчислении. Что для Бога один день – то для вселенной миллиарды лет. Сегодня известно, что первые живые клетки появились через два миллиарда лет после рождения Земли, прошел еще миллиард лет —  и появились первые растения и микроорганизмы в воде[4].

1. **Научные теории возникновения Вселенной.**

Если космологией считать учение о Вселенной, основанное на наблюдательных данных и теоретических выводах, относящихся к охваченной астрономическими наблюдениями части вселенной, то первой космологической теорией следует считать геоцентрическую систему Птолемея. Греческий астроном, математик и географ Клавдий Птолемей разработал свою систему во 2-ом веке. Геоцентрическая система явилась итогом развития античной космологии и античных представлений о физике космоса, в первую очередь - физики Аристотеля. Согласно Птолемею, в центре мироздания расположена наша Земля; вокруг Земли по сложным орбитам (круговым эпициклам и дифферентам) вращаются Солнце и все известные планеты. Мироздание ограничено вращающейся сферой неподвижно закрепленных на ней звезд. Вся вселенная рассматривалась как некий механизм, который получил первый толчок от Божества, и далее продолжает свое движение. Геоцентрическая система Птолемея позволяла достаточно точно для своего времени вычислить расположение на небосводе светил, позднее была поддержана Католической Церковью и просуществовала в течение всего Средневековья. Лишь позднее религии поклонения Богу, а не природе - христианству - удалось освободить дух исследователей и допустить возможность активного вмешательства в природные процессы [3].

В 1543 г. польский астроном и каноник католического костела Николай Коперник опубликовал свою гелиоцентрическую систему мира, согласно которой в центре вселенной располагалось Солнце, а земля и другие планеты вращались вокруг него по круговым орбитам. Вселенная была ограничена сферой неподвижных звезд[3]. Николаю Копернику принадлежат такие слова: "Созерцая мысленно великолепный порядок мироздания, управляемый с Божественной Премудростью, кто не почувствовал бы, что постоянное созерцание его и, так сказать, интимное общение с ним возводят человека к Высшему и к восхищению перед всезиждущим Строителем вселенной, в Котором пребывает высшее блаженство и Который есть венец всякого добра"[10] .

В истории космологии принято упоминать имя итальянского философа Джордано Бруно (1548-1600 гг.), который пропагандировал идею о бесконечности вселенной и о бесчисленном множестве планетных систем и обитаемых миров, подобных нашему земному миру. Позже, в XVIII-XIX веках, представление о бесконечности и вечности вселенной займет доминирующее положение в европейской мысли, пока не сменится в XX веке моделью конечной нестационарной расширяющейся вселенной [8].

Следующим, после Коперника, крупным вкладом в космологию явились открытия итальянского ученого Галилео Галилея (1564-1642 гг.) и немецкого астронома и математика Иоганна Кеплера (1571-1630 гг.). Галилей с помощью изобретенного им телескопа открыл горы на Луне, спутники Юпитера, смену фаз на Венере, пятна на Солнце и множество невидимых глазу звезд. Стало ясно, что небесные планетные тела подобны нашей планете Земля, а звезды подобны нашему Солнцу. Галилео Галилей говорил: "В действиях природы Господь Бог является нам не менее достойным восхищения образом, чем в божественных стихах Писания"; "И Священное Писание, и природа исходят от Божественного Слова; первое - как внушение Святого Духа, вторая - как исполнительница Божиих велений"[3].

Кеплер, движимый идеей о мировой гармонии, установленной Творцом, открыл точные законы движения планет солнечной системы. Благодаря Кеплеру гелиоцентрическая система смогла достаточно точно описывать движение небесных светил и заняла прочное место в астрономии [4].

Неоценимый вклад в космологию принесло открытие законов механики и закона всемирного тяготения английским ученым и богословом Исааком Ньютоном (1642-1727). Ньютоновская механика послужила физико-математической базой для анализа движения звездных и планетных систем. Великий Ньютон говорил об относительности научной истины: "Ни у одной науки нет столько доводов, как у учения Библии". А вот, как он утверждал свою философию и свою веру: "Чудесное устройство космоса и гармония в нем, могут быть объяснены лишь тем, что космос был создан по плану всеведущего Существа. Вот - мое первое и последнее слово"; "Небесный Владыка управляет всем миром, но не как душа его, а как Властитель Вселенной. Вследствие Его верховной власти мы называем Его верховным Богом. Он правит всем миром, тем, что есть, и тем, что может быть. Он всегда и везде Тот же Единый Бог[2].

