

О генетическом закреплении культурных особенностей

Множество наблюдений наводят на мысль, что по крайней мере некоторые культурные особенности наций в принципе могут закрепляться в генетическом коде их представителей. Характерное ожидаемое время процесса -- от 300 и выше лет.

Предпосылки представлены ниже.

1. В искусственном отборе на животных генетически обусловленные особенности поведения могут возникать за 10-30 поколений

Понятно, что на людях таких опытов, скорее всего, никто не ставил (Хотя вру. Уже написал и вспомнил про работу [5], где повышенный интеллект ашкенази предположительно объясняется именно результатом искусственного отбора средой, где им пришлось долго жить, и изучаются возможные генетические объяснения такой особенности).

Но примеры на животных многочисленны:

а) Домашние лисы [10] демонстрируют не только отличное от диких поведение, но и внешность. И хотя закрепление признаков требует длительной работы, вполне заметные отличия проявляются уже через ~10 поколений селекции.

б) Повышенная (на 75%) склонность бегать в колесе генетически закреплялась у мышей за 10 поколений [20].

в) Изучение списка пород собак [30] в тех случаях, когда удаётся проследить историю их выведения, показывает, что многие современные породы были выведены в 19-м и раннем 20-м веках за время от десятков до сотни лет -- то есть, за 10-50 поколений.

г) Повышенная переносимость холода и, как следствие, изменения в поведении у одного вида рыб выработались вообще за три поколения [40].

д) Ну и не будем забывать про мичуринские эксперименты с растениями, которые были бы невозможны, если бы новые признаки хотя бы не проявлялись за несколько десятков поколений.

Понятно, что лисы и тем более растения -- это не люди. Однако было бы странно, если бы генетическая приспособляемость, высокая у столь разных земных существ, вдруг оказалась бы на два порядка ниже именно у человека.

2. Характерное время генетического перемешивания крупной человеческой популяции -- 10-30 поколений.

Число моих предков растёт в прошлое экспоненциально как $A = 2^{t/g}$, где t -- время в прошлое, а g -- длительность смены поколения.

Количество людей моей этнической группы, живших в момент времени t , наоборот, экспоненциально уменьшается в прошлое как $P = N * k^{-t/g}$, где N -- сегодняшняя численность, а k -- среднее количество детей, оставляющих потомство, на одного родителя.

Число предков не может существенно превышать численность популяции. Значит, есть какой-то момент в прошлом, раньше которого почти каждый человек из моей этнической группы с высокой вероятностью оказывается моим родственником. Этот момент находится приравнением A к P :

$$2^{t/g} = N * k^{-t/g}$$

Решение тривиально:

$$t = g * \ln(N) / (\ln(2) + \ln(k))$$

Некоторую неопределённость вносят нестрогость понятия "этнической группы" и неизвестное значение k . Эти параметры, однако, входят в ответ под логарифмом, так что даже существенные ошибки в их оценке не влияют радикально на результат. Диапазон ответов можно получить, просто взяв несколько прикидок:

Сценарий	N	k	t/g
Человечество в целом, слабый рост населения	10^{10}	1.25	28
Страна, средний рост населения	10^8	1.5	19
Малая народность, быстрый рост населения	10^6	2	12

То есть, генетические свойства человеческой популяции статистически перемешиваются за 12-28 поколений. При длине поколения в 18-25 лет получаем длительность от 216 до 700 лет, и 400 -- как среднее геометрическое.

Замечание: данный срок вовсе не описывает времени "вымывания" вредных мутаций. Как минимум из-за того, что они могут сидеть в рецессивных генах. Далее, про "карманы" изолированных суб-популяций тоже не стоит забывать. Наконец, даже если перемешивание генома у 50% народа действительно происходит за N лет, то и через $5N$ лет в популяции может оставаться пара процентов "старого" признака.

Объединив это наблюдение с предыдущим, получаем, что при наличии **достаточно мощного** фактора отбора генетически обусловленные особенности поведения (как

ответ на этот фактор) могут возникнуть и стать доминирующими в человеческой популяции за 15-60 поколений, или 270-1500 лет.

