



ЧЕЛОВЕЧЕСТВУ ЕСТЬ КУДА РАСТИ

Андрей МОРОЗОВ

DOI: 10.7868/50233361921040017

По мнению лауреата Нобелевской премии по экономике Роберта Фогеля, научно-технический и социальный прогресс был обусловлен в первую очередь тем, что европейцы и североамериканцы начали лучше питаться. На протяжении большей части истории человечество питалось плохо и хронически недоедало. По мере развития технологий, примерно с начала XVIII века, количество потребляемых человеком калорий увеличилось на 250%. В результате масса тела среднестатистического жителя Европы и Северной Америки за последние примерно 300 лет увеличилась на 50%, количество детских смертей сократилось в разы, а продолжительность жизни возросла на 100%¹.

Но эффект относительно сытой жизни сказался не только на возрастании средней массы тела человека вида *Homo sapiens*. Человечество в буквальном смысле выросло.

Современные европейские мужчины в среднем более чем на 10 см выше, чем их предки, населявшие континент лишь немногим более сотни лет назад. Сегодня средний рост европейца 21 года от роду составляет 1.79 метра. Таковы выводы совместного исследования английских и австралийских учёных, результаты которого опубликованы в журнале "Oxford Economic Papers". Агентство "Би-би-си" приводит некоторые подробности этой работы.

В частности, руководитель исследовательского коллектива профессор Тим Хэттон из Эссекского университета пришёл к выводу, что средний рост

¹Ваганов А.Г. *Технология сытого мира // Энергия: экономика, техника, экология, 2018, № 9, с. 58–61.*

европейских мужчин увеличился на 11 см за 110 лет – с 1870 по 1980 год, со 167 до 178 см. Кроме того, согласно подсчётам исследователя, средний рост британских мужчин в возрасте 21 года увеличился с 167 до 177 см. Исследование Хэттона и его коллег основывается на данных об антропометрических параметрах мужчин из 15 европейских стран. Учёным помогли медицинские и военные архивы. Кстати, отсутствие таких баз данных в отношении женщин не позволило учёным определить динамику изменения роста европеек².

Результаты, в общем-то, не удивительные. Но они дают новую фактуру для теорий, пытающихся объяснить причины акселерации (ускорения) физического развития населения планеты. Одна из таких теорий – теория урбанизационной травмы – объясняет акселерацию влиянием на организм условий жизни в современном городе: ускоренный ритм, информационные потоки, атмосферное загрязнение, гиподинамия и даже шумовые воздействия.

Безусловно, в этот неполный перечень можно добавить массовое использование мониторов всех типов: от телевизоров и различных электронных табло до экранов компьютеров, от электронных читалок до панелей мобильных телефонов. Благодаря этим вездесущим гаджетам искусственно увеличивается период суточной активности головного мозга человека. Добавьте к этому начавшуюся как раз около 130 лет назад эпоху электрического освещения, продлевающего светлое время суток. Всё это, естественно, не может не сказаться на физиологических особенностях современных *Homo sapiens*.

Вот и авторы статьи в “Oxford Economic Papers” совершенно справедливо

констатируют, что увеличению длины тела мужского европейского населения способствовали общий рост благосостояния, улучшение жилищных условий и повышение среднего уровня образования жителей континента. Как мы, европейцы, дошли до жизни такой? Вот – основные этапы этого долгого пути.

Около 7 млн лет назад первые гоминиды освоили прямохождение. Правда, по оценкам антропологов, предполагаемые энергозатраты при двуногом хождении австралопитека были ещё достаточно велики по сравнению с современным человеком. Бипедия (хождение на двух ногах) имела следствием понижение температуры тела, так как общая поверхность тела при бипедии неизменно выше. К тому же есть версия, что утрата волосяного покрова нашими предками происходила одновременно с переходом к прямохождению, а может, и предшествовала этому.

Второй важнейший этап – освоение огневых технологий. 1.5 млн лет назад наши предки в Восточной Африке научились использовать огонь. И тут началось! С появлением огня “на кухне” энергетическая и питательная ценность растительной пищи принципиально возрастает и занимает новое место в рационе мужчин. По мнению ряда исследователей, приготовленная пища – возможно, наиболее ранний объект кражи в обществе человека.

Доктор исторических наук Мария Добровольская отмечает: “Возникновение традиции термически обрабатывать пищу, на взгляд некоторых исследователей, могло иметь решающее значение в укрупнении общих размеров тела архантропов. Физиологическим обоснованием такой гипотезы служат сведения о значительном изменении питательных свойств приготовленной пищи, облегчении и ускорении её всасывания, разложению ряда токсических и трудно перевариваемых

² Учёные: за 100 лет европейцы выросли на 10 сантиметров // http://www.bbc.co.uk/russian/rolling_news/2013/09/130902_rm_europe_height.shtml

веществ (Wrangham et al., 1999). Особо важно, что эти изменения в наибольшей степени относятся к грубой растительной пище. Так, авторы приводят данные о том, что приготовление пищи из грубых растений саванны увеличивает её энергетическую ценность на 76%³. И как итог: “Предполагается, что освоение огня принципиально изменило питание человека, так как ввело термически обработанную пищу. Такая пища растительного и животного происхождения гораздо более калорийна и питательна. С изменением рациона питания антропологи связывают укрупнение размеров тела древнейшего человека, дальнейшее развитие мозга”³.

