МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

ТОМСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ

ЭКОНОМИКО-ЮРИДИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА И СТАТИСТИКИ

**Р Е Ф Е Р А Т**

##### Контакты с внеземными цивилизациями

##### Выполнила студентка гр. 0651

##### Е.Н. Годова

##### Проверил ст. преподаватель

##### В. Д. Куликов

## г. Томск, 2006

**Содержание:**

1. Введение.
2. Внеземные цивилизации.
3. Исторические предпосылки.
4. Жизнь вне Земли.
5. Поиск внеземных цивилизаций.
6. Связь с внеземными цивилизациями.
7. ОЗМА и СЕРЕНДИП.
8. Язык братьев по разуму.
9. Искусственные языки.
10. Космические послания.
11. Вывод.
12. Список литературы.

**Введение**

Действительно ли существуют другие вселенные, галактики?

Можно ли поверить в иные цивилизации? Уникальность земной биосферы и человеческого интеллекта бросает вызов нашей веры в единство природы. Изучением Вселенной, её происхождения и эволюции занимаются астрономы и физики. Исследованием живых существ и разума заняты биологи и психологи. А происхождение жизни волнует всех: астрономов, физиков, биологов, химиков. Уникальные явления и теории, как известно, с трудом поддаются научному исследованию. Вот если бы удалось обнаружить другие населённые планеты, тогда загадка жизни была бы решена гораздо быстрее. А если бы на этих планетах нашлись бы разумные существа…

Но каковы реальные перспективы такой встречи? Где можно в космосе найти подходящие для жизни места? Как связаться с другими разумными существами? Вопросов много…

**Внеземные цивилизации**

Внеземными цивилизациями называют общества живых разумных существ, которые, возможно обитают вне Земли, на других небесных телах, например на планетах, обращающихся вокруг других звезд, вне солнечной системы. Гипотезы об обитаемости вселенной восходят к глубокой древности. Они нашли отражение в древнеиндийской философии, в учении греческих и римских философов. В средние века вопрос о месте человека во Вселенной стал ареной острой идеологической борьбы, столкновение научного мировоззрения с религиозным. В прошедшие века, когда люди ещё очень мало знали об устройстве Вселенной, о физических условиях на небесных телах, о происхождении и сущности жизни, проблема обитаемости других миров, по существу, оставалась чисто философской, мировоззренческой. Она и в настоящее время имеет огромное значение. Однако сейчас, благодаря высокому уровню развития естественных и общественных наук, и прежде всего астрономии, биологии и кибернетики исследование проблемы жизни и разума во Вселенной всё в большой степени становятся предметом всестороннего и глубокого научного изучения.

**Исторические предпосылки**

Существуют ли другие обитаемые миры? Этот вопрос задавал себе человек еще многие тысячелетия назад. Он, может быть, в большей мере, чем сейчас, чувствовал себя только мизерной частицей бесконечного космоса. Практически большинство сохранившихся памятников культуры и человечество говорит об этом. Представление о множественности обитаемых миров прослеживается и в оживлении предметов и явлений, которые окружают людей. Эти же идеи мы находим и в буддийской религии (переселение душ на Солнце, Луну и другие звезды до того, как они достигнут состояния нирваны).

