

# **Проблемы эволюции человека в информационном обществе**

***Гринченко  
Сергей Николаевич***

*доктор технических наук, профессор,  
главный научный сотрудник  
Института проблем информатики РАН*

[sgrinchenko@ipiran.ru](mailto:sgrinchenko@ipiran.ru)

- Информационное общество, развиваясь на всём протяжении **цивилизационного усложнения человечества**, в наши дни достигло того момента, когда именно *информационный аспект* этого процесса стал более чем очевиден: он наблюдается в самых различных областях знания и человеческой деятельности, а во многих и превалирует.

- В рамках **информатико-кибернетического подхода** к **личностно-социально-производственной системе Человечества** будем рассматривать Человечество как ***иерархическую самоуправляющуюся систему***, приспособительное поведение (реализация имманентной активности) представителей всех иерархических составляющих которой организуется по алгоритмам поисковой оптимизации (критериев *энергетического* характера)

- *Развитие Человечества* определяют три основных фактора.

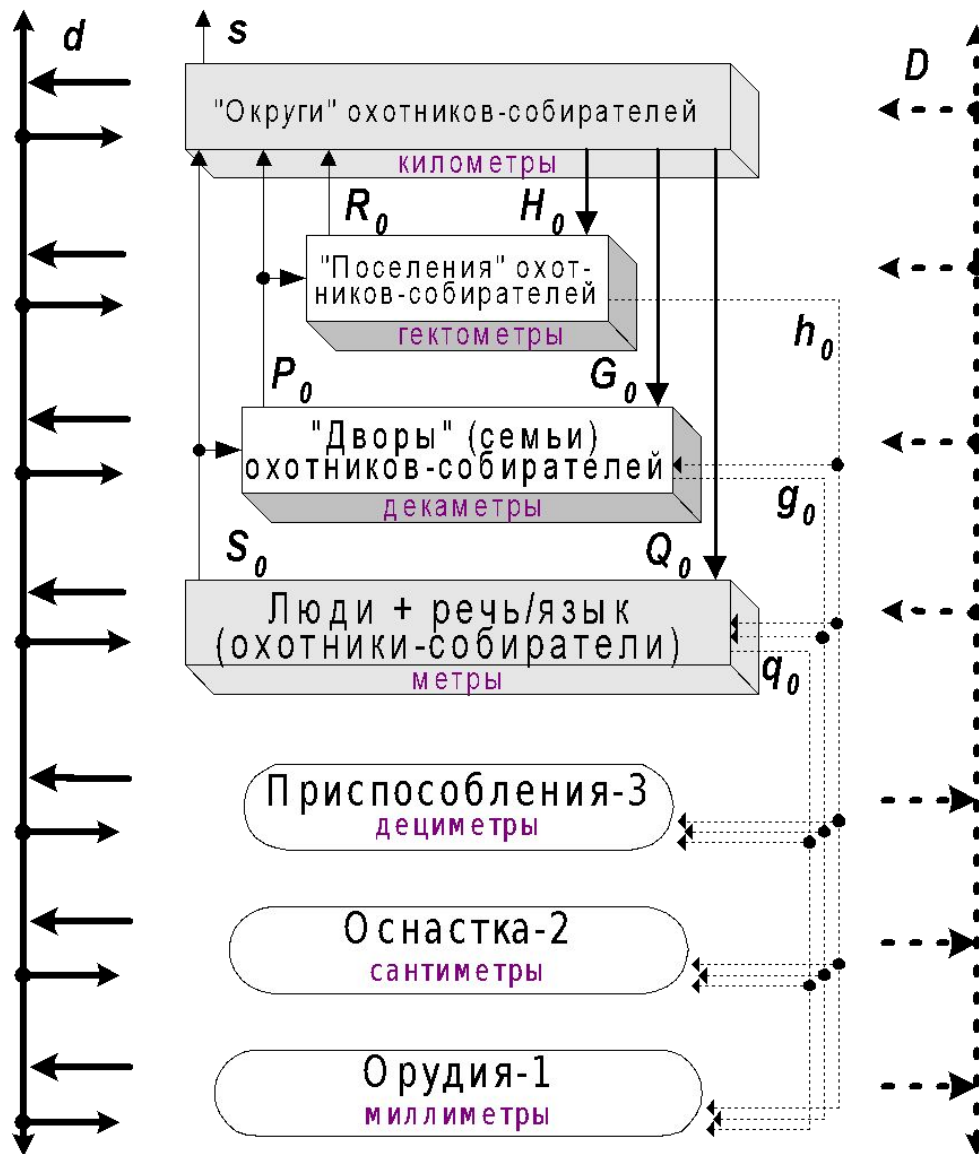
*Информационный*, с этапами его усложнения:

**сигнальные позы – мимика/жесты – язык/речь – письмо – книгопечатание – электронная (компьютерная) память – сетевая (распределённая) память – ...**

*Социальный*: формирование сообществ людей на всё больших ареалах.

