

О возможности сохранения “Разума” при космических катаклизмах

И. М. Гуревич

Институт проблем информатики, Москва

Существование Земной цивилизации может быть прервано в близком будущем в результате столкновения Земли с массивным космическим телом или космического излучения высокой интенсивности. Вторичное формирование “Разума” крайне маловероятно, поэтому для сохранения результатов и самого процесса познания предлагается сформировать несколько “минимальных” субъектов познания, разместить их на Земле, Луне, планетах солнечной системы и отправить в космос.

ABOUT AN OPPORTUNITY OF PRESERVATION OF “REASON” AT SPACE CATAclysms, by I. M. Gurevich. Existence of the Terrestrial civilization can be interrupted in the close future at collision of the Earth with a massive space body or space radiation of high intensity. Secondary formation of “Reason” is extremely improbable, therefore for preservation of results and the process of knowledge it is offered to generate some the “minimal” subjects of knowledge, to place them on the Earth, the Moon, planets of solar system and to send in space.

Существование земной цивилизации (ЗЦ) с определенной вероятностью может быть прервано в близком будущем при столкновении Земли с массивным космическим телом или космическим излучением высокой интенсивности. Поэтому естественно обсудить проблему сохранения “Разума” и, исходя из особенностей процесса познания Вселенной (Гуревич, 2004; 2006), наметить методы ее решения. Проблема сохранения “Разума” является одной из проблем SETI и не может быть решена без привлечения ученых разных специальностей: астрофизиков, радиофизиков, биологов, психологов, врачей, специалистов по космической технике, информатике и обучению.

Можно выделить два этапа познания Вселенной.

1. Формирование “Разума”. Продолжительность этапа формирования “Разума” может оцениваться временем, прошедшим с момента возникновения жизни (появление прокариотов), — 3.8 млрд. лет (Панов, 2004), или временем начала формирования солнечной системы ~5 млрд. лет, или временем существования Вселенной ~15 млрд. лет.

2. Собственно познание Вселенной “Разумом” и развитие “Разума” в ходе познания Вселенной. Начало научного познания Вселенной, по-видимому, можно отсчитывать от начала познания ЗЦ математических истин. Продолжительность этапа познания Вселенной может оцениваться по извест-

ным археологическим и историческим данным — всего несколько тысяч лет. За это время “Разум” существенным образом (на много порядков) сжал и продолжает сжимать информацию, содержащуюся во Вселенной (~ 10^{90} бит) (Гуревич, 2004; 2006).

Вторичное формирование “Разума” крайне маловероятно, поэтому необходимо сделать все возможное для сохранения “Разума”. Предлагаемое решение — создание и использование познающих комплексов — минимальных субъектов познания (МСП). Для сохранения результатов познания и самого процесса познания (“Разума”) предлагается сформировать несколько “минимальных” субъектов познания, разместить их на Земле, Луне, планетах солнечной системы и отправить в космос, предусмотрев периодическую корректировку земной цивилизацией их баз знаний и начало самостоятельной работы МСП в случае гибели ЗЦ.

Следует отметить, что задача сохранения “Разума” при катаклизмах человечеством уже решалась. Ноев ковчег несколько тысяч лет назад спас зарождавшийся земной “Разум” от всемирного потопа. Минимальный субъект познания — это Ноев ковчег наших дней, призванный сохранить “Разум” при космических катаклизмах. МСП состоит из уже сформированного “Разума” и минимальных ресурсов для его обслуживания.

1. Сформированный “Разум” МСП это:

- Мыслящие существа — люди, составляющие естественный разум.
- Компьютеры, приборы, устройства, составляющие искусственный разум.
- Библиотеки, хранилища знаний, обеспечивающие хранение методов, технологий и результатов познания.
- Средства обучения.
- Средства приема и интеграции знаний ЗЦ, полученных после начала автономного функционирования МСП.
- Средства активации МСП по сигналу от земной цивилизации или в соответствии с самостоятельным решением.

2. Минимальные ресурсы обслуживания процесса познания (минимально необходимая среда обитания “Разума”) это:

- Средства энерго- и жизнеобеспечения.
- Средства перемещения.
- Средства колонизации внеземных объектов (например планет в различных звездных системах).

Отметим некоторые особенности проблемы сохранения “Разума”.

— Сохранение “Разума” наряду с собственно познанием должно стать приоритетной задачей Земной цивилизации.

— Минимальный субъект познания не может быть автоматическим, он обязательно должен включать людей.

— Размещение МСП во Вселенной — это “полет без возвращения” (Гиндилис, 2004).

Проблема сохранения “Разума” путем формирования минимальных субъектов познания в значительной мере решается в настоящее время. Кроме того, формирование минимальных субъектов познания — задача, решение которой нельзя откладывать. В связи с этим предлагается включить в российскую и международные программы SETI на ближайшие 10–20 лет задачи сохранения “Разума”. Это задачи, решение которых возможно на Земле и в пределах солнечной системы:

- Отбор для МСП знаний, средств познания, включая средства обучения.
- Создание прототипа (действующего макета) МСП.
- Формирование, обучение и постоянная работа экипажей прототипа МСП.
- Моделирование с помощью прототипа МСП процесса познания ЗЦ Вселенной.
- Участие прототипа МСП в процессе познания Вселенной.
- Прогнозирование космических катаклизмов, грозящих солнечной системе.

- Определение минимально необходимого количества МСП во Вселенной;
- Определение наиболее надежных мест размещения МСП (“тихих заводей”).
- Расчет траекторий полета МСП для размещения в ближайшей части Вселенной.
- Создание на Земле защищенного МСП.
- Создание МСП на Луне.
- Создание МСП на одной из планет солнечной системы.

При посылке космических кораблей на планеты солнечной системы, создании поселений необходимо обрабатывать решения по сохранению “Разума”, реализовывать фрагменты МСП.

Проблема сохранения “Разума” и проблема осуществления межзвездных путешествий имеют много общего. Поэтому важна готовность человечества к межзвездным путешествиям. Рассматриваются разные аспекты организации межзвездных путешествий (численность команды, возможная структура управления, выбор космического корабля, скорость полета, удобство для экипажа, продовольственное снабжение, готовность к полету и др.). Предложены и готовы к реализации конкретные решения. Вместе с тем, прежде чем начнется реальное осуществление межзвездных полетов, потребуется решить много научных, технических, социальных проблем. На их решение потребуются многие годы. Но это уже обозримое будущее.

По мере реализации предлагаемых задач, готовности ЗЦ к межзвездным путешествиям, необходимо будет подготовить и направить во Вселенную несколько МСП.

Моделирование процесса познания Вселенной и работа МСП позволят получить экспериментальный ответ на вопрос В.М. Липунова “Почему на познание Вселенной требуется всего несколько тысяч лет и всего несколько гениев?”, а также получить фундаментальные ограничения на минимально необходимые ресурсы для познания Вселенной.

Список литературы

- Гиндилис Л. М., 2004, SETI: Поиск Внеземного Разума. Физматлит, Москва
- Гуревич И.М., 2004, О познаваемости сложных систем: Познаваема ли Вселенная? Наука и культура 06.VII.2004. <http://www.pereplet.ru/text/gurevich/gurevich.html>
- Гуревич И.М., 2006, Бюлл. Спец. астрофиз. обсерв., **62**, ...
- Панов А.Д., 2004, Кризис планетарного цикла Универсальной истории и возможная роль программы SETI в посткризисном развитии. НИИЯФ МГУ, Москва <http://lnfm1.sai.msu.ru/SETI/koi/articles/krizis.html>