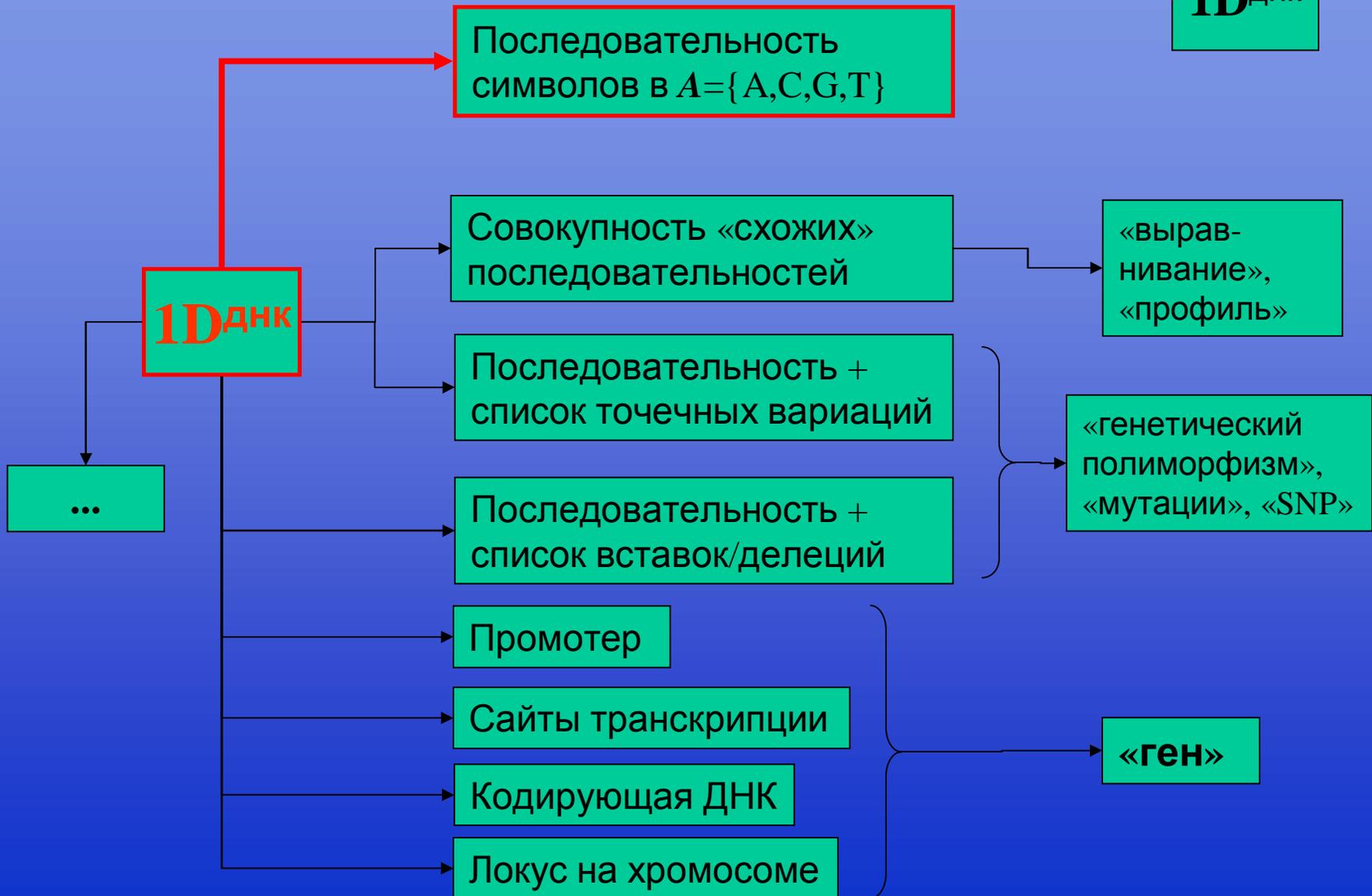


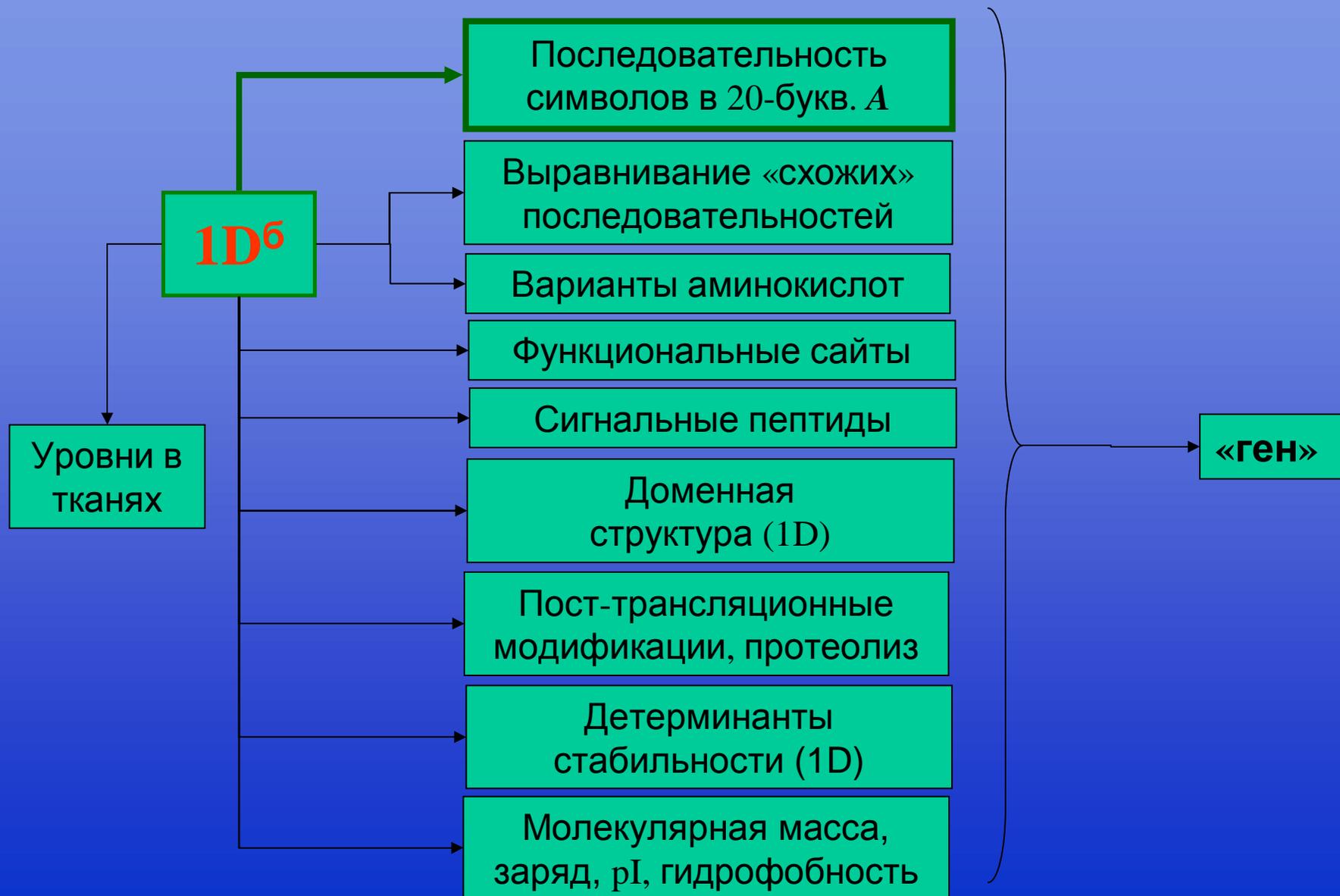
# ДНК



# РНК



# Белок – 1D



# Задача «1D<sup>ДНК</sup>>1D<sup>РНК</sup>» и задачи «1D<sup>ДНК</sup>>1D<sup>РНК</sup>»



# 1D ДНК

- Посл. символов
- «Выравнивание»
- SNP
- ins/del
- промотор
- сайты транскр.
- код. ДНК
- CpG
- Транспозоны
- Сайты рекомб.
- Сайты нуклеаз
- хромосом. локус
- нуклеосомы