Вопрос: а бывают ли такие факторы обора?

3. Культурно обусловленные факторы отбора существуют и действуют

Почти во всех современных и прошлых культурах присутствует смертная казнь как наказание за ряд форм поведения. Многие из этих форм (алкоголизм, агрессия ([50])) в значительной степени генетически обусловлены. Кроме того, почти во всех культурах есть более мягкие виды наказания, тоже затрудняющие человеку оставление потомства.

Этого, в принципе, уже достаточно, но раз мы говорим про "особенности", следует указать, что не везде наказывают за одно и то же:

а) Так, в мусульманских странах потребление алкоголя -- уже преступление. В России -- нет.

б) Культурное (не законодательное) отношение к мужскому гомосексуализму в Средней Азии и Афганистане тоже весьма своеобразно [60]. Заниматься им в принципе можно -- но только будучи активной стороной и при условии, что пассивная сторона не испытывает от этого удовольствия.

в) Мелочей сами можете накидать сколько хотите -- вроде того, что в Сигапур запрещено ввозить жевательную резинку [70].

Заключение

Итак, у нас есть три вещи:

1. Изменчивость множества видов допускает возникновение новых, генетически обусловленных форм поведения за 10-30 поколений при наличии достаточно мощного фактора отбора.
2. Характерное время, за которое генетические изменения у человека, возникнув раз и оказавшись полезными, могут охватить почти всю нацию -- ещё 10-30 поколений.
3. Практически везде были и есть законы и традиции, производившие искусственный отбор по формам поведения.

Достаточно ли этого, чтобы сказать, что **все** культурные особенности наций генетически обусловлены? Разумеется, нет. Не всякое поведение обусловлено генетикой. Не всякий искусственный отбор **достаточно** силён. Не всякая особенность могла успеть закрепиться за время жизни нации.

Но утверждать обратное -- что культурные особенности поведения людей **в принципе** не могут генетически закрепляться за исторически обозримые периоды времени -- тоже нельзя, не опровергнув вышеприведённых наблюдений.

===

Text Author(s): Eugene Bobukh === Web is volatile. Files are permanent. **Get a copy:** [[PDF](#)] [[Zipped HTML](#)] === **Full list of texts:** <http://tung-sten.no-ip.com/Shelf/All.htm>] === **All texts as a Zip archive:** <http://tung-sten.no-ip.com/Shelf/All.zip>] [mirror: <https://1drv.ms/u/s!AhyC4Qz62r5BhO9Xopn1yxWMSxtaOQ?e=b1KSiI>] === **Contact the author:** h o t m a i l (switch name and domain) e u g e n e b o (dot) c o m === **Support the author:** 1. **PayPal** to the address above; 2. **BTC:** 1DAptzi8J5qCaM45DueYXmAuiyGPG3pLbT; 3. **ETH:** 0xbDf6F8969674D05cb46ec75397a4F3B8581d8491; 4. **LTC:** LKtdnrau7Eb8wbRERasvJst6qGvTDPbHcN; 5. **XRP:** ranvPv13zqmUsQPgazwKkWCEaYecjYxN7z === **Visit other outlets:** Telegram channel <http://t.me/eugeneboList>, my site www.bobukh.com, Habr <https://habr.com/ru/users/eugenebo/posts/>, Medium <https://eugenebo.medium.com/>, Wordpress <http://eugenebo.wordpress.com/>, LinkedIn <https://www.linkedin.com/in/eugenebo>, ЖЖ <https://eugenebo.livejournal.com>, Facebook <https://www.facebook.com/EugeneBo>, SteemIt <https://steemit.com/@eugenebo>, MSDN Blog https://docs.microsoft.com/en-us/archive/blogs/eugene_bobukh/ === **License:** Creative Commons BY-NC (no commercial use, retain this footer and attribute the author; otherwise, use as you want); === **RSA Public Key Token:** 33eda1770f509534. === **Contact info** relevant as of 7/15/2022.

===