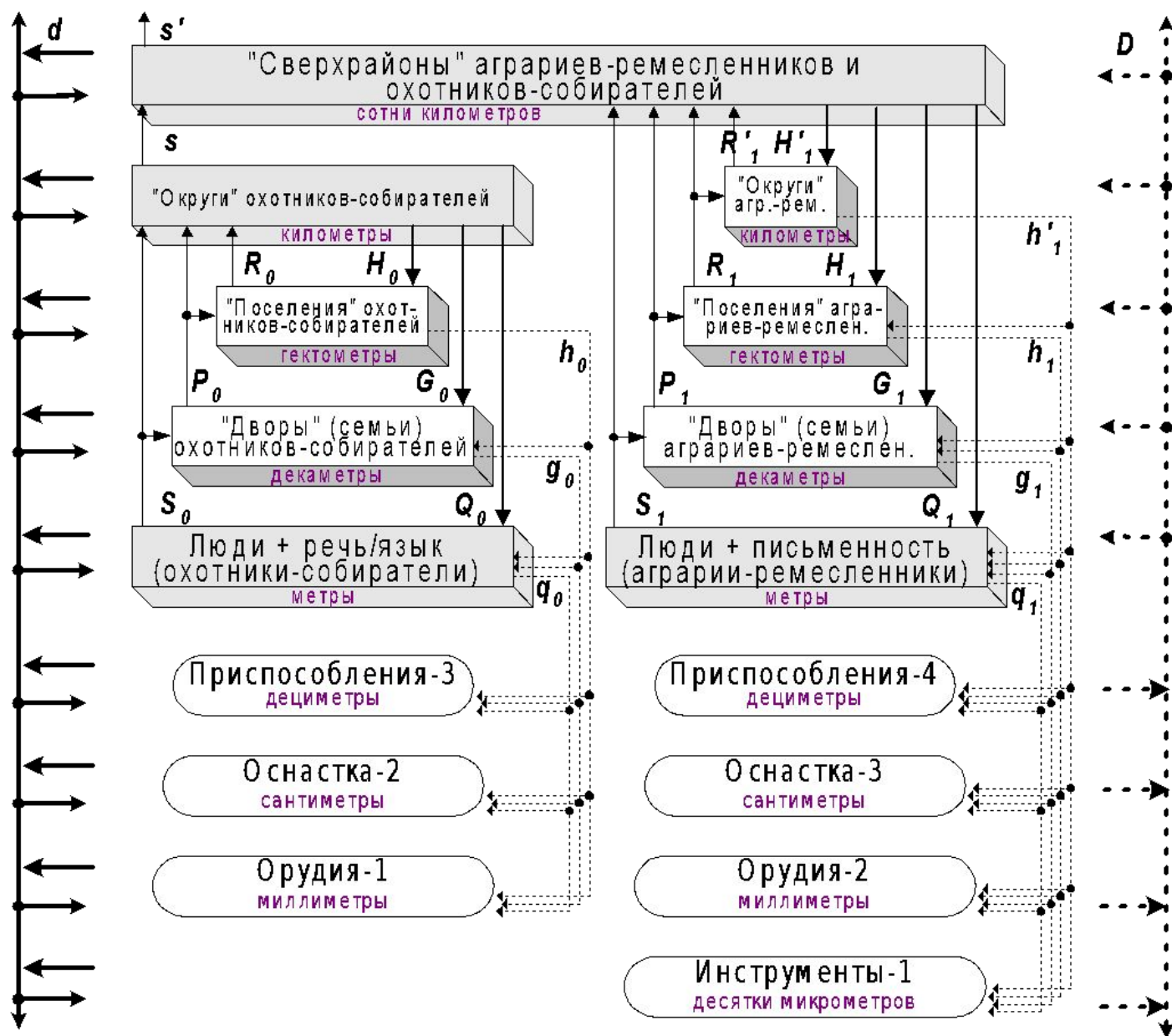
*Производственный*: формирование инфраструктуры для таких ареалов, а также создание всё более тонких антропогенных технологий для оперирования с материальными структурами.

- Совокупность **многоярусных иерархических** подсистем современного Человечества возникла не вдруг, а прошла в своём развитии целый ряд соответствующих этапов.
- Для описания процесса развития иерархической системы как таковой введён термин «**метаэволюция**» как процесс последовательного наращивания числа уровней/ярусов такой системы в ходе её формирования.



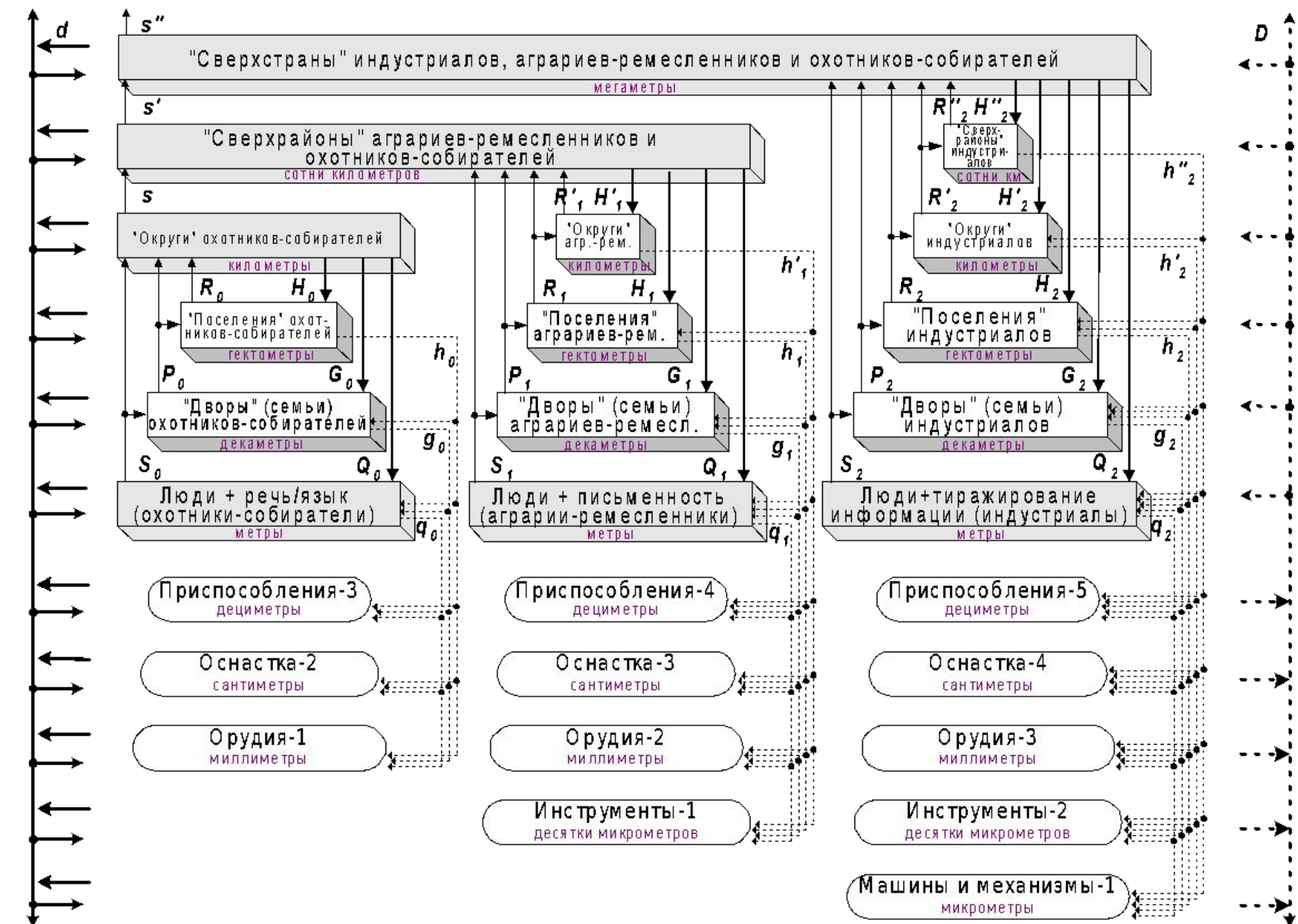
Начало формирования: ~ 123 тыс.лет назад