**GENBANK**

[www.ncbi.nlm.nih.gov/Genbank/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/Genbank/)

$10^7$

**EMBL**

<http://www.ebi.ac.uk/embl/>

$10^8$

**dbSNP**

[www.ncbi.nlm.nih.gov/projects/SNP](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/projects/SNP)

$10^8$

**EPD**

[www.epd.isb-sib.ch/](http://www.epd.isb-sib.ch/)

$10^4$

**DBGET TRANSFAC**

<http://www.genome.jp/>

$10^5$

**DBD**

[www.transcriptionfactor.org](http://www.transcriptionfactor.org)

$10^4$

**Other DBs...**

$10^n$

**CpG**

[data.microarrays.ca/cpg/](http://data.microarrays.ca/cpg/)

$10^4$

**MethDB**

[www.methdb.de](http://www.methdb.de)

$10^4$

**TisD**

[transposon.abcc.ncifcrf.gov](http://transposon.abcc.ncifcrf.gov)

$10^3$

**HumHT**

[www.jncasr.ac.in/humht/](http://www.jncasr.ac.in/humht/)

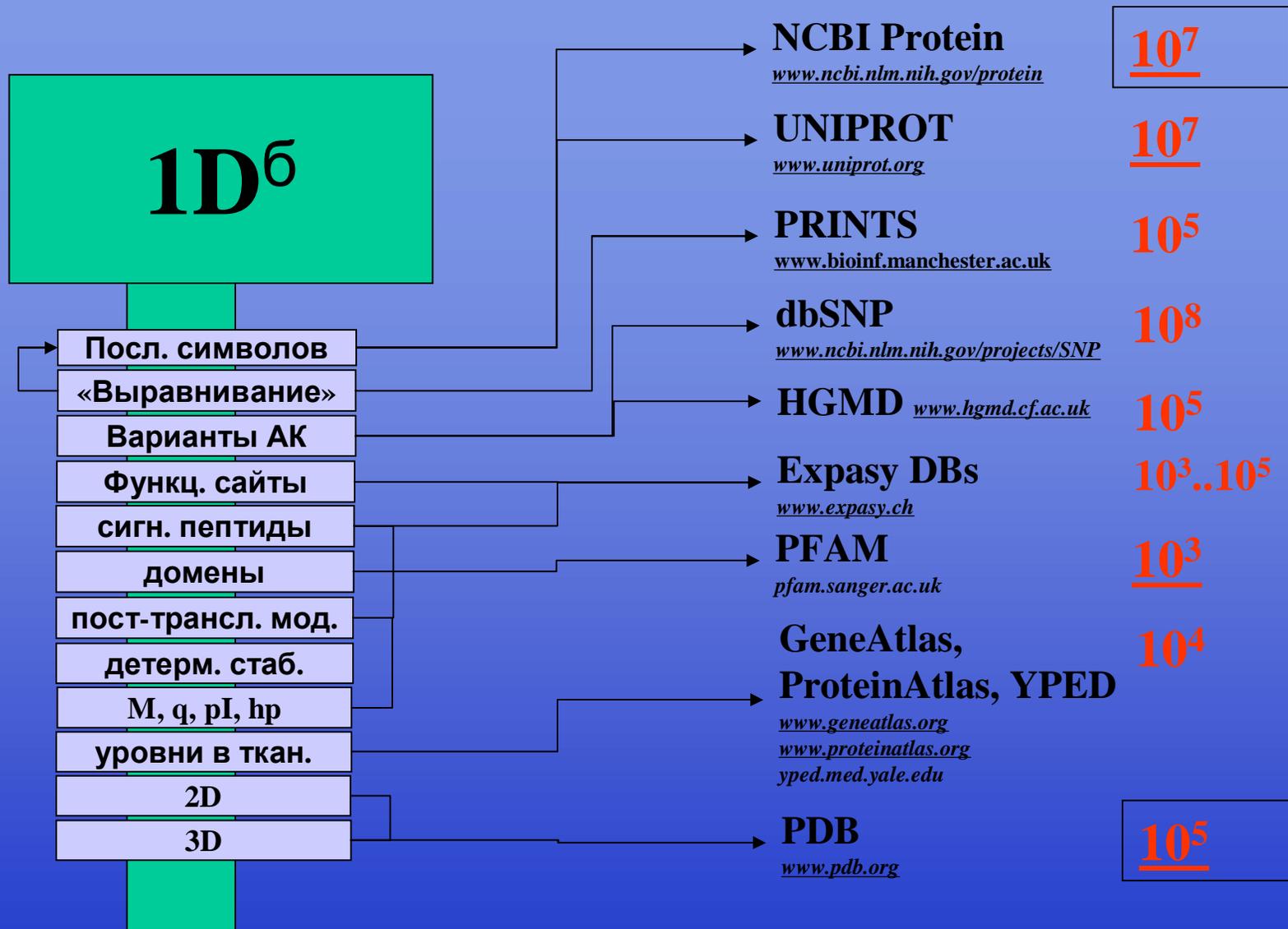
$10^3$

*cross-ref*

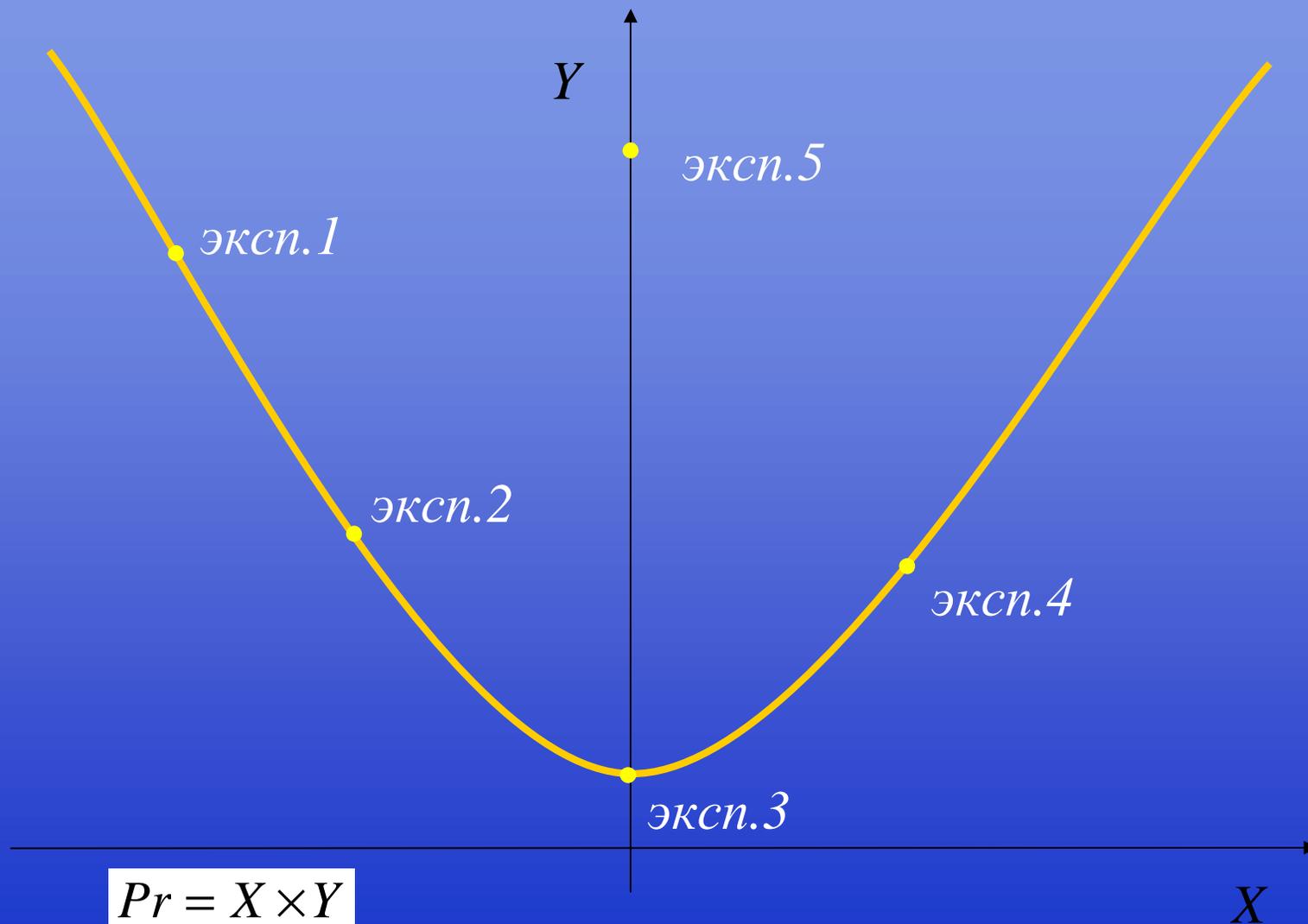
**MEDLINE**

[www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed)





# О противоречивости множеств прецедентов



$$Pr = X \times Y$$

~~$$\exists F(X) \equiv \forall_{Pr} (x_1, y_1), (x_2, y_2) : x_1 = x_2 \Rightarrow y_1 = y_2$$~~

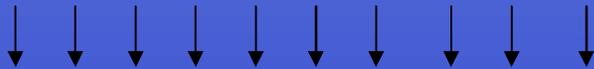
# Пример: задача распознавания вторичной структуры белка ( $1D^6 > 2D^6$ )

$2D^6$

$3D^6$

- распознавание = перевод последовательности из 20-буквенного алфавита в 3-буквенный

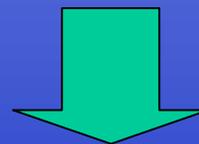
VHLTPEEKSA...



LLLNNNNNNN...

Алфавит «А»

$A = \{A, C, D, E, F, G, H, I, K, L, M, N, P, Q, R, S, T, V, W, Y\}$



Алфавит «В»

$B = \{H, S, L\}$

