



ЧЕЛОВЕК ВНЕ ЭВОЛЮЦИИ

А.Г. ВАГАНОВ
(Институт истории естествознания
и техники им. С.И. Вавилова РАН)

DOI: 10.7868/S0233361919110016

О mne ignotum pro magnifico est", – говорили древние римляне ("Всё неизвестное представляется величественным"). В последние годы этот подсознательный трепет перед неизвестным все более явно обретает признаки научной теории. И это делает вещи, ранее представлявшиеся величественными, по-настоящему ужасными. Именно поэтому от них стараются просто отмахнуться. Возможно, это одна из причин того, что экологическая парадигма никак не овладевает массами.

Британский палеонтолог Дугал Диксон отмечает: "Одна из тенденций, которую... можно легко заметить, – это

разрушительное воздействие, оказываемое человеком на выверенное природное равновесие"¹. Диксон описывает результат работы эволюции через 50 млн лет после исчезновения человека разумного как вида. Что послужит исходным материалом для эволюции? По мнению Дугала Диксона, это будут "...виды животных, сейчас преуспевающих вопреки или благодаря присутствию человека и переживших его, – те, кого человек расценивает как вредителей и нахлебников. Они выживут с наибольшей вероятностью,

¹ Диксон, Дугал. После человека. Зоология будущего. – М., 2017.

нежели сильно видоизменённые и ослабленные близкородственным скрещиванием животные, которых он выводит и искусственно сохраняет ради удовлетворения своих собственных потребностей”.

А что же случилось с *Homo sapiens*? “Человеческое знание росло, особенно значительно в области медицинских наук, – пишет Дугал Диксон. – Генетические дефекты, которые в дикой природе могли бы оказаться смертельными и были бы отсеяны естественным отбором, множились, поскольку их носителям позволялось жить и размножаться”. А в итоге, если всё живое предпочитает эволюционировать, чтобы выжить, то человек действует принципиально по-другому: он изменяет под себя окружающую среду, чтобы остаться неизменным. “Проще говоря, он остановил эволюцию применительно к самому себе, – резюмирует Диксон. – Результатом этого стал мир, обременённый популяцией существ, неспособных выжить без их собственного разумного вмешательства, мир, отданный на удовлетворение нужд человека, мир, отравленный его отходами... Человечество, более неспособное к адаптации, бесконтрольно устремилось навстречу собственному неизбежному вымиранию”.

Впрочем, ещё пара-тройка десятков миллионов лет у “голой обезьяны” (так иронично называет представителей вида *Homo sapiens* известный британский биолог Десмонд Моррис²) в запасе ещё есть. И всё же, первые

последствия существования вне эволюции, уже зафиксированы.

Медико-социологическое исследование профессора медицины из Университета Париж Декарт Жана-Франсуа Туссена, проанализировавшего данные за последние 120 лет, показало, что человечество выжало из своей природы максимум возможного³. Результаты этой работы были опубликованы в конце 2017 г. в журнале *Frontiers in Physiology*.

Учитывалась продолжительность жизни, средний рост и физические способности. В расчёт брались также генетические факторы и внешняя среда. “Эти показатели больше не растут, несмотря на продолжающийся прогресс в питании, медицине и науке. Значит, современное общество уже позволило виду (*Homo sapiens*) достичь собственных границ. Мы – первое поколение,

которое это осознаёт”, – подчёркивает профессор Туссен. А в качестве эмпирического доказательства приводятся, например, такие данные.

Несмотря на колоссальный прогресс медицинской науки и общественного здравоохранения, максимальная зарегистрированная продолжительность жизни человека так и не превысила около 120 лет. Средний рост с 1980-х остаётся на уровне примерно 170 сантиметров для женщин и 180 сантиметров для мужчин.

Человеческий вид вышел на стадию плато, делает вывод Туссен. Растёт

Генетические дефекты, которые в дикой природе могли бы оказаться смертельными и были бы отсеяны естественным отбором, множились, поскольку их носителям позволялось жить и размножаться.

² Моррис, Десмонд. *Голая обезьяна*. – М., 2016.

³ Человек достиг эволюционного предела: http://www.ng.ru/science/2018-02-14/9_7172_homo.html

только число людей, выходящих на максимальные для вида Homo sapiens показатели. Хотя и это посчастливится сделать не всем. Изменения окружающей среды, включая климатические, могут спровоцировать откат в плане размеров человека и продолжительности его жизни. Так, в ряде африканских стран за последние 10 лет средний рост жителей уменьшился.

