

ЧЕЛОВЕК НООСФЕРНЫЙ И ИЗОБРЕТАТЕЛЬНОСТЬ — это соотношение характеризует одну из ипостасей мышления человека ноосферного (*homo noospheres*). С позиций современной трактовки изобретения, как продукта, преимущественно, индивидуального мышления, человек ноосферный, как это ни парадоксально звучит, является... неизобретательным: *homo noospheres — non invens*.

Увы, это так. Изобретательская деятельность индивидуального человека иссякла уже сейчас, в начале перехода биосферы в ноосферу ($B \rightarrow N$). Прежде чем перейти к объяснению этого феномена ноосферы, заметим: определение современного изобретательства как «продукта коллективного творчества», понимая под коллективом группу научных сотрудников, сектор или лабораторию НИИ-КБ и так далее, есть благозвучная фикция. Изобретает всегда один человек, а все остальные только обслуживают инфраструктуру изобретателя. Понятно, что под изобретениями здесь понимаются фундаментальные открытия.

«График Хюбнера». ...А истина проста: природа, то есть фундаментальный код Вселенной (ФКВ), «позволила» человеку открыть те истины, которые ему только и положено ведать — в основном, за последние 500 лет. Для иллюстрации этого непреложного факта обратимся к хорошо известному «графику Хюбнера» (рис. 1), где по оси X — годы в обычном летоисчислении, а по оси Y — наиболее важные открытия и изобретения, начиная с эпохи Возрождения.

Обработаем «график Хюбнера», имея в виду: а) законы, описывающие его; б) тенденции на правом участке графика — период ($B \rightarrow N$).

Математический анализ «графики Хюбнера». Для анализа кривая на рис. 1 задается таблично (в *MS Excel*) и с помощью пакета *Mathcad* строится аппроксимирующая функция — в *Advanced Grapher* с помощью полиномиальной регрессии:

$$\begin{aligned}
 Y(x) = & (1.6420906 \cdot 10^{-12}) \cdot x^5 - (1,5665409 \cdot 10^{-8}) \cdot x^4 + \\
 & + (5.8501687 \cdot 10^{-5}) \cdot x^3 - 0.1073127 \cdot x^2 + \\
 & + 96.9828167 \cdot x - 34622.5720717 .
 \end{aligned}
 \tag{1}$$

График II на рис. 1 и соотношение (1) являются исходными для дальнейшего анализа поведения функции. Представим график в виде табл. 1 и построим график в пакете *Maple 9.5* (рис. 2).

Рассмотрим поведение левого участка графика $y(x)$ — до 1900-го года вблизи линейной и показательной функций (табл.2).

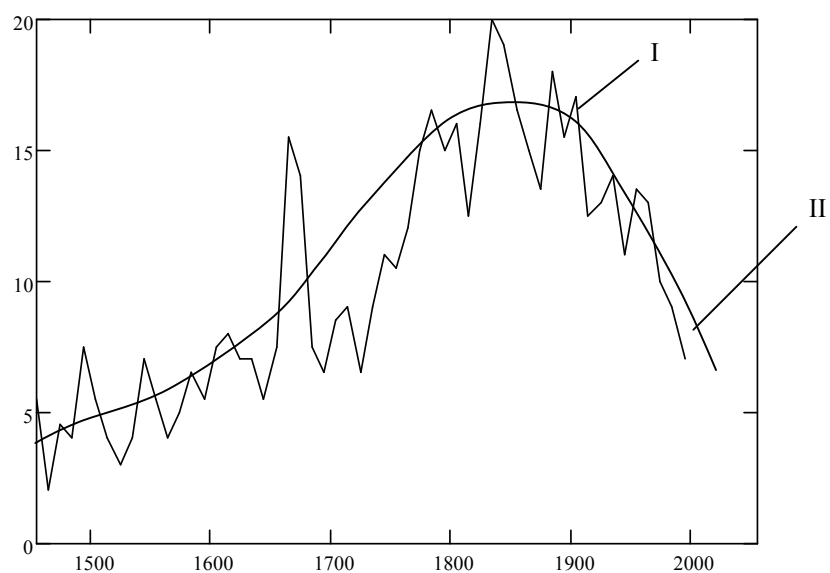


Рис. 1. Расчетная исходная функция I, заданная 55 значениями $y(x)$, и аппроксимирующая функция II, заданная (1)

Т а б л и ц а 1

Значения аппроксимированного графика

X(год)	Y(количество открытий)
1455	2.9
1505	3.8
1555	5.2
1605	6.7
1655	8.4
1705	10.5
1755	12.7
1805	14.8
1855	15.9
1905	15.7
1955	12.9
2005	4.6
2055	1.0