Кульминация: ~ 40,3 тыс.лет назад



Начало формирования: ~ 123 тыс.лет назад  
 Кульминация: ~ 40,3 тыс.лет назад

~ 8,1 тыс.лет назад  
 ~ 2,7 тыс.лет назад

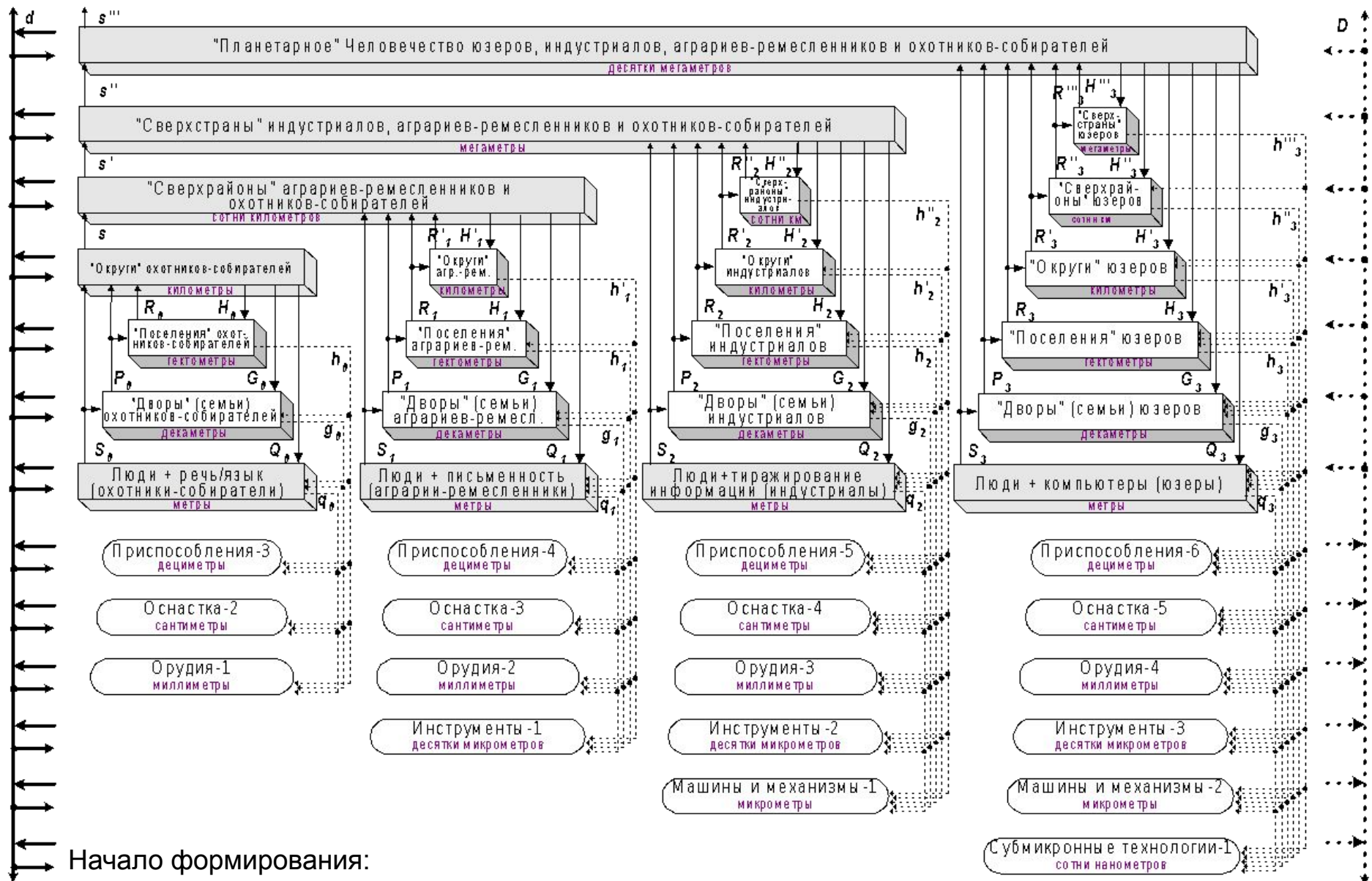


Начало: ~ 123 тыс.лет назад  
 Кульминация: ~ 40,3 тыс.лет назад

~ 8,1 тыс.лет назад  
 ~ 2,7 тыс.лет назад

~1446 год н.э.  
 ~1806 г.





Начало формирования:

~ 123 тыс.лет назад

~ 8,1 тыс.лет назад

~1446 г.

~1946 г.