В январе 2019 г. немецкий журнал Stern рассказал о масштабном антро-

пологическом исследовании, результаты которого были опубликованы в Journal of Hand Therapy⁴. Оказывается, сила кистей рук молодых мужчин (237 испытуемых от 20 до 34 лет) упала за последние 30 лет на 20%. Сегодня этот показатель составил примерно 49 кг, а в 1985 году,

в среднем, он равнялся 58,5 кг. А исследование 2013 г., проведенное в 28 странах, показало: чтобы преодолеть расстояние 1,6 км современным детям нужно на 90 секунд больше, чем в 1975 году (разница – 5%).

Так что сценарий, который рисует Дугал Диксон, представляется не таким уж и фантастичным. Тем более, что у него в последнее время появились и независимые подтверждения.

Группа исследователей из Орхусского университета (Дания) провела компьютерное моделирование эволюционных процессов с целью определить: сколько времени потребуется для восстановления уже потерянных и близких

к вымиранию видов. Исходным импульсом для исследования послужил тот факт, что за последние 450 млн лет произошли пять глобальных катаклизмов, когда окружающая среда настолько резко изменилась, что большинство видов растений и животных на Земле исчезало. Однако всякий раз эволюция заполняла освободившиеся места новыми видами. Есть вполне обоснованное предположение, что сегодня происходит шестое глобальное выми-

рание биоты. И на этот раз оно вызвано не проявлявшейся до сих пор в глобальном масштабе природной силой – антропологическим воздействием. Эволюция просто не успевает компенсировать ущерб, наносимый человеческой деятельностью.

Оказалось, что и при самом благоприятном сценарии, многие виды млекопитающих исчезнут в течение следующих пяти десятилетий, а для восстановления биоразнообразия потребуется от 3 до 5 млн лет. При этом выявилась интересная закономерность. “Крупные млекопитающие, или мегафауна, такие как гигантские ленивцы и саблезубые тигры, вымершие около 10 000 лет назад, были в высшей степени эволюционно различны. Поскольку у них было мало близких родственников, их вымирание означало, что целые ветви эволюционного дерева Земли были срублены”, – поясняет руководитель исследования, палеонтолог Мэтт Дэвис. И добавляет: “Существуют сотни видов землероек, поэтому они могут пережить несколько вымираний. Было только

При самом благоприятном сценарии, многие виды млекопитающих исчезнут в течение следующих пяти десятилетий, а для восстановления биоразнообразия потребуется от 3 до 5 млн лет.

⁴ Elizabeth Fain, Cara Weatherford. Comparative study of millennials' (age 20–34 years) grip and lateral pinch with the norms // Journal of Hand Therapy. 2016, V. 29, Issue 4, pp. 483–488

четыре вида саблезубых тигров; все они вымерли”⁵.

Если продолжить эту логику, то невольно приходится напоминать: на сегодняшний день на Земле известен только один вид человека разумного – *Homo sapiens sapiens* (“человек разумный разумнейший” – так строго в принятой таксономии называется наш вид). Родни у “разумнейшего” на одном ярусе эволюционного древа не осталось. Минимум 10–12 тыс. лет назад вымерли последние наши родственники вида *Homo sapiens*. А может быть, и раньше. Но возможно, больше всего в этой истории поражает другое – монотонность и неотвратимость, с которой эволюция шлифует своё ремесло. Иногда она демонстрирует это наглядно.

14 ноября 1963 г. после извержения подводного вулкана, которое длилось около трёх лет, у берегов Исландии образовался маленький островок – Сюртсей. Изначально площадь острова была примерно 2,7 кв. километров, но эрозия и волны уменьшили его площадь до 1,5 кв. километров. Учёные начали проводить биологические исследования с первых же дней возникновения Сюртсея. Так как остров состоял лишь из вулканической пемзы, учёные смогли наблюдать, как на нём зарождается жизнь буквально “с нуля”. По их словам, первые микроорганизмы появились здесь уже спустя несколько часов! Постепенно на

острове стали появляться растения, насекомые и птицы⁶.