Известно, что древнегреческие мыслители не сомневались в том, что в космосе имеется множество миров, заселенных разумными существами. Интересно, что такого мнения придерживались как материалисты, так и идеалисты. При изучении древнегреческой философии не пристаешь удивляться, как можно было при том уровне фактических знаний о Вселенной и вообще о строении вещества так верно предвидеть многие принципиальные истины. Именно предвидеть, так как доказательств не существовало. Например, Фалес Милетский считал (и учил, он был основателем философской школы), что наша Земля состоит из того же вещества, что и звезды. Анаксагор считал, что Земля вращается вокруг Солнца, то есть он был один из первых сторонников гелиоцентрической системы. Он считал, что “зародыши жизни” имеются повсюду и поэтому из них возникает везде жизнь. Говоря о “зародышах жизни” Анаксагора, как можно не сопоставить их с обнаружением в наше время биологических молекул в межзвездном пространстве. Анаксагор считал, что на Луне обитают живые существа. Другой греческий философ Анаксимандр считал, что миры зарождаются, чтобы возродиться снова. Эпикурейцы не только придерживались идеи о множественности миров, но и считали, что жизнь на них такая же, как и на Земле. Вспомним снова ученика Эпикура Метродора: “Считать Землю единственным населенным миром в беспредельном пространстве было бы такой же вопиющей нелепостью, как утверждать, что на громадном засеянном поле мог бы вырасти один пшеничный колос”. Убедительнее не скажешь! Мы сейчас больше склонны икать пристанище жизни на других планетах во Вселенной (поэтому пришельцев из космоса называем инопланетянами), тогда как древние мыслители смотрели на вопрос шире. Они поселяли братьев по разуму не только на планетах, но и на других небесных телах бесконечной Вселенной. Может, и в этом они окажутся правы?

Позднее римские философы тоже разделили точку зрения о множественности миров. Хорошо известный римский философ Лукреций Кар писал: “Весь этот видимый мир вовсе не единственный в природе, и мы должны верить, что в других областях пространства имеются другие земли с другими людьми и животными”.

После этого наступает эпоха, длящаяся около полутора тысяч лет, в связи с которой всего упоминается слово “мракобесие”. “Научной” основой представлений о Вселенной в эту эпоху была система Птолемея, которой всю Вселенную загоняла в пределы нашей крохотной Земли. Ясно, что о множественности обитаемых миров не могло быть и речи, как и о гелиоцентрической системе, которую исповедали древнегреческие философы. Христианская религия строго блюла эти догмы и не ограничивалась словесными порицаниями тем, кто осмеливался в них сомневаться. На ее совести многие загубленные жизни, самые яркие из них – Николай Коперник и Джордано Бруно. С этих имен начинается новый виток спирали эволюции наших представлений о жизни во Вселенной.

**Поиск внеземных цивилизаций**

Как найти братьев по разуму? Стратегия поиска зависит от того, как люди представляют себе возможности и желания этих самых братьев. Можно разделить такие представления на четыре разных типа: Они рядом с нами. Так думают те, кто считает НЛО космическими кораблями пришельцев, верит а техническую возможность межзвёздных перелётов, в регулярное появление инопланетян на Земле. К сожалению, научной базы для таких представлений пока нет.

Они здесь когда-то побывали. Некоторые любители историй и археологи считают, что в памятниках, литературных источниках и легендах сохранились указания на посещение Земли пришельцами. Они не исключают даже, что мы — их потомки. Это последнее утверждение с точки зрения биологии очень наивно: генетический код и молекулярный состав человека полностью идентичен другим существам, живущим на Земле. О древних памятниках и легендах однозначного мнения пока нет, однако в принципе люди в ревности могли создать любое из этих творений.

Они осваивают космос. Здесь всё достаточно просто. Земляне сами уже осваивают космос и могут представить себе перспективы этого занятия. Главное заключается в том, что человечество всё больше потребляет энергии, и всё больше рассеивает её в окружающее пространство в преобразованном виде. Например, уже более 100 лет Землю покидают радиоволны искусственного происхождения. Последние 50 лет это очень мощные сигналы наших телевизионных передатчиков и радаров, которые без особого труда можно зарегистрировать с соседних звёзд. Это же касается и мощных лазерных импульсов, посылаемых в космос, В перспективе люди начнут строить крупные космические поселения, которые будут источниками инфракрасного (теплового) излучения с характерной температурой около 300 К.