Иоганн Кеплер видел в Солнечной системе и в законах, описывающих движения планет, математическую гармонию природы, причем Солнце является математическим центром всей системы, центральным физическим фактором для планетных орбит, а также метафизическим центром мира, как бы храмом Божества. Великий математик и астроном видел в солнечном шаре символ Святой Троицы: Отец - в центре шара, Сын - в поверхности шара, Святой Дух - в равенстве расстояния между центром и поверхностью. Кеплер твердо верил в Бога Творца и в способность человеческого разума постигать установленные Им законы, ибо человек - образ Божий. В предисловии к своей работе "Космографическая тайна" он писал: "Блажен изучающий небо: он научается считать ничтожеством все, чему мир удивляется всего более; для него нет ничего выше созданий Божиих, и изучение их доставляет ему самую чистую радость. Отец мира! Создание, удостоенное тобою возвыситься до высоты твоей славы, становится почти подобным Богу, ибо для него понятны мысли Божии" [7].

Следующим шагом в космологии явилась космогоническая гипотеза немецкого философа Иммануила Канта (1724-1804) о происхождении Солнечной системы из первоначальной холодной туманности. Согласно Канту, под действием гравитационных сил притяжения и сил отталкивания вещества хаотическая материя туманности постепенно сгущалась в более организованные формы, образовав в центре массивное Солнце, а вокруг него планеты. Кант высказал также предположение о существовании иных галактик за пределами нашей галактики, и предположение о замедлении суточного вращения Земли приливными силами. Позже, независимо от Канта, космогоническая гипотеза о происхождении Солнечной системы из сжимающегося раскаленного газа была развита французским ученым Пьером Лапласом (1749-1827). Согласно этой гипотезе, на ранней стадии эволюции Солнечная система представляла собой вращающуюся туманность, под действием силы тяжести которой происходило сжатие протосолнца. По мере сжатия увеличивалась центробежная сила на краю сплюснутого протосолнца, и от него отделялось гигантское кольцо, которое постепенно охлаждалось и разрывалось на отдельные части, образуя планеты. По мнению Лапласа, такой отрыв кольца происходил несколько раз. Спутники планет образовались аналогичным способом. Гипотеза Лапласа была популярна довольно длительное время, почти сто лет [5].

Значительный вклад в космологию внес английский астроном Уильям Гершель (1738-1822), труды которого стали основой для современных представлений о нашей звездной системе Галактике Млечный Путь и о существовании других подобных ей систем. Ему принадлежат слова: "Чем более раздвигается область науки, тем более является доказательств существования Вечного Творческого и Всемогущего Разума" [10].

Механика Ньютона и успехи астрономии XVIII-XIX веков, открывшей все более отдаленные звездные системы, послужили естественно-научным фундаментом космологического мировоззрения, согласно которому Вселенная является бесконечной в пространстве и вечной во времени; количество звезд и звездных систем бесконечно велико. Это мировоззрение можно считать классическим. Оно доминировало вплоть до первой четверти XX века [9].

Однако, классическое мировоззрение не давало ответов на многие вопросы пытливого человеческого разума. Внимательный анализ классической космологической теории приводил к неожиданным парадоксам. Таковых оказалось три: фотометрический, гравитационный и термодинамический. Фотометрический и гравитационный парадоксы возникают в предположении о бесконечности Вселенной, тогда как термодинамический парадокс возникает в предположении о вечности Вселенной. Перечисленных три космологических парадокса заставили ученых усомниться в бесконечности и вечности нашей Вселенной [6].

Чтобы обойти эти трудности, в 1917 г. Альберт Эйнштейн, создатель теории относительности, предложил модель конечной, но безграничной, стационарной и вечной Вселенной. Но искусственность этого приема и тот недостаток модели Эйнштейна, что она не устраняла термодинамический парадокс в предположении вечности вселенной, заставили ученых вскоре отбросить указанную гипотезу. Да и сам великий физик позже признал, что идея космологического члена в уравнениях поля тяготения была самой большой ошибкой в его жизни! [8]