Именно приготовление пищи из природных “некультурных” объектов, переход от *le era* (сырого) к *le cuit* (приготовленному) и является, по мнению французского этнолога Клода Леви-Стросса, той чертой, которая отделяет человека от других животных. Заметим, что уменьшение размеров тела аборигенов Юго-Восточной Азии многие исследователи связывают с недостатком полноценных белков в их традиционной диете.

500 тыс. лет назад наше распространение по планете достигло умеренных широт; 100 тыс. лет назад человек обзавёлся духовной сферой – появилась религия; 40 тыс. лет назад сформировался человек современного типа, останки которого археологи находят повсеместно на планете. Правда, с точки зрения генетики, человек современного типа возник раньше – примерно 200 тыс. лет назад.

Предполагается, что освоение огня принципиально изменило питание человека, так как ввело термически обработанную пищу. С изменением рациона питания антропологи связывают укрупнение размеров тела древнейшего человека, дальнейшее развитие мозга.

Социально-экономические факторы – это главное в секулярных изменениях (то есть в процессах эпохального, межпоколенного, а не индивидуального развития). В странах, где высокий уровень социального неравенства, рост населения уменьшается. “Рост – это зеркало происходящих в обществе процессов”, – подчёркивает известный российский антрополог, доктор исторических наук Марина Бутовская.

Удивительно другое: это эпохальное увеличение или уменьшение размеров тела в истории человечества идёт волнами. Что является причиной, а что следствием – трудно бывает отследить.

Так, в XVII–XIX веках наблюдается падение размеров тела в Европе. И как раз в этот период происходят, например, Великая французская революция, наполеоновские войны! Но не только.

Именно на этот период приходится и мощный подъём промышленной революции. Выразилось это прежде всего в повышении производительности труда за счёт внедрения многочисленных технических новшеств, парового двигателя. И вот тут – парадокс.

Как отмечает профессор экономики Оксфордского университета Дэниел Сасскинд, помимо всего прочего промышленная революция привела к уничтожению в Англии целых отраслей промышленности, прибыльных ремёсел (ручное ткачество, изготовление свечей и проч.). “Сёла были опустошены, целые города пришли в упадок, – пишет Сасскинд. – Примечательно, что с 1760 по 1820 год реальная заработная плата в Англии выросла всего на 4%. При этом продукты питания стали дороже, рацион беднее, младенческая смертность выше, а продол-

³Добровольская М.В. *Человек и его пища. Пищевые специализации и проблемы антропогенеза*. М.: Научный мир, 2005.

жительность жизни ниже. Люди в буквальном смысле уменьшились: один историк сообщает, что в результате средний рост людей сократился до самого низкого уровня”.

Впрочем, всё оказалось поправимо: за XIX–XX века рост призывников в европейских армиях увеличивается: жители Пиреней подросли в среднем на 3–5 см, а подданные голландской короны – на 15 см! То есть процесс визуально можно представить в виде восходящей волнообразной линии.

Есть попытки отследить и изменение секулярных изменений роста россиян. Например, отмечается колебание размеров обувных стелек древних новгородцев. Но собранного материала пока мало для каких-то статистически значимых выводов. Российский историк Борис Миронов, проанализировав гигантский фактический материал, отмечает: “Известно, что питание – главный фактор, от которого зависит рост человека. В конце XVII – начале XVIII в. рост солдат в большинстве европейских армий был 164–165 см, – таким же, как и рост российских рекрутов. Причём в южных странах с более благоприятным климатом – во Франции, Италии, Испании – мужчины имели меньший рост, чем в северных странах с более суровым климатом.

Отсюда следуют два вывода: на рубеже XVII–XVIII веков питание русского крестьянина находилось на общеевропейском уровне; холодный климат не являлся решающим фактором плохого питания”. Но уже “в последней трети XVIII века похолодание климата стало важным фактором снижения урожайности в основных земледельческих районах России примерно на 25%, что привело к снижению благосостояния населения и вызвало значительное по-

нижение роста российских рекрутов”. По сравнению с 1920–30-ми годами годовалые дети 1970-х имели длину тела на 4–5 см, а массу на 1.2–1.5 кг больше, чем их сверстники в предыдущих поколениях. “За 1940–80-е годы в наиболее развитых странах длина тела подростков 13–15 лет увеличивалась в среднем на 2.7 см, а масса тела – на 2.3 кг за каждое десятилетие. Особенно интенсивно этот процесс происходил с конца 1950-х до 1970-х годов”. Но... “В 1980-х годах получены данные, свидетельствовавшие о прекращении акселерации у городских, в частности, московских детей”.

Немного огрубляя ситуацию, можно сказать, что раньше человечество росло, а сейчас – толстеет. И способствует этому всё тот же научно-технический прогресс.

Как бы там ни было, современное человечество уже не сможет обходиться без своей технологической инфраструктуры. Но и тут его, человечество, могут подстергать совершенно неожиданные ловушки. Так, в начале 2010-х годов учёные из Университетского колледжа Лондона в журнале “Obesity Reviews” опубликовали результаты очень любопытного исследования. Как отмечала руководитель работы Фиона Джонсон, в последние десятилетия наблюдается плавное повышение температуры в американских и британских домах на протяжении отопительного сезона. Люди стараются меньше выходить из дома и редко подвергаются действию умеренного холодового стресса, который заставляет организм интенсивно расходовать жир для теплопродукции. А в результате энергетический баланс смещается в сторону накопления жира, а не производства энергии, что ведёт к повышению массы тела.

Немного огрубляя ситуацию, можно сказать, что раньше человечество росло, а сейчас – толстеет. И способствует этому всё тот же научно-технический прогресс.