По подобным признакам можно попытаться отыскать цивилизацию земного типа даже в том случае, даже если она не стремиться сообщить о своём существовании. Если технический уровень цивилизации настолько высок, что она научилась использовать всю энергию своей звезды, например, окружив её непрозрачной оболочкой (так называемая сфера Дайсона) , то вместо звезды мы увидим инфракрасный источник. Специальный поиск действительно позволил найти такие источники, но пока все они оказывались формирующимися звёздами, окружёнными пылевыми оболочками. Впрочем, возможности имеющихся инфракрасных телескопов всё ещё весьма ограниченны.

Они хотят поговорить. Значительно проще было бы обнаружить братьев по разуму, если бы они сами этого захотели. Мощный радиомаяк или лазерный “прожектор” можно заметить с очень большого расстояния. Такие поиски предпринимаются. Вопрос в том, какой способ сообщения они выберут.

**Связь с внеземными цивилизациями.**

Для беспроводной связи на земле в основном используют радио. Поэтому главные усилия сейчас направлены на поиски сигналов внеземных цивилизаций (ВЦ) в радиодиапазоне. Но ведутся они и в других диапазонах излучения. За последние 20 лет было проведено несколько экспериментов по поиску лазерных сигналов в оптическом диапазоне. Достоинство лазерной связи на малых расстояниях очевидно: у неё очень высокая пропускная способность, позволяющая передавать огромное количество информации за короткое время. На больших расстояниях лазерный луч рассеивается и поглощается в атмосфере, и его приходится пропускать по оптико-волоконному кабелю. Но космическое пространство достаточно прозрачно для оптической связи. Вторая особенность лазера — высокая направленность луча — скорее является недостатком для желающих перехватить чужое космическое послание.

При наблюдении с Земли лазерный сигнал будет давать узкую линию в спектре звезды, около которой расположен лазерный передатчик ВЦ. Следовательно, задача сводится к поиску “звёзд-лазеров” , обладающих сверхузкими линиями излучения. Программа по поиску таких звёзд проводится в Специальной астрофизической обсерватории Российской Академии наук на Северном Кавказе с помощью 6-метрового рефлектора БТА. Там был разработан специальный комплекс аппаратуры МАНИЯ, позволяющий обнаруживать сверхбыстрые, до 10-7 с, вариации светового потока и их сверхузкие, до 10-6 Ао, эмиссионные линии. Важно, что поиск сигналов ВЦ ведётся одновременно с решением астрофизических задач, например с изучением нейтронных звёзд и поиском чёрных дыр, т.е. не отвлекает телескопы от научных целей.

Недавно в эту работу включились аргентинские астрономы, начав поиск оптических сигналов с помощью телескопа диаметром 2 м в провинции Сан-Жуан вблизи Аргентинских Анд. Важно, что этому телескопу доступны звёзды южного полушария неба. Ещё одна программа поиска лазерных сигналов в инфракрасном диапазоне ведётся Калифорнийским университетом в Беркли. Для неё используется одно из зеркал диаметром 1,7 м звёздного интерферометра, установленного в обсерватории Маунт-Вилсон. Эта программа включает исследование 300 близких к Земле звёзд и рассчитана на несколько лет.

И всё же пока радиоволны считаются наиболее перспективным видом связи. Чувствительные земные радиоантенны могли бы обнаружить мощные телевизионные передатчики типа Останкинского на планетах у соседних звёзд. Современная техника позволяет установить связь с братьями по разуму в любом уголке Галактики, если, конечно, знать, где они и в каком диапазоне волн собираются вести переговоры. А может быть, эти переговоры уже ведутся, и осталось лишь настроить приёмники, чтобы их слышать?

Итак, для поиска сигналов ВЦ помимо технических финансовых проблем нужно было решить 2 принципиальные: в какую точку неба направить антенну, и на какую частоту настроить приёмник.