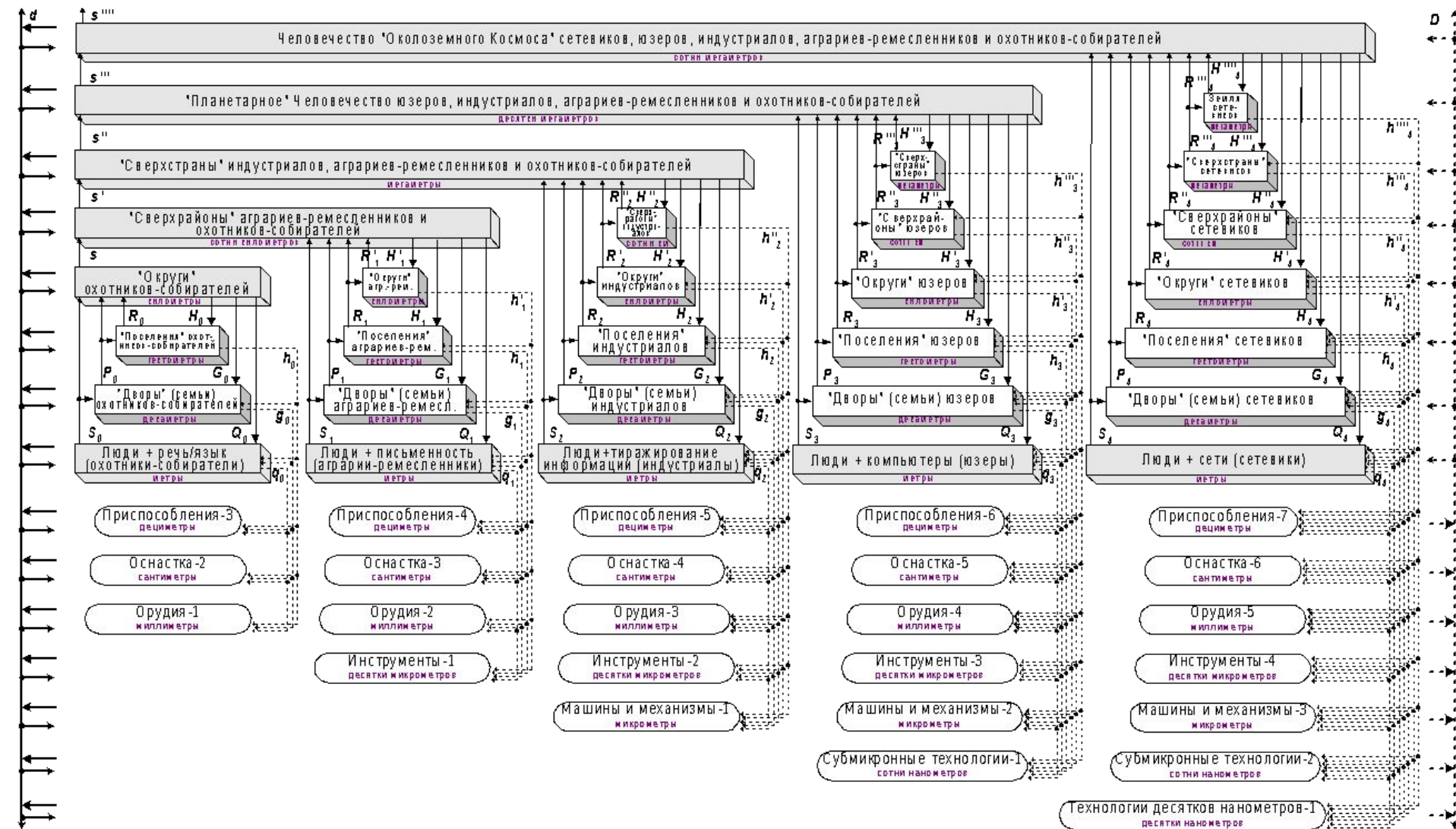
Кульминация:

~ 40,3 тыс.лет назад

~ 2,7 тыс.лет назад

~1806 г.

~1970 г.