Итак, в XX веке возникает новое космологическое представление о нестационарной расширяющейся вселенной (Метагалактике), ограниченной в пространстве и имеющей начало во времени. История его возникновения такова. В 1922- 1924 гг. советский математик, физик и метеоролог Александр Фридман на основании уравнений общей теории относительности показал, что Вселенная не может быть стационарной, но либо расширяется, либо сжимается во времени. В 1927-1931 гг. бельгийский астрофизик и католический священник Жорж Леметр показал, что при использовании (эйнштейновского) космологического члена получается модель вселенной, которая ускоренно расширяется. Эйнштейн вначале не поверил этим результатам, но вскоре вынужден был согласиться с Фридманом. Любопытно отметить, что Фридман в последующей своей книге "Мир, как пространство и время" взял эпиграфом библейскую цитату из книги Премудрости: "Вся мерою и числом сотворил еси", а закончил фрагментом из державинской оды "Бог", а Леметр был глубоко верующим католиком. Кстати, модель Леметра была физически содержательнее чисто математической фридмановской модели, и предлагала считать начало "Взрыва" не от сингулярности, а от первичного атома, "кванта", который подвергся распаду [3].

В 1929 г. американский астроном Эдвин Хаббл получил, как считается, экспериментальное доказательство расширения Вселенной. Хаббл обнаружил красное смещение спектральных линий далеких галактик и проинтерпретировал его как следствие эффекта Доплера из-за удаления галактик друг от друга, причем скорость удаления оказалась прямо пропорциональна расстоянию между галактиками. В конце 40-х г. XX века американский физик советского происхождения Георгий Гамов (ученик А.Фридмана) предложил модель горячей вселенной, согласно которой на ранних стадиях расширения вселенной ее вещество и излучение были не только очень плотными, но и очень горячими. Затем в указанной модели материя Вселенной начала расширяться. Момент начала расширения позднее получил наименование "Большого Взрыва" (большого хлопка - Big Bang). Такое же название носит и сама гипотеза расширяющейся горячей вселенной - гипотеза "Большого Взрыва". Как считается, в 1965 г. эта модель получила экспериментальное подтверждение, когда американские ученые А.Пензиас и Р.Вильсон открыли в космосе изотропное микроволновое фоновое излучение, предсказанное гипотезой Г.Гамова. Позднее значительный вклад в развитие модели горячей расширяющейся Вселенной (гипотезы "Большого Взрыва") внесли советские космологи Я.Б.Зельдович и И.Д.Новиков, а также американский ученый Стивен Хокинг [7].

В настоящее время космологическая гипотеза "Большого Взрыва" является практически общепризнанной среди космологов, хотя можно уже говорить о признаках кризиса этой концепции (инфляционная модель, темная энергия), и не исключено, что через 10-20 лет эта гипотеза отойдет в историю, будучи вытеснена другими гипотезами. Тайна начала Вселенной, произошедшей от "Большого Взрыва", до сих пор волнует умы человечества и, как показала история, привела ряд исследователей к мысли о сотворении нашего мира всемогущим Творцом [4].

После Эйнштейна среди корифеев космологии, наверное, уже не было людей, по крайней мере, открыто заявлявших о своих религиозных чувствах. Только современник Эйнштейна Джинс как-то сказал: "Примитивные космогонии рисовали Творца работающим во времени, выковывающим Солнце и Луну, и звезды из уже существующего сырого материала. Современная научная теория заставляет нас думать о Творце, работающем вне времени и пространства, которые являются частью Его творения, так же, как художник находится вне своего холста" [2].

И современный крупнейший астрофизик Фред Хойл, внесший существенный вклад в космологию, теорию внутреннего строения звезд, теорию эволюции звезд, был убежденным сторонником разумного космологического устройства Вселенной, предполагающего Создателя [5].

Теория «Большого взрыва» является среди космологов самой доминирующей теорией истории возникновения Вселенной. Так, в 1922 году российский ученый, астроном Александр Александрович Фридман выдвинул общую теорию происхождения нашей Вселенной, которая впоследствии была подтверждена американским астрономом Эдвином Хабблом. Эта теория получила общепринятое название, кактеория "Большого взрыва". На момент возникновения Вселенной, а это примерно 12-15 млрд лет назад, ее размеры были настолько малы, насколько это вообще возможно, формально  можно предположить, что Вселенная была стянута в одну точку и имела при этом бесконечно огромную плотность равной 1090 кг/см³. Это значит, что 1 кубический сантиметр вещества из которой состояла Вселенная в момент взрыва, весил 10 в 90 степени килограммов. Приблизительно через 10−35с. после наступления так называемой Планковской эпохи (когда вещество было сжато до максимально возможного предела и имела при этом температуру приблизительно 1032 K) произошел взрыв, в следствии чего начался процесс мгновенного экспоненциального расширения Вселенной, которое происходит и в настоящий момент.  В результате взрыва, из постепенно расширявшегося во все стороны супергорячего облака субатомных частиц, постепенно образовались атомы, вещества, планеты, звезды, галактики и наконец жизнь [2].