И Среднерусская возвышенность не является в этом смысле исключением. Совсем недавно учёные из Института математических проблем биологии РАН и Института физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН (Пушино) провели исследование заброшенных пахотных земель центра Европейской части России (зона умеренных лесов). Оказалось, что за-

Заращение деревьями неиспользуемых участков в этой природной зоне происходит сразу же после выведения земель из сельскохозяйственного оборота, а не после зарастания травой, как предполагалось раньше.

растание деревьями неиспользуемых участков в этой природной зоне происходит сразу же после выведения земель из сельскохозяйственного оборота, а не после зарастания травой, как предполагалось раньше.

“Наши результаты показали ключевую роль травяных пожаров в фор-

мировании различий в почве и растительности при восстановлении заброшенных земель, – поясняет Лариса Ханина, заведующая лабораторией вычислительной экологии ИМПБ РАН. – Расселение лесных видов без пожаров происходит очень быстро, если это поле рядом с лесом богатым разными видами. В литературе можно встретить оценки на уровне 100, 200, 300 лет. На заповедных землях мы увидели, что уже через 20 лет происходит восстановление лесной флоры на бывших пашнях”⁷.

И это – про леса средней европейской полосы. Что же тогда говорить

⁵ *Mammals cannot evolve fast enough to escape current extinction crisis: <https://phys.org/news/2018-10-mammals-evolve-fast-current-extinction.html>*

⁶ Как выглядит остров, на который не пускают людей: <https://news.mail.ru/society/33871366/>

⁷ *Заброшенные пашни зарастают лесом в пять раз быстрее, чем думали // Официальный пресс-релиз ИМПБ РАН, 22.01.2019*

про джунгли!? А ведь экологическая теория гласила, что на заброшенной земле первые пять лет проходит травяная стадия, потом кустарниковая, потом лесная.

Тешить себя иллюзиями можно. Но это не продуктивно: в случае, если по каким-либо причинам человек вдруг исчезнет с лица Земли, то уже через 200 тыс. лет на планете не останется никаких следов его пребывания. Последняя оценка – из довольно старого уже, 2006 года, исследования, опубликованного в журнале *New Scientist*.

По прогнозам английских ученых, в течение первых двадцати лет после исчезновения человечества, под слоем растительности окончательно пропадут сельскохозяйственные угодья, проселочные дороги, улицы деревень и небольших городков. Впрочем, города-гиганты, такие как Лондон, продержатся немногим дольше – 50 лет. Раньше других обрушатся деревянные строения. Конструкции из стали и стекла окончательно развалятся за 200 лет. Даже от египетских пирамид через 1000 лет после исчезновения человека останутся руины.

Выбросы углекислого газа ещё сто лет будут оказывать влияние на климатические изменения, но уже через 1000 лет природа вернётся в состояние, предшествующее эпохе индустриализации. Дольше всего – примерно два миллиона лет – о человеке будут напоминать радиоактивные отходы. Однако, как отмечают авторы исследования, вряд ли кому бы то ни

было придёт на ум связать их с *Homo sapiens*, от которого к этому времени не останется никаких следов⁸.

Впрочем, повод для цивилизационного оптимизма даёт астрономия.

В 2015 г. Международный астрономический союз на своём очередном собрании обнародовал астрофизические данные, которые позволили оценить скорость затухания Вселенной. Попросту говоря, оставшееся время жизни Вселенной. Результаты были опубликованы в журнале *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*. Резюме таково. За последние 2,3 млрд лет интенсивность излучения звёзд уменьши-

лась в два раза. По мнению астрофизиков, наша Вселенная уже прошла пик максимума интенсивности такого излучения, а через примерно 100 трлн лет погаснут её последние звёзды (красные карлики).

Дальше – пустота? Ещё нет. Останутся чёрные дыры, нейтронные звёзды, белые и коричневые карлики, а также последние холод-

ные планеты. А вот через квадриллион (10^{15}) лет и от планет ничего не останется; через 10 квадриллионов лет нейтронные звезды и карлики сольются со сверхмассивными чёрными дырами. Последние прекратят своё существование в результате излучения Хокинга приблизительно через 10^{99} лет.

Время ещё есть. В буквальном смысле слова.

По прогнозам английских ученых, в течение первых двадцати лет после исчезновения человечества, под слоем растительности окончательно пропадут сельскохозяйственные угодья, проселочные дороги, улицы деревень и небольших городков.

⁸ Пребывание человека на Земле не оставит заметных следов: <http://lenta.ru/news/2006/10/12/traces/>