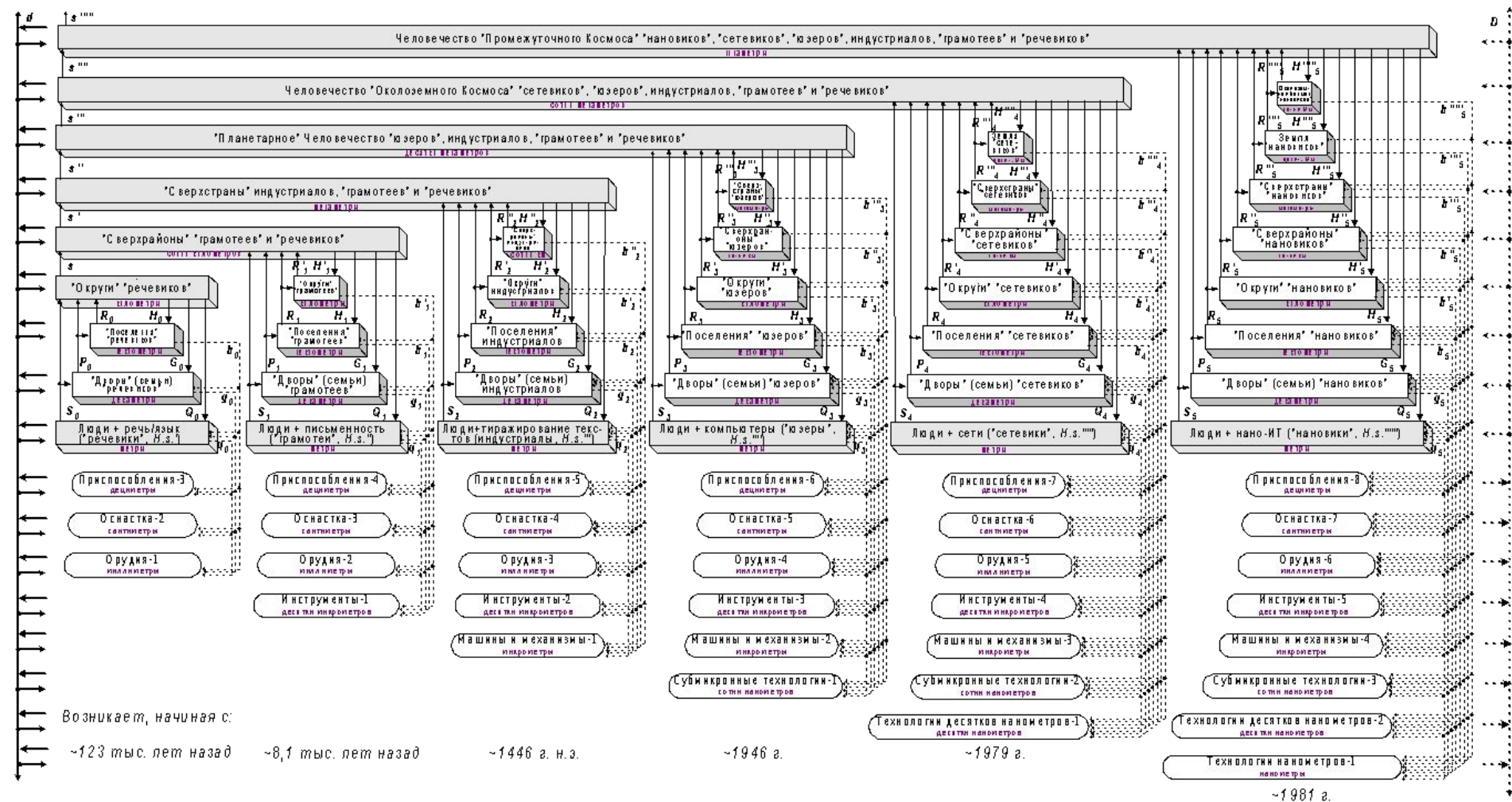


Начало формирования:

~ 123 тыс.лет назад    ~ 8,1 тыс.лет назад    ~1446 г.    ~1946 г.    ~1979 г.

Кульминация:

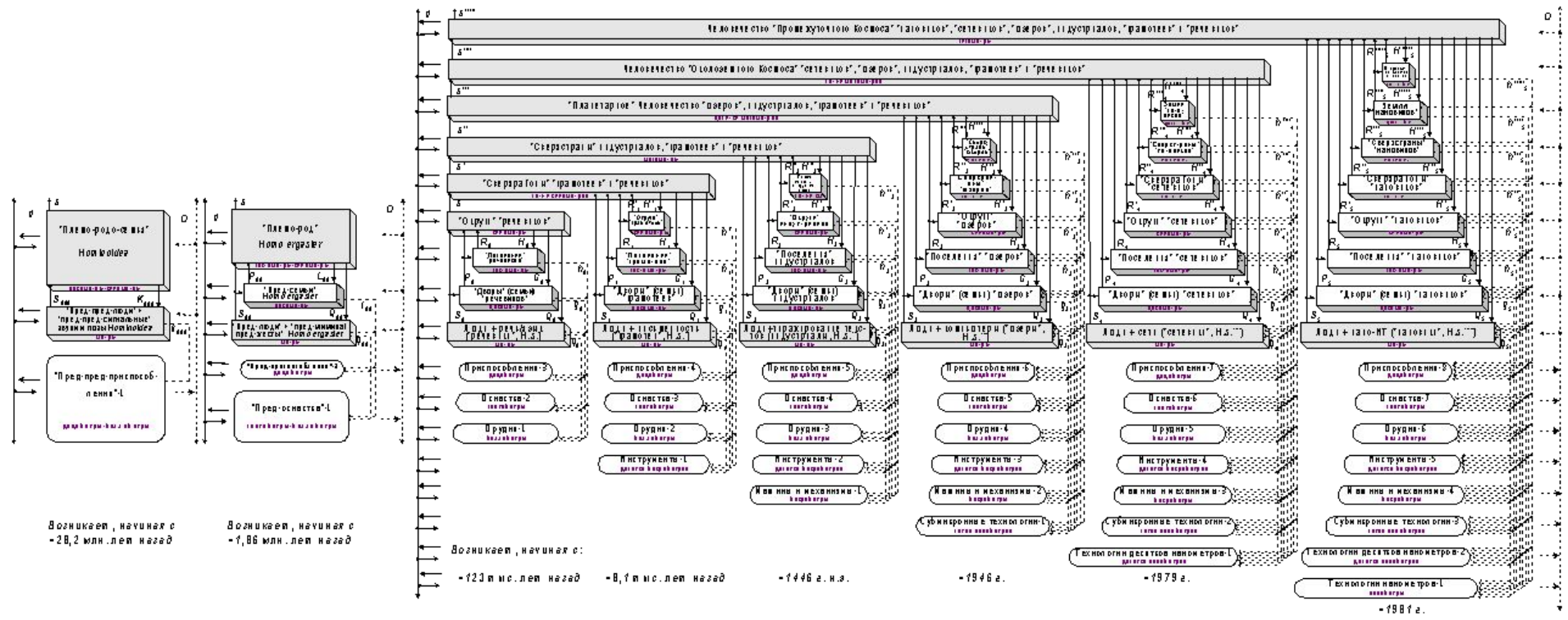
~ 40,3 тыс.лет назад    ~ 2,7 тыс.лет назад    ~1806 г.    ~1970 г.    ~2003 г.



Кульминация:

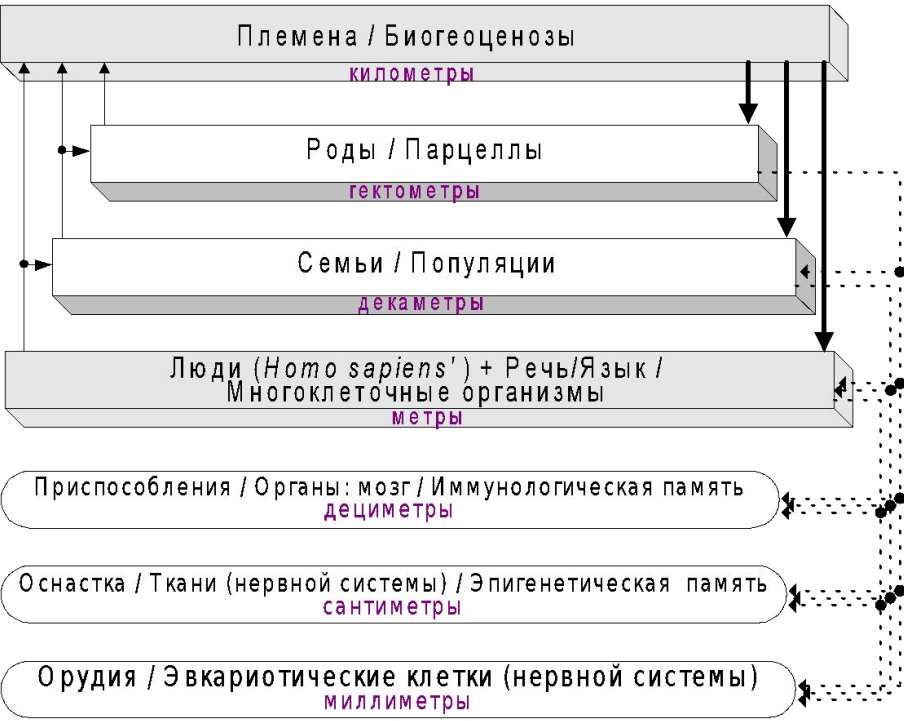
~ 40,3 тыс.лет назад ~ 2,7 тыс.лет назад ~1806 г. ~1970 г. ~2003 г. ~2340 г. (?)

