

Стоит ли ждать, когда эволюция сделает нас умнее?

Раскопки ископаемых доказывают, что примерно три с половиной миллиарда лет тому назад существовали некие формы жизни на Земле. Это, возможно, произошло после 500 миллионов лет, когда Земля отвердела и охладилась достаточно, чтобы начала развиваться жизнь.

В начале процесс биологической эволюции был очень медленным. Заняло два с половиной миллиарда лет, чтобы эволюционировать от самых первых клеток до многоклеточных организмов, и еще один миллиард лет, чтобы эволюционировать от рыб и пресмыкающихся до млекопитающих. Но затем эволюция, по видимому, ускорила. Около ста миллионов лет заняли, чтобы пройти эволюцию от самых первых млекопитающих до нас. Причина этого заключается в том, что рыба содержит большинство важных органов человека и млекопитающих. Все, что было необходимо - чтобы эволюционировать от ранних млекопитающих таких, как лемуры, до людей - заключалось в некоторой точной настройке.

ДНК человека содержит около трех миллиардов нуклеиновых кислот. Однако, большая часть информации, закодированной в этой последовательности, является излишней, или неактивной. Таким образом, общий объем полезной информации в наших генах, вероятно, составляет около сотни миллионов бит. Один бит информации, это ответ на вопрос - да или нет. К сравнению, роман в мягкой обложке может содержать два миллиона битов информации. Таким образом, человек эквивалентен 50 романам «Миллс и Бун». Большие национальные библиотеки могут содержать около пяти миллионов книг, или около десяти триллионов бит. Таким образом, объем информации, находящейся в книгах, это в сто тысяч раз больше, чем в ДНК.

Еще более важным является тот факт, что информация в книгах может быть изменена и обновлена гораздо более быстрыми темпами. Мы потратили несколько миллионов лет, чтобы пройти эволюцию от обезьян. В течение того времени полезная информация в наших ДНК, вероятно, изменилась лишь на несколько миллионов бит. Таким образом, скорость биологической эволюции в организме человека составляет около 1 бита в год. К сравнению, примерно 50000 новых книг печатается на Английском языке каждый год, содержащих порядка ста миллиардов битов информации. Конечно, большая часть этой информации, является мусором и не пригодна для каких-либо форм жизни. Но, несмотря на это, уровень, на котором полезная информация может быть увеличена, это в миллионы, если не в миллиарды раз выше, чем в ДНК.

Это означает, что мы вступили в новую фазу эволюции. В начале эволюция происходила путем естественного отбора от случайных мутаций. Это - Дарвинский период, продолжавшейся приблизительно три с половиной миллиарда лет, и создал нас, существ, которые разработали язык для обмена информацией. Но в течение последних десяти тысяч лет или около того, мы находимся в периоде, который можно было бы назвать внешней передачей. При этом внутренние записи информации, переданные последующим поколениям в ДНК, существенно не изменились. Но внешние записи в книгах и других формах длительного хранения, значительно выросли.

Некоторые люди используют термин, эволюция, только на внутреннем, генетически передаваемом материале, и возражают против применения его к информации, переданной на внешнем уровне. Но я думаю, что это - слишком ограниченная точка зрения. Мы - больше, чем просто наши гены. Мы можем быть не сильнее, или изначально умнее, чем наши предки, пещерные люди. Но то, что отличает нас от них, это знания, которые мы накопили за последние десять тысяч лет, и, особенно, за последние триста лет. Я думаю, что есть все основания принять более широкую точку зрения, и включить внешне передаваемую информацию, как и ДНК, в эволюцию человечества.

Эволюционная шкала времени, в период внешней передачи, является шкалой времени для накопления информации. Она обычно составляла сотни и даже тысячи лет. Но теперь эта шкала времени сократилась примерно до 50 лет или менее. С другой стороны, мозг, с помощью которого мы обрабатываем эту информацию эволюционировал только по Дарвинской шкале времени, составляющей сотни тысяч лет. Это начинает вызывать проблемы. В 18-м веке, утверждалось, что существовал один человек, который прочитал

все написанные книги. Но сегодня, если вы читаете по одной книге в день, то, чтобы прочитать все книги в Национальной библиотеке, вам было бы необходимо около 15000 лет. К тому времени еще намного больше книг было бы написано.

