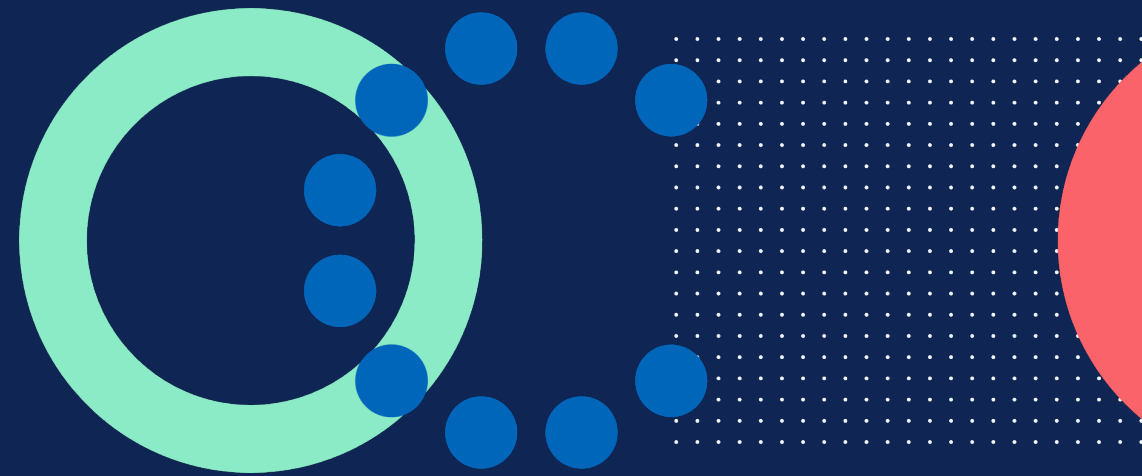


---

# Что мы делаем в тени или зачем дизайнер в биотехе

Андрей Евдоков

Дизайнер интерфейсов



**BICCAD**

2

# Чего расскажу



© Баир Duran Раднаев

### У самурая нет цели

- ▶ веб-дизайн и фриланс
- ▶ социальная психология
- ▶ мобильные игры
- ▶ e-learning и корпоративные коммуникации
- ▶ биотех



## Только путь

Дизайн — это искусство  
очеловечивать смыслы или  
функцию вещей

Парсинг сложности —  
отдельный кайф



# Dimerization temperature: 60°C

Скачать файл заказа | Скачать отчет

## cross&self-dimers-in-every-primer-with-mismatches-sequence\_name

GCCTACCCGCGGGATGGGCAG cacctgggg.....tattcggtt GCATCTTCTACACACTAGAGCT

### my\_name\_6\_header

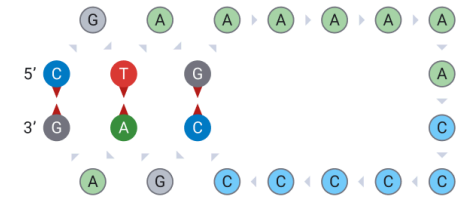
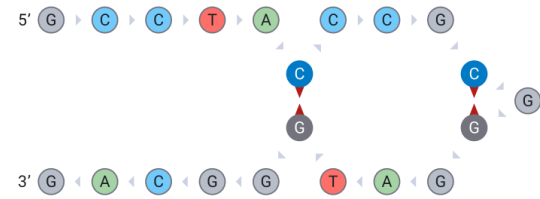
CROSS-DIMERS DETECTED!

### my\_name\_11\_trailer



E <sub>t</sub> /E <sub>off</sub>	E <sub>t</sub> /E <sub>ss</sub>	GC, %	T <sub>a</sub> , °C	T <sub>m</sub> , °C	Self-dimer
0.97	> 2.7	55.00	51.21	54.21	Yes

Self-dimer	T <sub>m</sub> , °C	T <sub>a</sub> , °C	GC, %	E <sub>t</sub> /E <sub>ss</sub>	E <sub>t</sub> /E <sub>off</sub>
Yes	46.76	51.21	44.00	> 2.7	0.91



Что. Здесь. Происходит

## primers-without-mismatches-&dimers-sequence\_name

TTGCTCACATGTTTGC GCG ctcgctcgc.....ggggttctt CGCCGGCGTGCGCAAGAGT

### pEE-HC\_1\_header

### my\_name\_11\_trailer

5' GCCTACCCGCGGGATGGGCAG 3' CGTAGAAGATGTGTGATGTCTGA

E <sub>t</sub> /E <sub>off</sub>	E <sub>t</sub> /E <sub>ss</sub>	GC, %	T <sub>a</sub> , °C	T <sub>m</sub> , °C	Self-dimer
2.67	> 2.7	55.00	51.21	54.21	No

Self-dimer	T <sub>m</sub> , °C	T <sub>a</sub> , °C	GC, %	E <sub>t</sub> /E <sub>ss</sub>	E <sub>t</sub> /E <sub>off</sub>
No	46.76	51.21	44.00	> 2.7	3.33