- Последовательность усложняющихся информационно-коммуникационных технологий предполагает развитие у людей, их создающих, развивающих и использующих, соответствующее совершенствование **интеллектуальных и психических характеристик** (в качестве материального носителя психики начинают выступать всё более тонкие составляющие нервной клетки).
- Фактически с каждым новым этапом развития системы Человечества возникает новый человек – **анатомически и физиологически** всё тот же *Homo sapiens*, но **психически и интеллектуально** – всё более сложный и разносторонний («многомерный») *Homo sapiens'*, *Homo sapiens''*, *Homo sapiens'''* и т.д.

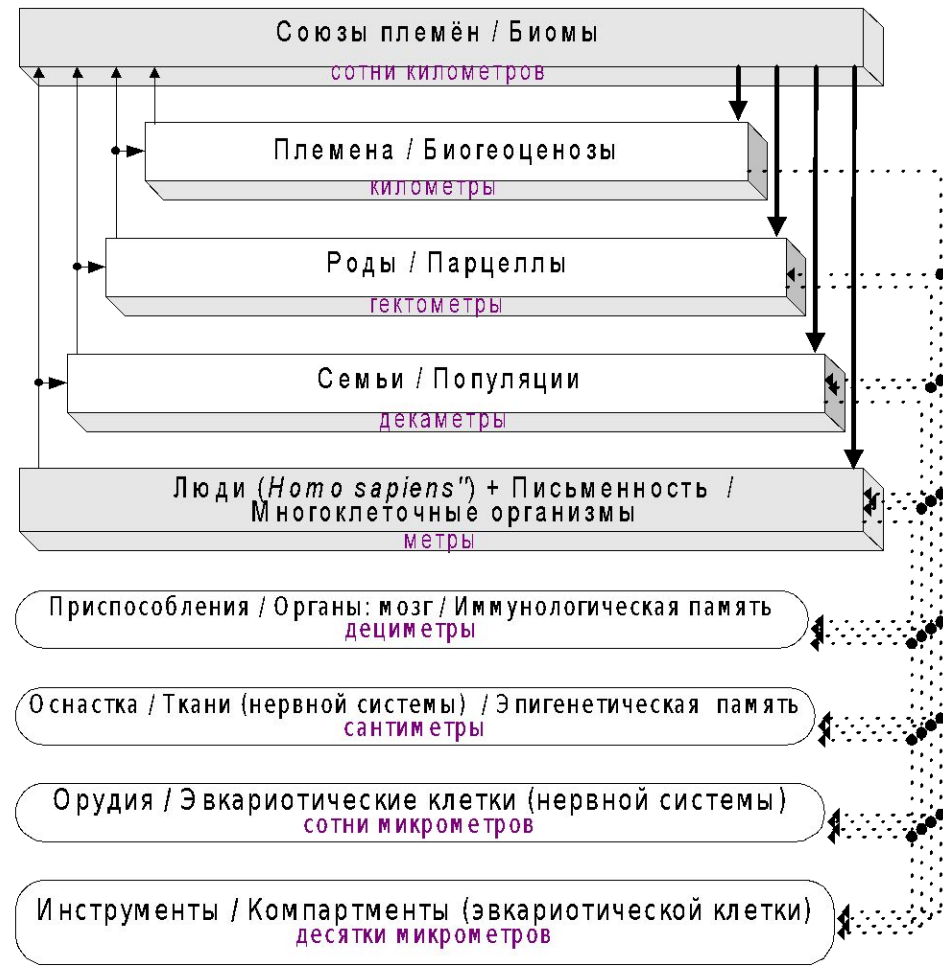


Удельный вес психического, социального и деятельностно-созидательного начал в человеке