Это означает, что ни один человек не может овладеть более чем небольшой частью человеческого знания. Люди должны специализироваться в более и более узких областях деятельности. Это может, скорее всего, послужить одним из основных ограничений в будущем. Мы, безусловно, не можем продолжать дальше с темпами роста знаний по экспоненте, которые имели место за последние триста лет. И еще большим ограничением, и опасностью для будущих поколений, является то, что мы по-прежнему несем инстинкты и, в частности, агрессивный импульс, который у нас был в дни пещерного человека.

Агрессия в виде подчинения или убийства других мужчин, захват в плен их женщин и продукты питания, несли определенное преимущество для выживания и до настоящего времени. Но сейчас это может уничтожить всю человеческую расу, и большую часть остальной жизни на Земле. Ядерная война, по-прежнему является самой непосредственной опасностью, но существуют и другие, такие, как распространение генетически модифицированных вирусов. Или парниковый эффект, который становится нестабильным.

У нас нет времени, чтобы ожидать Дарвинской эволюции, которая сделала бы нас умнее, лучше и добрее. Но сейчас мы вступаем в новый этап, который можно было бы назвать проектируемой эволюцией, в которой мы смогли бы изменить и улучшить нашу ДНК. Сейчас существует проект для создания карты всей последовательности развития ДНК человека. Он будет стоить несколько миллиардов долларов, но это - куриный корм для проекта такого значения.

Как только мы прочитаем книгу жизни, в нас начнутся процессы исправления. Вначале эти изменения будут ограничиваться ремонтом генетических дефектов таких, как кистозный фиброз и мышечная дистрофия. Они контролируются одним геном, и поэтому достаточно легко выявляются и исправляются. Другие свойства, такие, как интеллект, вероятно, контролируются большим числом генов. Будет гораздо сложнее найти их, и выявить отношения между ними. Тем не менее, я уверен, что в течение следующего столетия, люди выяснят как изменить и интеллект, и инстинкты такие, как агрессия.

Будут приняты законы в отношении геной инженерии человека. Но некоторые люди не смогут устоять перед соблазном, чтобы улучшить характеристики человека, такие как размер памяти, устойчивость к болезням, и продолжительность жизни. Как только такие супер-люди появятся, начнутся большие политические проблемы с несовершенными людьми, которые не смогут конкурировать. Предположительно, что они либо вымрут, либо станут малозначимыми. Вместо этого будет существовать раса самостоятельно проектированных существ, которые будут самосовершенствоваться с все большей скоростью.

Если этой гонке удастся перестроить себя, чтобы уменьшить или устранить опасность самоуничтожения, то возможно, раса распространится и колонизирует другие планеты и звезды.

(по материалам С.Хокинга)

[Единый мир](#) Интернет-газета

Автор: Артур Скальский © Babr24.com НАУКА И ТЕХНИКА, МИР 👁 4068 20.01.2012, 16:03 📄 405

URL: <https://babr24.com/?ADE=101744> Bytes: 7316 / 7237 [Версия для печати](#)

[👍 Порекомендовать текст](#)

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)

- [ВКонтакте](#)

Связаться с редакцией Бабра:

newsbabr@gmail.com

Автор текста: **Артур
Скальский.**

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: @babr24_link_bot
Эл.почта: newsbabr@gmail.com

ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: bratska.net.net@gmail.com

КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь
Телеграм: @bur24_link_bot
эл.почта: bur.babr@gmail.com

Иркутск: Анастасия Суворова
Телеграм: @irk24_link_bot
эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская
Телеграм: @kras24_link_bot
эл.почта: krasyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская
Телеграм: @nsk24_link_bot
эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин
Телеграм: @tomsk24_link_bot
эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

[Прислать свою новость](#)

ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"
Телеграм: @babrobot_bot
эл.почта: equatoria@gmail.com

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)