Большой взрыв - это высвобождение во все стороны колоссального количества энергии с постепенным падением температуры, а так как Вселенная расширяется постоянно, то она соответственно непрерывно охлаждается. Сам процесс расширения Вселенной в космологии и астрономии получил распространенное название как "Космическая инфляция". Вскоре после падения температуры до определенных значений, в космосе появились первые элементарные частицы, такие как протоны и нейтроны. Когда температура космоса понизилась до нескольких тысяч градусов бывшие элементарные частицы стали электронами и начали объединятся с  протонами и ядрами гелия. Именно на этой стадии во Вселенной началось образование атомов, преимущественно водорода и гелия[3].

С каждой секундой наша Вселенная увеличивается в объеме, это подтверждается общей теорией Расширения Вселенной. Причем увеличивается (расширяется) только [межгалактическое пространство](http://nashavselenaya.blogspot.com/2011/12/2.html)  так как оно не связано силой Всемирного тяготения. К примеру наша  [Солнечная система](http://nashavselenaya.blogspot.com/2011/12/blog-post_20.html) не может расширятся из-за сил гравитации, которыми обладают любые тела, имеющие массу. Так как Солнце тяжелее любой планеты в нашей системе, то за счет сил гравитации, оно поддерживает их на определенном расстоянии, которое может изменится только при изменении массы самого [Солнца](http://nashavselenaya.blogspot.com/2011/12/blog-post_23.html). Если бы не существовало сил гравитации, то наша планета, как и любая другая, с каждой минутой отдалялась бы от [Солнца](http://nashavselenaya.blogspot.com/2011/12/blog-post_7391.html) все дальше и дальше. И естественно никакая жизнь не могла бы зародится ни в каком месте Вселенной. Т. е гравитация, как бы связывает все тела в единую систему, в единый объект и поэтому расширение может происходить только там, где нет небесных тел - в пространстве между галактиками. Сам процесс Расширения Вселенной правильней будет назвать "разбегание" галактик. Как известно расстояние между галактиками очень велико и может достигать до нескольких миллионов, а то и сотней миллионов световых лет (один световой год - это расстояние, которое пройдет луч света за один земной год (365 дней), численно он равен 9 460 800 000 000 километров,  или 9,46 триллионов километров, или 9,46 тысяч миллиардов километров ). А если учесть факт Расширения Вселенной, то эта цифра постоянно растет. [4].

  До сих пор остается не решенным важнейший вопрос: что существовало до начала расширения Вселенной? Такая же Вселенная, как и наша, только не расширяющаяся, а сжимающаяся? Или совсем незнакомый нам мир с абсолютно иными свойствами пространства и времени. Возможно, это был мир, который подчинялся совсем другим, неизвестным нам законам природы. Эти вопросы настолько сложны, что выходят за грани человеческого понимания и науки, а значит познаны только Творцом [1].

1. **Фантастические гипотезы появления Вселенной**

 Так, гипотез о возникновении Вселенной существует множество, это и научные концепции, и отдельные теории, и религиозные учения, и философские представления, и мифы о сотворении мира древних людей.

Альтернативой становятся несколько экзотических теорий, идея которых основана на формировании начальных значений до большого взрыва. Новые теории возникновения Вселенной кратко можно описать следующим образом:

*-Теория струн.* Ее приверженцы предлагают, кроме привычных четырех измерений пространства и времени, ввести дополнительные измерения. Они могли бы играть роль на ранних этапах Вселенной, а в данный момент находиться в компактифицированном состоянии. Отвечая на вопрос о причине их компактификации, ученые предлагают ответ, гласящий, что свойством суперструн является Т-дуальность. Поэтому струны «наматываются» на дополнительные измерения и их размер ограничивается[6].