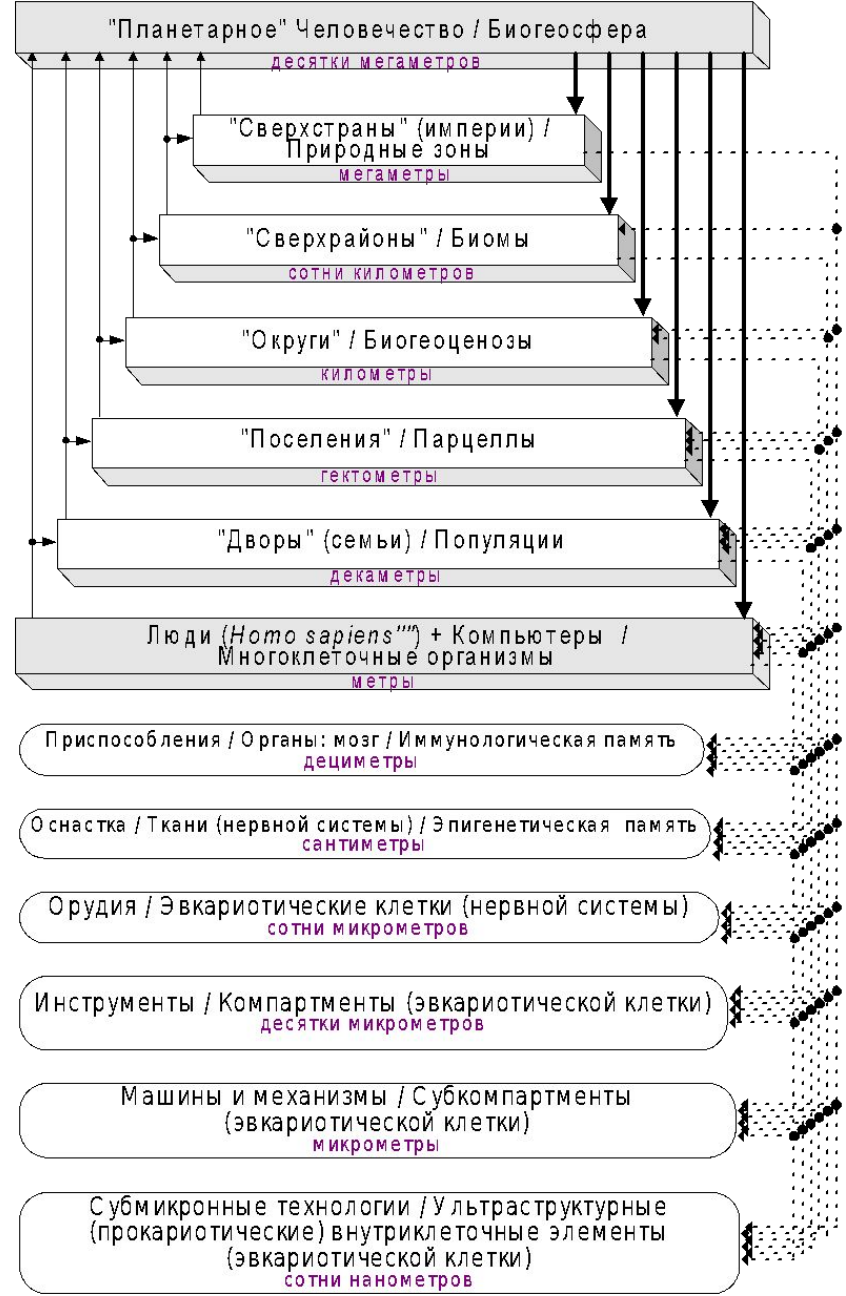
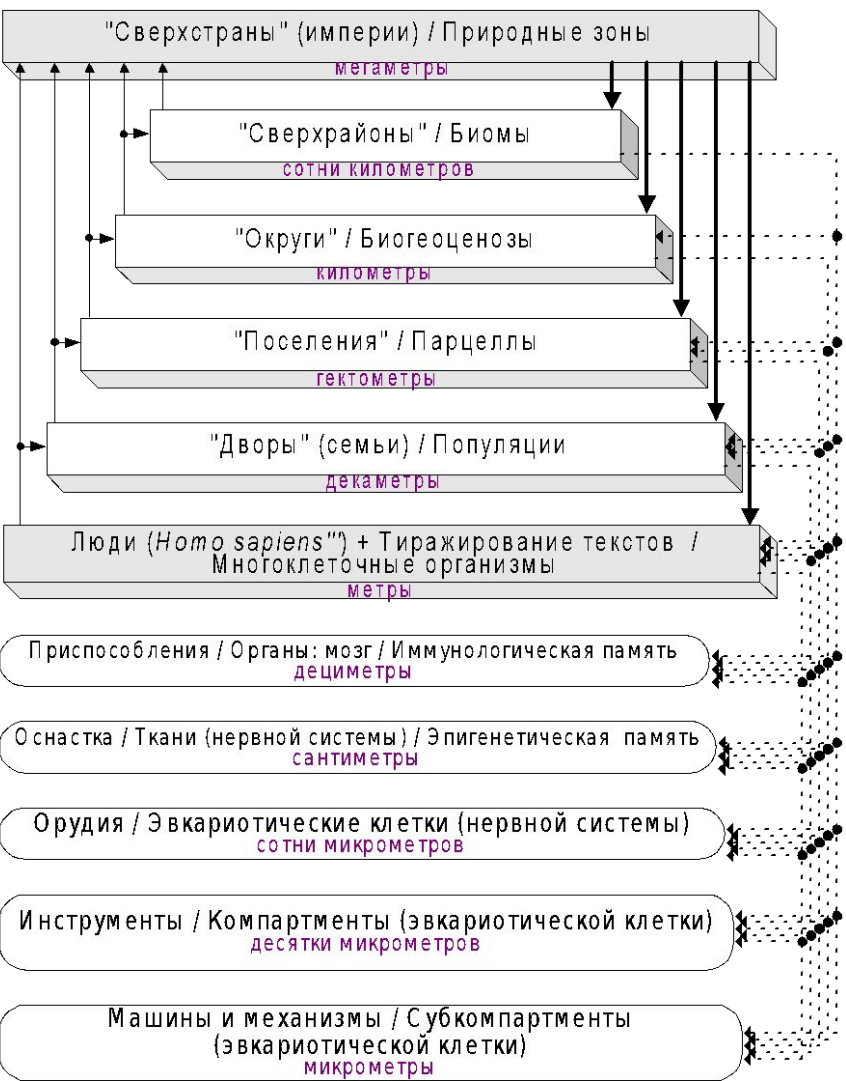
Удельный вес биологического начала в человеке



- Субстрат психики людей- «речевиков» *Homo sapiens'*



- Субстрат психики людей-«грамотеев» *Homo sapiens''*



Субстрат психики людей-индустриалов *Homo sapiens*''''

- Субстрат психики людей-«юзеров» *Homo sapiens*''''