Первая проблема решилась легко: антенны направлены на ближайшие звёзды, похожие на Солнце, в надежде, что рядом с ними есть планеты, похожие на Землю. Вторая проблема оказалась сложнее. Когда человек ловит неизвестную радиостанцию домашним приёмником, то он просто “бродит” по всему диапазону волн. Если станция мощная, её отыскать легко, а если сигнал слаб, то нужно медленно переходить с волны на волну, внимательно вслушиваясь в шорох помех, — на это уходит много времени. Ожидаемый из космоса сигнал настолько слаб, что, просто вращая ручку настройки приёмника, его не найти. В первые годы поиска сигнала ВЦ учёные пытались угадать, на какой частоте можно ожидать передачу из космоса. Решили так: эту частоту должен знать любой радиоастроном в Галактике, значит, это должна быть линия излучения какого-нибудь космического вещества, лучше всего самого распространённого, т.е. водорода. Действительно, он слабо излучает на волне длиной 21 см. На эту волну и решили настроиться.

**ОЗМА и СЕРЕНДИП**

Наблюдения начались в 1960 г., когда Фрэнсис Дрейк попытался с помощью антенны диаметром 26 метров принять сигналы от звёзд t Кита и Эридана. Его работа называлась “проект ОЗМА” . Искусственные сигналы обнаружены не были, но работа Дрейка открыла эру поиска сигналов поиска ВЦ. Сначала это занятие получило общее название GETI (Communication with ExtraTerrestrial Intelligents — “Связь с неземными цивилизациями”). Позже его стали называть более осторожно SETI (Search for ExtraTerrestrial Intelligents — “Поиск внеземных цивилизаций” ), имея в виду, что, прежде чем удастся наладить связь, необходимо найти хоть какие-то следы деятельности разумных существ в космосе. За прошедшие годы в разных странах, в основном в США и в СССР, было осуществлено более 60 экспериментов по поиску сигналов ВЦ, изучены тысячи звёзд на различных частотах. Но до сих пор сигналы разумных существ не обнаружены.

Стратегия поиска за это время заметно изменилась. Первые работы просто повторяли идею Дрейка в расширенном виде. Затем исследовали другие звёзды и на других частотах, но вскоре поняли, что надеяться на успех можно лишь в том случае, если удастся прослушать всё небо на всех частотах. В компьютерный век это оказалось возможно.

В 1992 г. Национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства США (НАСА) начало проект СЕРЕНДИП (SERENDIP, Search for Extraterrestrial Radio Emission from nearby Developed Intelligent Populations — “Поиск внеземного радиоизлучения от соседних развитых цивилизаций”). Проект рассчитан на 10 лет. В нём участвуют несколько обсерваторий разных стран. С помощью параболической антенны диаметром 34 м в Голдстоуне (штат Калифорния) проводится сплошной просмотр неба — полоса за полосой. При выявлении подозрительных сигналов их детальным изучением занимаются более крупные телескопы, такие, как антенна диаметром 64 м в Парксе (Австралия) или 300-метровая чаша в Аресибо на острове Пуэрто-Рико.

Работа ведётся параллельно с обычными научными наблюдениями. Иными словами, откуда бы ни получал телескоп сигналы, СЕРЕНДИП постоянно анализирует их на “разумность”: вдруг попутно что-нибудь интересное обнаружит, совсем как в известной сказке.

Применена и новая стратегия поиска. Сначала радиотелескоп среднего размера быстро просматривает полосу неба, неоднократно сканируя её взад и вперёд. “Взгляд” антенны движется быстро, а компьютер сортирует полученные данные, отбирая среди зафиксированных источников несколько наиболее интересных. Затем с помощью той же антенны они изучаются более детально. Телескоп фиксирует “взгляд” на каждом из них, повышая тем самым свою чувствительность. Разумеется, большинство источников оказываются ложными: помехи от радаров, собственные шумы приёмника и т.п. Но некоторые источники подтверждаются и заносятся в каталог для детального изучения с помощью самых крупных антенн.