*-Теория бран*. Ее также называют М-теорией. В соответствии с ее постулатами, в начале процесса образования Вселенной существует холодное статичное пятимерное пространство-время. Четыре из них (пространственные) имеют ограничения, или стены – три-браны. Наше пространство выступает одной из стен, а вторая является скрытой. Третья три-брана размещена в четырехмерном пространстве, ее ограничивают две граничные браны. Теория рассматривает столкновение третьей браны с нашей и высвобождение большого количества энергии. Именно эти условия становятся благоприятными для появления большого взрыва[8].

*-Циклические теории* отрицают уникальность большого взрыва, утверждая, что Вселенная переходит из одного состояния в другое. Проблемой подобных теорий становится возрастание энтропии, согласно второму закону термодинамики. Следовательно, длительность предыдущих циклов была меньшей, а температура вещества – существенно выше, чем при большом взрыве. Вероятность этого чрезвычайно мала[9].

*-«Вселенная-это кристалл».*В 1992 году самарским ученым В.Труфановым было найдено универсальное уравнение кристаллографии, являющееся, в сущности, моделью кристалла. И здесь выяснилось, что полученное фундаментальное решение имеет не узкоспециальное, а глобальное значение. Уравнения специальной теории относительности оказались лишь частным случаем математической модели кристаллографии. Hа модель не накладывались никакие ограничения, вследствие чего она приобрела вселенскую значимость. И тут его озарила мысль: "Так ведь вся Вселенная – это кристалл!". Вывод, конечно, неординарный, но и не абсурдный. Hаверное, не зря в священном писании говорится о "небесной твердыни". В пользу "кристаллической" модели Вселенной говорит и тот факт, что старинные зарисовки звездного неба свидетельствуют о неизменности геометрии звездных скоплений. Твердость же в космическом масштабе, о которой говорит В. Труфанов, следовало бы назвать "космотвердостью". Это означает, что в нашу Вселенную не сможет беспрепятственно проникнуть какая-либо чужеродная блуждающая Галактика. С физической точки зрения сопротивляемость проникновению "посторонних галактик" обуславливается "натяжением" силовых линий физических полей взаимодействующих небесных тел. Так что ничего абсурдного в "кристалличности" Вселенной нет. Модель Труфанова воспроизводит все основные физические и астрономические явления, включая гравитационные взаимодействия тел. Он обосновал возможность локального управления гравитацией. В отдельных областях Вселенной она может отсутствовать. В качестве доказательства он приводит такой факт: "Астрономы установили, что туманность в созвездии Тельца, возникшая в 1054 году, уже в течение 940 лет расширяется с неизменной скоростью тысяча километров в секунду, что свидетельствует об отсутствии гравитации. Любопытно, что и сама вспышка взрыва проходила без повышения температуры. С позиции современных физических представлений это явление необъяснимо"[10].

*-Теория «Большой отскок».* Эта интересная альтернативная Большому взрыву теория говорит о том, что до нашей Вселенной существовала другая. Таким образом, если рождение Вселенной, а именно Большой взрыв, рассматривали как уникальное явление, то в данной теории это лишь одно звено из цепи реакций, в результате которых Вселенная постоянно воспроизводит саму себя. Из теории следует, что Большой взрыв не является точкой начала времени и пространства, а равна нулю, а лишь близка этому значению, при этом энергия Вселенной бесконечна. В момент предельного сжатия Вселенная имела максимальную энергию, заключенную в минимальный объем, в результате чего произошел большой отскок, и родилась новая Вселенная, которая также начала расширяться. Таким образом, квантовые состояния, существовавшие в старой Вселенной, просто изменились в результате Большого отскока и перешли в новую Вселенную. В основе новой модели рождения Вселенной лежит теория петлевой квантовой гравитации, которая помогает заглянуть за Большой взрыв. До этого считалось, что все во Вселенной появилось в результате взрыва, поэтому вопрос о том, что же было до него, практически не ставился[15].

**Результаты опроса «Что я знаю о происхождении Вселенной?»**

С учащимися 7-10 классов проведен опрос на тему «Что я знаю о происхождении Вселенной?». Всего было 45 респондентов, которым необходимо было ответить на три вопроса:

1. Как, по Вашему мнению, появилась Вселенная и планеты Солнечной системы?

- созданы Богом – 47%

- от Большого взрыва – 45%

- само собой – 8%

- не знаю и мне не интересно – 0%

2. Интересовались ли Вы когда-нибудь гипотезами появления Вселенной?

- да - 76%

- нет- 24%

3. Из каких источников вы узнали информацию о Вселенной?