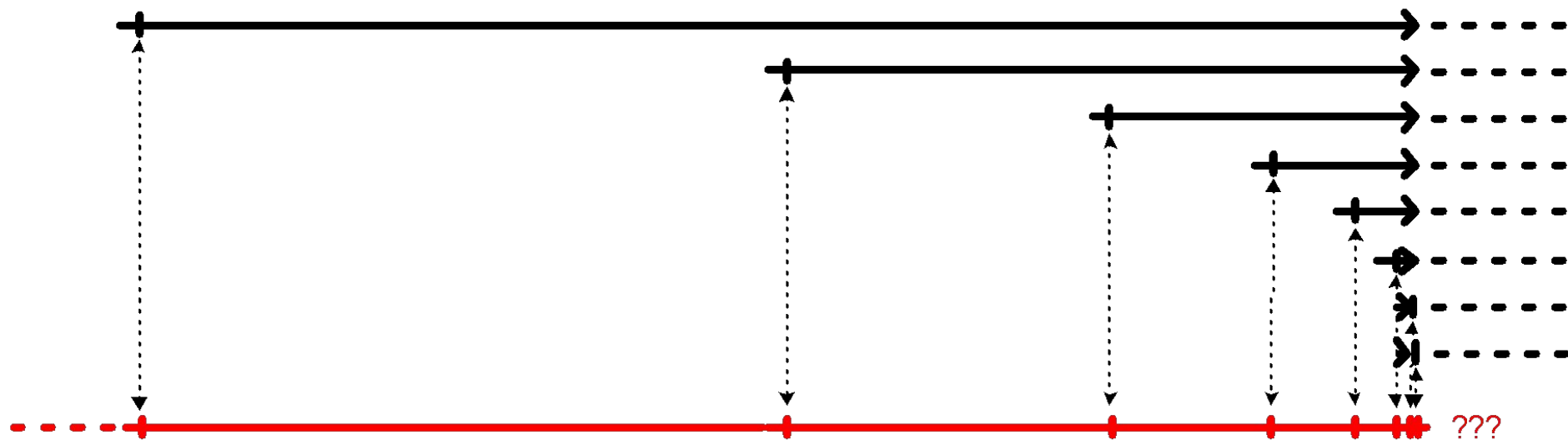
- «Биогенетический закон» Геккеля-Мюллера-Бэра, конец XIX века, гласит: «индивидуальное развитие особи (**онтогенез**) является коротким и быстрым повторением (рекапитуляцией) важнейших этапов эволюции вида (**филогенеза**)».
- В системе Человечества наблюдается нечто сходное с «биогенетической» закономерностью: *в известной степени* человек (как личность) в своём интеллектуальном развитии (**социальном онтогенезисе**) повторяет формы «интеллектуализации», пройденные Человечеством в ходе его метаэволюции (**социальном филогенезисе**).



	Информационная технология (ИТ) общения людей, расчётные времена начала формирования ИТ и пика её расцвета	Протяжённость инфра-структурно-коммуникационной технологии – точность рабочей технол.	Потребный уровень образования человека, примерный возраст образовываемого (сегодня)
1	сигнальные позы <i>Hominoides</i> , ~28,2 и ~9,2 млн. лет назад	64 м – 28 см	выработка сигнальных поз ~ <b>1-1,6</b> лет
2	мимика/жесты <i>Homo erectus</i> , ~1,86 и ~0,612 млн. лет назад	1 км – 1,8 см	овладение мимикой/ жестами; понимание речи ~ <b>1,6-2,6</b> лет
3	речь/язык <i>Homo sapiens</i> , ~123 и ~40,3 тыс. лет назад	15 км – 1,2 мм	<i>овладение речью</i> ~ <b>2,6-4,3</b> лет
4	письменность «АГРО-людей+рукописей», ~ 8,1 и ~2,7 тыс.лет назад	222 км – 80 мкм	<i>овладение чтением/письмом</i> ~ <b>4,3-7</b> лет
5	тиражирование информации «ПРОМ-людей+книг», ~1446 и ~1806 г.	3,37 Мм – 5 мкм	начальное образование ~ <b>7-11</b> лет
6	ИТ «КОМП-людей + компьютеров», =1946 и ~1970 г.	51 Мм (~ Земли) – 0,35 мкм	среднее образование ~ <b>11-18</b> лет
7	ИТ «КОСМ1-людей + сетей», ~1979 и ~2004 г.	0,77 Гм – 23 нм	высшее образование + «аспирантура» ~ <b>18-29</b> лет
8	ИТ «КОСМ2-людей + наноносителей», ~1981 и ~2341 г. (?)	11,7 Гм – 1,5 нм	«докторантура» ~ <b>29-47</b> лет
9	ИТ «КОСМ3-людей + субнаноносителей», ~1981 и ~7437 г. (?)	1,18 астр.ед. – 100 пм	«сверх-докторантура» ~ <b>47-76</b> лет
10	ИТ «ЗВЁЗД1-людей + пиконосителей», ~1981 и ~84656 г. (?)	18 а.е. – 6,6 пм	«сверх-сверх-докторантура» ~ <b>76-123</b> л. ???

- *Кардинальные изменения в идеальной иерархической структуре системы человечества, завершившиеся в начале 1980-х годов, определили эту временную точку как разделяющую всю историю человечества на две части.*
- Первую часть можно рассматривать как этапы роста собственно иерархической системы человечества (постепенного её усложнения за счет возникновения всё новых подсистем с увеличивающимся числом уровней/ярусов) и интерпретировать как фазу «детства/отрочества/юности»,
- вторую часть – как этапы актуализации новых подсистем и коэволюции их с ранее возникшими (и с биосферой Земли) и интерпретировать как фазу «зрелости»

- Тем самым события, связанные с указанной временной точкой в истории, являются началом беспрецедентного *системного кризиса* человечества: процесса «притирки» целой группы – исторически взрывообразно! – возникших его подсистем, реализующих **компьютеризацию, сетевизацию, «нановизацию»** и т.д., к исторически существенно ранее возникшим **индустриальной и аграрной** подсистемам, а также к **биосфере**



«Параллельное» и «последовательное»  
представления  
«ускорения исторического времени».

Поскольку **«компьютерные»** и **«сетевые»** люди возникают среди нас (исторически почти одновременно) лишь в самые последние десятилетия, их «взаимоотношения» с окружающими электронными ресурсами – и с **«докомпьютерными»** людьми! – находятся пока в стадии становления.

Гармония в этом процессе может быть достигнута *не только* за счёт совершенствования соответствующих **аппаратно-программных средств информатизации**, но и путем **интеллектуального и психического развития самого человека.**

# Литература

- **Гринченко С.Н. Системная память живого** (как основа его метаэволюции и периодической структуры). М.: ИПИРАН, Мир, 2004, 512 с.
- **Гринченко С.Н. Метаэволюция** (систем неживой, живой и социально-технологической природы). М.: ИПИРАН, 2007, 456 с.