Удивительная способность проекта СЕРЕНДИП — его многоканальные приёмники: космическое пространство прослушивается не на одной частоте, а сразу на нескольких миллионах частот, перекрывающих широкий диапазон радиоволн. В прежние годы поиск сигналов вёлся на одной фиксированной частоте, заранее выбранной исследователями. Такая стратегия напоминала охоту за рыбой с острогой в мутной воде. Охотник пытается угадать, где должна находиться рыба в данный момент, и втыкает туда острогу. Много ли у него шансов на удачу? Радиоприёмники проекта СЕРЕНДИП в этом смысле похожи на мелкоячеистую сеть, которая широко захватывает и не пропускает ни одну рыбку, причём размер этого “невода” постоянно возрастает: на антенне в Аресибо работает приёмник на 4 млн. каналов! Создав эти суперприёмники, радиоастрономы вновь навели свои антенны на ближайшие звёзды: тысячу звёзд в окрестностях Солнца прослушивают теперь на миллионах различных частот.

Нужно заметить, что научные работы, не имеющие непосредственного практического приложения, финансируются в любой стране не очень щедро, а тем более такие фантастические, как поиск ВЦ. Проект СЕРЕНДИП в 1994 г. был остановлен: необходимые для продолжения работы 12 млн. долл. Американский сенат не выделил, мотивирую свой отказ тем, что “братья по разуму не могут решить наши финансовые проблемы”. Но нашлись энтузиасты, создавшие для поддержки уникального проекта общество “Друзья СЕРЕНДИП”, которое возглавил знаменитые писатель-фантаст Артур Кларк (кстати, он уже много лет живёт на острове Шри-Ланка, т.е. на том самом сказочном Серендипе). Сейчас космический поиск продолжается; уже замечены сотни необычных сигналов, которые будут изучаться более детально.

**Язык братьев по разуму**

Попытки наладить радиоконтакт с братьями по разуму продолжаются уже около 40 лет. И давно стало ясно, что главной проблемой в этом деле будет не техника передачи и приёмов сигналов, а язык и содержание сообщений. Очевидно, что выбор языка общения зависит от предварительной информации о собеседнике: чем меньше о нём известно, тем более универсальным должен быть язык. Его выбор зависит от формы контакта. Как показал опыт общения различных цивилизаций Земли (например, европейцев и индийцев) , даже здесь контакты бывают весьма сложными. В XIX в. русский этнограф Н. Н. Миклухо-Маклай, пытаясь составить словарь языка папуасов, столкнулся с серьёзными трудностями. Желая знать, как называется лист, он показал его нескольким туземцам и, к своему удивлению, от всех услышал разные названия. Постепенно он выяснил, что один сказал “зелёный”, другой — “грязь” , другой — “негодная” , так как лист был поднят с земли, третий назвал растение, которому принадлежал лист, и т.д. Даже в этом простейшем случае оказалось трудно добиться ясности. Ещё сложнее было с абстрактными понятиями. “Для ряда понятий — писал путешественник, — я никаким образом не мог получить соответствующих обозначений, для этого оказалось недостаточным как моя сила воображения, так и моя мимика. Как я мог, например, представить понятие “сны” или “сон” , как мог найти название понятия “друг” , “дружба” ? Даже для глагола “видеть” я узнал слово лишь по прошествии 4 месяцев, а для глагола “слышать” так и мог узнать”.

Контакты с другими цивилизациями наверняка будут связаны с очень большими трудностями, а могут вообще оказаться бесплодными. Ведь до сих пор не почитаны некоторые тексты на мёртвых языках Земли — своеобразные послания из глубины веков. Ещё больших трудностей следует ожидать в том случае, если нам удастся случайно подслушать радиосообщения из иных миров, предназначенные для внутреннего пользования, например, обрывки телепередач или позывные космических маяков. Но если кто-то оправляет в космос специальные позывные для поиска братьев по разуму, то он должен позаботиться о простоте языка, т.е. создать особый язык, понятный любому мыслящему существу. Учёные называют это принципом антикриптографии (от греч. “анти” — “против”; “криптос” — “тайный”, “скрытый”; “графо” — “пишу”).