- книг – 14%

-соц. сетей – 17%

- познавательных фильмов, мультфильмов -19%

- научных передач – 16%

- от родителей – 8%

- друзей – 0%

- учителей – 26%

На основании социологического исследования мы можем сделать выводы, что подростки нашей школы в основном придерживаются библейской истории возникновения Вселенной и согласны, что был какой-то толчок, который сподвиг Вселенную к образованию в космическом пространстве. Совсем малый процент тех, которые считают, что Вселенная образовалась самостоятельно…

Важно отметить, что познавательный интерес к данной теме у наших учащихся развит достаточно хорошо, так исследования показали, что 76% подростков так или иначе сталкивались и интересовались данным вопросом.

Очень интересна полученная информация об источниках познаний подростков нашей школы в вопросах возникновения Вселенной. Так, больше всего информации респонденты получают от учителей школы – 26%, на втором месте просмотр познавательных и художественных фильмов и мультфильмов – 19%; следующую позицию занимают социальные сети – 17%; научные передачи смотрят 16% наших учащихся; 14% - находят информацию в книгах и журналах; всего 8% получают познания в кругу семьи. А вот общение с друзьями на эту тему показало 0%.

**ВЫВОДЫ**

Идея сотворения Вселенной Богом длительное время являлась доминирующей, вплоть до конца XIX века, когда ускорился процесс накопления знаний в самых разных сферах науки (биология, астрономия, физика) также широко распространилась эволюционная теория поддерживаемая атеистическим мировозрением. Доминирующая в то время идея эволюционного развития только усилила противоречия, существующие между религиозной и другими теориями.

Британский ученый Грешем-колледж Мартин Джон Рис официально заявил, что последние научные открытия подтолкнули его на то, что от атеистического мировоззрения необходимо отказаться. Автор более 500 научных трактатов в области астрономии и астрофизики в какой-то момент пришел к тому, что Бог действительно существует. Ученый отмечает, что только таким образом можно объяснить появление первой системы репродуцирования. На сегодня наука, несмотря на множественные открытия, так и не могла разгадать особенности ДНК-молекулы - этот сложный механизм хранит в себе настолько большой объем информации, что просто не мог возникнуть из ниоткуда.

Согласен с коллегой директор Международного института прикладной и теоретической физики Анатолий Акимов. В своих исследованиях российский ученый утверждает, что Бог существует и люди могут видеть его чудеса. Он настаивает, что многие ученые-физики верят и верили в Бога, а до открытий Исаака Ньютона наука и религия объединились в один комплекс. Акимов настаивает, что и сам Ньютон, который был человеком глубоковерующим, отмечал, что свои законы механики вывел из Божьего писания [14].

История космологических гипотез свидетельствует о том, что наши понятия о космосе как бы описали виток спирали, начинаясь с представлений о конечной, ограниченной Вселенной, в которой Божество дало начало всякому движению, пройдя затем стадию совершенно противоположных взглядов о бесконечной и вечной Вселенной, не нуждающейся в Боге, и вернувшись к представлению об ограниченной Вселенной, имевшей начало во времени, и, по мнению ряда исследователей, предполагающей Творца. Космогонические гипотезы о происхождении Солнечной системы также словно бы описали виток спирали, начинаясь с гипотезы Канта-Лапласа об образовании Солнца и планет из единой туманности, пройдя приливную гипотезу Джинса, гипотезу Шмидта о захвате Солнцем протопланетной туманности, и вернувшись к представлениям о формировании всей Солнечной системы из единой газо-пылевой туманности. Интересно отметить, что сами ученые-космологи отмечают гипотетичность (а значит, недостаточную обоснованность) современных воззрений на происхождение Солнечной системы, поскольку она является уникальной во всей наблюдаемой Вселенной. Тогда как звездные системы весьма распространены, и даже предположительно обнаружено несколько планетных систем, но совсем не похожих на нашу Солнечную систему [5].

Космология и космогония служат хорошим примером для иллюстрации относительности научной истины, которая может уточняться, но может и существенно пересматриваться по мере накопления новых наблюдательных данных и по мере развития математического и теоретического аспекта разрабатываемых гипотез.

Научная истина, какой бы полной она не представлялась на данный момент, всегда является истиной относительной, в чем-то адекватной, а в чем-то ошибочной. Особенно, это должно касаться вопросов, которые нельзя решить без участия философии и богословия - глобальных вопросов мироздания.