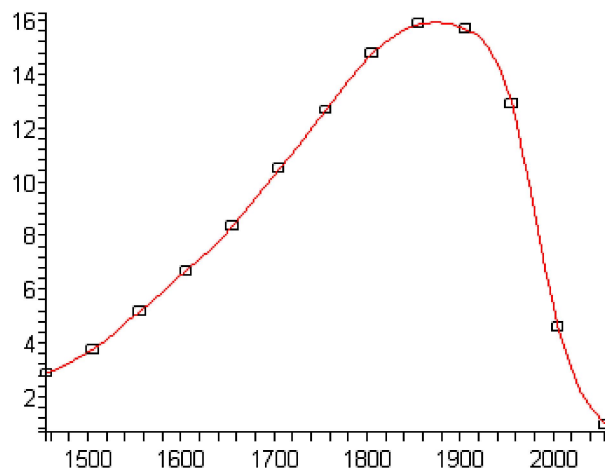


Рис. 2. Расчетный аппроксимированный график

Таблица 2

Интерполяция аппроксимирующей функции

$y = Ax + B$	$A = \frac{\sum_{i=1}^N x_i \cdot \sum_{i=1}^N y_i - N \cdot \sum_{i=1}^N x_i \cdot y_i}{\left(\sum_{i=1}^N x_i\right)^2 - N \cdot \sum_{i=1}^N x_i^2}; \quad B = \frac{1}{N} \cdot \left(\sum_{i=1}^N y_i - A \cdot \sum_{i=1}^N x_i\right);$
$y = AB^x$	$\ln(A) = \frac{1}{N} \cdot \left(\sum_{i=1}^N \ln(y_i) - \ln(B) \cdot \sum_{i=1}^N x_i\right);$ $\ln(B) = \frac{\sum_{i=1}^N x_i \cdot \sum_{i=1}^N \ln(y_i) - N \cdot \sum_{i=1}^N x_i \cdot \ln(y_i)}{\left(\sum_{i=1}^N x_i\right)^2 - N \cdot \sum_{i=1}^N x_i^2};$

Из табл. 2 получим интерполирующие функции:

— линейная функция:

$$y = 0.005883561752 \cdot x - 3.826692280$$

$$\lim(x \rightarrow -\infty) = -\infty$$

$$\lim(x \rightarrow 0) = -3.826692280$$

(2)

$$\lim(x \rightarrow +\infty) = +\infty$$

— показательная функция:

$$\begin{aligned}
 y &= 0.9357799406 \cdot e^{0.001267595837 \cdot x} \\
 \lim(x \rightarrow -\infty) &= 0 \\
 \lim(x \rightarrow 0) &= 0.9357799406 \\
 \lim(x \rightarrow +\infty) &= +\infty
 \end{aligned}
 \tag{3}$$

Далее перейдем к анализу-аппроксимации более адекватными исходному графику функциями, используя построение графика по точкам, его аппроксимацию на каждом отрезке кусочно-непрерывной функцией, построение интерполяционных многочленов (используются два метода), построение графиков регрессий.

В частности, аппроксимированная функция (график II на рис. 1) приближается экспоненциальной функцией (рис. 3)

$$Y(x) = 0.15359 \cdot e^{0.00235566x} \tag{4}$$

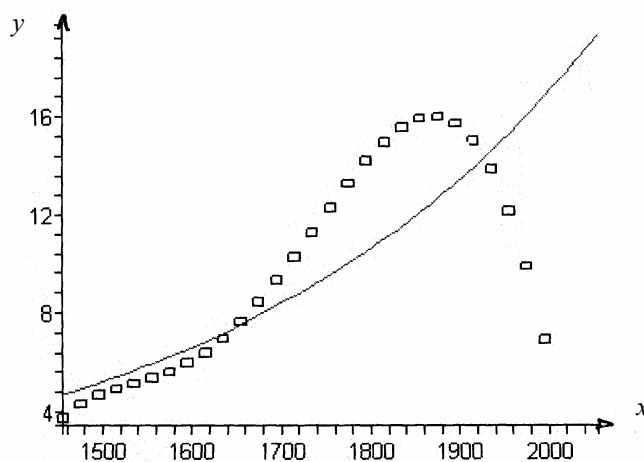


Рис. 3. Приближение аппроксимированной функции II (рис. 1, 2) экспоненциальной функцией

Большее приближение дает аппроксимация исходного графика I (рис. 1). Выполнен регрессионный анализ приближение различными функциями.

$$Y(x) = 0.0213709x - 26.7829004 \tag{6}$$

$$Y(x) = -64097.1314996/x + 47.5591411 \tag{7}$$

$$Y(x) = 37.1957697 \cdot \ln(x) - 266,9788797 \tag{8}$$

$$Y(x) = (4.515125 \cdot 10^{-14}) \cdot x^{4.4189359} \quad (9)$$

$$Y(x) = 0.1126527 \cdot e^{0.0025334x} \quad (10)$$

$$Y(x) = 0.1126527 \cdot 1.0025366^x \quad (11)$$

Выводы из анализа «графика Хюбнера» сформулирует в виде системы лемм (см. графики на рис. 1,2,3, аппроксимированные функциями (1)—(11)).