**Искусственные языки**

Их история началась с попыток придумать универсальный язык для людей. Результат одной из таких попыток — язык эсперанто — и сейчас в ходу. Однако так или иначе основой этих языков были живые европейские языки. Ханс Фройденталь, профессор математики Утрехтского университета (Нидерланды) решил создать язык, понятный для существ, не имеющих с нами ничего общего, кроме разума. Дело происходило в те годы, когда все были взволнованы запуском первого спутника и первой попыткой Дрейка принять сигналы внеземных цивилизаций. Поэтому Фройденталь назвал свой язык линкос (от лат. linqua cosmica — “космический язык”).

Линкос прост и однозначен, он не содержит исключений из правил, синонимов и т.д. К тому же этот язык совершенно свободен от фонетического звучания. Слова этого языка никогда и никем во Вселенной произноситься не будут. Их можно закодировать в любой системе, например в двоичной, и передавать в космос по радио или другим способом.

Фройденталь разработал уроки линкоса, которыми должно начинаться первое послание. Первый урок содержит простые понятия математики и логики. Он начинается рядом натуральных чисел, которые передаются последовательностью импульсов. Затем вводятся знаки чисел и понятие “равняется”. Каждый знак передаётся импульсом особой формы. После этого демонстрируются арифметические операции. Таким образом, неведомый корреспондент проходит курс математики и овладевает понятием: “больше”, “меньше”, “верно”, “неверно”, “возрастает”, “убывает” и т.д.

**Космические послания**

За прошедшие 40 лет люди убедились, что рядом с Землёй нет цивилизаций, передающих сообщения по радио. И земляне сами решили послать весточку неведомым космическим братьям. В 70-х гг. к звёздам были отправлены радиограммы и автоматические зонды с посылками на борту. Каково же было их содержание?

Прежде всего, предстояло решить вопрос, в какой форме послать сообщение: в форме текста или картинок, т.е. воспользоваться понятиями или образами. Использовать линкос пока не решились. Все послания, отправленные в космос по радио и на борту космических аппаратов, содержат образы — рисунки, слайды, звуки речи, музыку. Краткий текст состоит из нескольких чисел, необходимых для указания “обратного адреса” — положения нашей планеты в Галактике.

16 ноября 1974 г. из обсерватории Аресибо было отправлено сообщение в направлении шарового звёздного скопления М 13 в созвездии Геркулеса. В нём около миллиона звёзд, подобных Солнцу, поэтому вполне вероятно, что сообщение будет кем-то принято. Правда сигнал доберётся туда только через 25 тыс. лет. Сообщение послано на волне длиной 12,6 см и содержит 1679 знаков. Как надеются земляне, их инопланетные коллеги сообразят, что послание представляет собой кадр 23х73.

Пока землянам неизвестны быстрые способы межзвёздных путешествий; перелёт даже к ближайшей звезде занял бы десятки тыс. лет. Для человека путь к звёздам пока закрыт. Но автоматы уже устремились в межзвёздное пространство: четыре зонда покинули пределы Солнечной системы — это “Пионер-10, -11” , запущенные в 1972—1973 гг., и “Вояджер-1, -2” , запущенные 1977 г. Пролетев мимо внешних планет, они преодолели притяжение Солнца и теперь удаляются в глубины Галактики. Так почему же не послать с ними весточки в другие миры? Есть шанс, что они когда-нибудь попадут в руки разумных существ. Поэтому каждый из зондов несёт особое послание.

Внутри “Пионеров” заложены небольшие металлические пластинки, на которых выгравирована “визитная карточка” землян. На ней изображены люди на фоне силуэта космического аппарата (для того чтобы показать масштаб). Мужчина приветственно поднял руку. Внизу показана схема Солнечной системы; линия, протянувшаяся от третьей планеты к маленькому силуэту “Пионера” показывает траекторию полёта. Вверху слева дважды изображён атом водорода. Кружок обозначает орбиту электрона, а палочка с точкой — направление спина (оси собственного вращения) электрона и протона. На правом рисунке спины частиц совпадают, а на левом они противоположны. Каждый физик (в том числе, наверное, и неземной) знает, что при повороте спинов атом водорода излучает радиоимпульс с частотой 1420 МГц, т.е. с длиной волны 21 см. Эти длина и частота (мера времени) служат единицами всех других расстояний и времён, указанных на этом рисунке.