# Противоречивость прецедентов

*Определение структуры одного и того же белка, разными исследователями, при разных условиях эксперимента*

ATVKFKYKGE EKEVDISKIKK VWRVGMISFTYDEGGGKTGRGAVSEKDAPKELLQMLEKQK  
LLSSSSSSLLLLLLSSSSSSLLLLLLLLHHHHHLLLLLLL 1  
LSSSSSSLLSSSSSSHHHSSSSSSLLLLSSSSSSLLLLLLSSSSSSLLLLLLLLHHHHHLLL 2  
LLSSSSSSLLSSSSSLHHHLLSSLLLLLLSSSSLLLLLLLLLLLLSSLLLLLLLLHHHHHHLL 3  
LSSSSSSLLSSSSSSHHHSSSSSSSSLLLLSSSSSSSSLLLLSSSSSSSSHHHLLHHHHHHHHLL 4  
LSSSSSSLLLLSSSSSSHHHSSSSSSSSLLLLSSSSSSSSLLLLLLSSSSSSSSLLLLHHHHHHHHLL 5

- 1- ЯМР (50 стр.), рН=4.5, T=300K, F31A
- 2- ЯМР (35 стр.), рН=4.5, T=300K
- 3- Рентген, рН=6.5, T=123K, +ДНК
- 4- ЯМР (50 стр.), рН=5.0, T=323K, +ДНК
- 5- Рентген, рН=6.5, T=287K, +ДНК

**ЯМР** – ядерный магнитный резонанс

**Рентген** – рентгено-структурный кристаллографический анализ

**рН** – кислотность среды

**T** - температура