Лемма 1. *Всплеск изобретательности — открытия наиболее фундаментальных законов и закономерностей — в эпоху Просвещения и Новое время есть следствие развития предыдущего знания от древнейших времен цивилизации, то есть качественный скачок согласно диалектике, а в научной терминологии естествознания суть синтез на базе ранее развитого анализа явлений и процессов.*

Лемма 2. *Анализ левой (восходящей) ветви «графика Хюбнера» (см. рис. 1, 3) достоверно показывает, что динамика роста изобретательности подчиняется как всеобщему экспоненциальному закону, так и базовому закону синергетики — гиперболическому ранговому распределению.*

Лемма 3. *Пик изобретательности (1800—1950 годы) — абсолютный экстремум «графика Хюбнера» — соответствует началу этапа ($B \rightarrow N$), то есть ноопозу: высшему развитию индивидуального разума, но в своей изобретательской деятельности уже подчиняющегося векторизации — предтечи перехода к коллективному разуму.*

Лемма 4. *Крутой экспоненциальный спуск правой ветви «графика Хюбнера» с изменением знака кривизны и перехода в квазинулевую асимптоту соответствует развитию процесса ($B \rightarrow N$) и началу формирования коллективного разума.*

Лемма 5. *В ноосферный период выполняется соотношение*

$$Zn_{os} = \left\{ Zn_o + \sum_{k=1}^s Zn_k (Zn_k \xrightarrow{k} QO) \right\} \xrightarrow{s} \Omega(Zn);$$

$$\Omega(Zn) \gg Zn_{os}; \quad \Omega(Zn) \xrightarrow{k} \Omega = const,$$

где Zn_o — знание, полученное до начала этапа ($B \rightarrow N$); $\Sigma \dots$ — сумма индивидуальных знаний в процессе ($B \rightarrow N$); QO — квазинулевое приближение; Ω — «точка Омега» (по П. Тейяру де Шардену).

Лемма 6. *Процесс $\Omega(Zn) \gg Zn_{os}; \quad \Omega(Zn) \xrightarrow{k} \Omega = const$ характеризует развитую ноосферу и ее финал, качественные и количественные характеристики которого определены ФКВ.*

Комментарии к леммам 1—6. Аналогия действенности общефилософского закона диалектики перехода количества в качество и общенаучного принципа движения от анализа к синтезу утверждает логическую непротиворечивость нелинейного характера развития знания по временному параметру эволюции (к лемме 1).

Не требует особого пояснения действенность экспоненциального закона на восходящей и спадающей ветвях «графика Хьюбнера», а закон гиперболического рангового распределения — по годам в данном случае — вступает в силу в любой ситуации анализа, когда наличествуют статистически определенные описания процессов (к лемме 2).

Тот факт, что векторизация — движение к Ω — проявляется уже на этапе ноопоза, объясняется законом предопределения в эволюции жизни — целеуказания ФКВ (к лемме 3).

Развитие процесса ($B \rightarrow N$) после относительно долгого и медленного ноопоза, в числе прочего характеризующегося резким спадом изобретательности, подчиняется системному закону самоорганизации с выраженной положительной обратной связью (к лемме 4).

Справедливость соотношения $\Omega(Zn) \gg Zn_{os}$ при условии $Zn_k \xrightarrow{k} QO$, справедливая математически при соответствующем выборе вида ряда $\sum_{k=1}^s$, где s — конечно, но очень велико, также вытекает из системного закона самоорганизации: малые приращения параметра дают качественный рост функции (к лемме 5).

Логическая априорность процесса $\Omega(Zn) \xrightarrow{k} \Omega = const$ математически вытекает из конечности числа s членов ряда $\sum_{k=1}^s$, где s — массив индивидуальных разумов. Ситуация $\Omega \rightarrow \infty$ была бы возможной при условии допустимости создания технических, искусственных интеллектов, адекватных человеческому, но на это есть запрет ФКВ — см. выше (к лемме 6).

Лит. Яшин А. А. Феноменология ноосферы. Предтеча ноосферы. Ч. 2: Мышление и виртуальная реальность / Предисл. В. Г. Зилова. — М.: Изд-во ЛКИ / URSS, 2010. — 280 с.; *Хьюбнер К.* Критика научного разума: Пер. с нем. — М., 1994. — 326 с.; *Тейяр де Шарден П.* Феномен человека: Пер. с фр. — М.: Наука, 1987. — 240 с.