Самое важное сообщение зашифровано в “звёздочке” слева от центра. Это наш “обратный адрес”: в середине — Солнце, а протянувшиеся от него лучи показывают направления и расстояния до “радиомаяков” Галактики — пульсаров. Это нейтронные звёзды, быстро вращающиеся и излучающие радиоимпульсы с определённым периодом. У каждого пульсара свой период, который в двоичном коде записан вдоль луча. Всем развитым цивилизациям эти пульсары должны быть известны. А зная их координаты в Галактике, легко найти и положение Солнца. Самый длинный горизонтальный луч указывает направление и расстояние до центра Галактики — “столицы” нашей “звёздной империи”.

На “Вояджерах” отправлены уже целые посылки: к борту каждого из них прикрепили круглую алюминиевую коробку, положив туда позолоченный видеодиск. Инструкция по его воспроизведению изображена на крышке коробки.

На диске 115 изображений (слайдов), на которых собраны важнейшие научные данные, виды Земли, её материков, различные ландшафты, сцены из жизни животных и человека, их анатомическое строение и биохимическая структура, включая молекулу ДНК.

Кроме изображений на диске записаны и звуки: шёпот матери и плач ребёнка, голоса птиц и зверей (например, “песни” китов), шум ветра и дождя, грохот вулканов и землетрясений, шуршание песка и океанский прибой. Есть даже звук поцелуя, который умело воспроизвели создатели видеодиска.

Человеческая речь представлена на диске короткими приветствиями на 58 языках народов мира. По-русски сказано: “Здравствуёте, приветствую вас!”. Особую главу послания составляют достижения мировой музыкальной культуры. На диске записаны произведения Баха, Моцарта, Бетховена, джазовые композиции Луи Армстронга, Чака Берри и народная музыка многих стран.

Получат ли это послание братья по разуму, сейчас сказать трудно. Очень мала эта частичка земли по сравнению с безбрежными космическими просторами. Но это лишь один из шагов, которые люди начали делать в поисках жизни и разума в космосе, и теперь они уже не остановятся, пока не найдут их.

**Вывод:**

До сих пор ученые всего мира не доказали, “одиноки ли мы во Вселенной?” и есть ли разумная жизнь на других планетах. Человечество нередко задается общими вопросами, касающимися существования и свойств Вселенной в целом. Но если поставлен вопрос, это ещё не означает, что на него может быть получен ответ. Правомерно ли ставить вопрос о том, почему мир, в котором мы живем, именно такой, а не какой-нибудь иной? Для того чтобы получить на подобный вопрос, исчерпывающий ответ, нам надо было бы выйти за рамки наблюдаемой Вселенной и охватить мир во всем его бесконечном разнообразии. А это, увы, невозможно как принципиально, так и по причинам чисто практическим. Разумеется, все в мире в принципе познаваемо. В том смысле, что все явления имеют естественные причины и подчиняются естественным закономерностям. Но практически мы можем узнать далеко не все. Прежде всего, потому, что сам процесс познания Вселенной бесконечен во времени и на любом уровне развития науки в окружающем мире всегда останется для нас нечто неизвестное. И по этому нельзя однозначно ответить на вопрос “Существуют ли внеземные цивилизации?”.

По моему мнению, внеземные цивилизации по прежнему относятся к числу предположительных объектов, поиск которых представляет огромный интерес. Продолжается споры о реальности внеземных цивилизаций, но лишь дальнейшие наблюдения и эксперименты позволят выяснить, существуют ли где-нибудь обитаемые миры или мы одиноки, по крайней мере, в пределах нашей Галактики.