Иное дело истины христианские, духовные. Св.отцы, как древние так и позднейшие согласованно учат библейскому пониманию книги Бытия о сотворении мира. Священное Писание и Священное Предание - вот та прочная основа, на которой нужно строить свое мировоззрение. Научные же изыскания призваны уточнять это мировоззрение в деталях, не претендуя на принципиальную основу. А если космологические и космогонические представления будут опираться на философскую гипотезу самодостаточности материального мира и его законов, то неизбежно будут порождать теоретические тупики и зигзаги. Еще хуже, если ученые будут всячески противиться мысли о роли Творца в возникновении Вселенной, о роли Промыслителя в постижении и освоении человеком сотворенного мира.

Наша Вселенная – дар Божий человечеству. Господь дал человеку разум и приоткрыл науке только малую толику знаний о ней. «Тайна сия велика есть» Послание ап. Павла к ефесянам (5, 32)

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Бакулин П.И., Кононович Э.В., Мороз В.И. Курс общей астрономии: Учеб. пособие для студентов университетов, обучающихся по специальности «Астрономия» - М.: Издательство «Наука», 1974 г. - 512 с. с илл.
2. Бронников К.А., Рубин С.Г. Лекции по гравитации и космологии. Учебное пособие. МИФИ, 2008 год. 460 стр.
3. Вейнберг С. Гравитация и космология. Принципы и приложения общей теории относительности М.: Эксмо,2000.
4. **Голдберг Д., Бломквист Д..** Вселенная. Руководство по эксплуатации, или Как выжить среди черных дыр, парадоксов времени и квантовой неопределенности2010г*.*5. Громов А.Н., Малиновский А.М.. Вселенная. Вопросов больше, чем ответов/ - М.: Эксмо, 2009 г.-416 с.

6.Надис С., Яу Ш. Теория струн и скрытые измерения Вселенной. М.: Издательство «Наука» 2012 год

7. Новиков И.Д. Эволюция вселенной. - М.: 'Наука', 1983 г.- 192 с.

8. Решетников В. П."Почему небо темное. Как устроена Вселенная " М.: Издательство «Наука»2012. 192 с.

9. Сурдин В.Г. Эволюция Вселенной и происхождение жизни М.: Издательство «Наука» 2010г. 640с.

10. Штерн Б. Прорыв за край мира. О космологии землян и европиан М.: Издательство «Наука», 2014

11. Сотворение мира Богом – библейская история. [http://bibliya-online.ru/sotvorenie-mira-bogom-bibley..](https://vk.com/away.php?utf=1&to=http%3A%2F%2Fbibliya-online.ru%2Fsotvorenie-mira-bogom-bibleyskaya-is%2F)
12. Сотворение мира и человека Богом. [http://objective-news.ru/2010-02-24-14-56-52/bibliya-..](https://vk.com/away.php?utf=1&to=http%3A%2F%2Fobjective-news.ru%2F2010-02-24-14-56-52%2Fbibliya-o-sotvorenii-mira-i-cheloveka.html)
13. О сотворении мира: Русская Православная Церковь. [https://mospat.ru/archive/vera-i-zhizn/slovo/30372](https://vk.com/away.php?utf=1&to=https%3A%2F%2Fmospat.ru%2Farchive%2Fvera-i-zhizn%2Fslovo%2F30372) .

14. Ученые доказали, что Вселенная была создана Богом. [http://www.express-novosti.ru/get/2147483935/uchenyie..](https://vk.com/away.php?utf=1&to=http%3A%2F%2Fwww.express-novosti.ru%2Fget%2F2147483935%2Fuchenyie-dokazali-chto-vselennaya-byila-sozdana-bogom.html)
15. Теории возникновения Вселенной. Сколько существует теорий возникновения Вселенной? Теория Большого взрыва: возникновение Вселенной. Религиозная теория возникновения Вселенной.[http://fb.ru/article/248476/teorii-vozniknoveniya-vse..](https://vk.com/away.php?utf=1&to=http%3A%2F%2Ffb.ru%2Farticle%2F248476%2Fteorii-vozniknoveniya-vselennoy-skolko-suschestvuet-teoriy-vozniknoveniya-vselennoy-teoriya-bolshogo-vzryiva-vozniknovenie-vselennoy-religioznaya-teoriya-vozniknoveniya-vselennoy)