## primers-with-self-dimer-trailer-sequence\_name

## Что такое Биокад

Биотехнологическая  
компания полного цикла



## Что такое Биокад

От поиска молекулы  
и генной инженерии до  
клинических исследований,  
производства и маркетинга



## Что такое Биокад

Сложные лекарства  
от тяжелых заболеваний

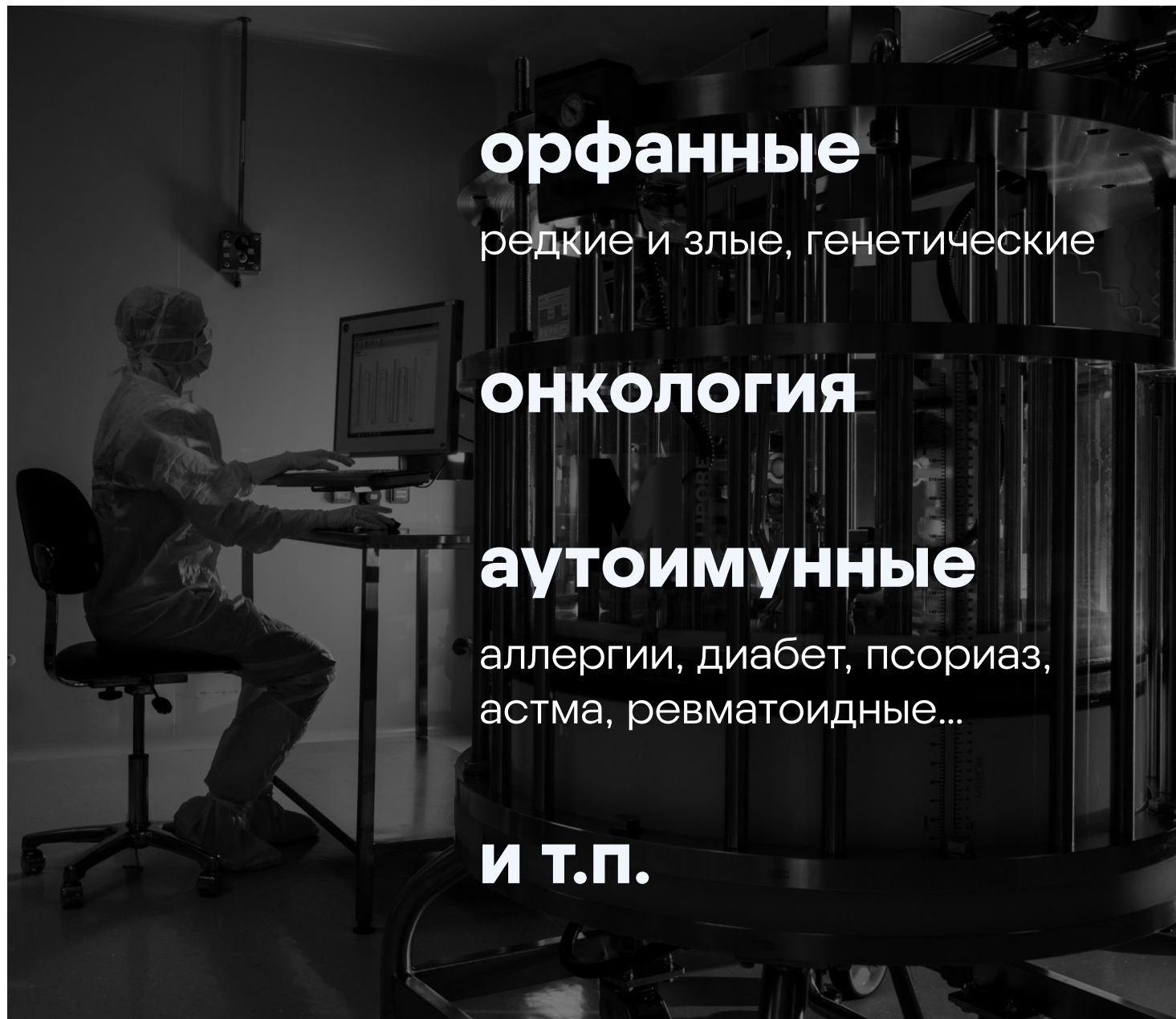




## Что такое Биокад

Сложные лекарства  
от тяжелых заболеваний

11 оригинальных молекул  
в портфеле



**орфанные**

редкие и злые, генетические

**ОНКОЛОГИЯ**

**аутоимунные**

аллергии, диабет, псориаз,  
астма, ревматоидные...

**И Т.П.**

X



## Что такое Биокад

11 оригинальных молекул  
в портфеле

<https://www.nature.com/articles/s41591-023-02613-z>

# naturemedicine

[Explore content](#) ▾ [About the journal](#) ▾ [Publish with us](#) ▾

[nature](#) > [nature medicine](#) > [brief communications](#) > [article](#)

Brief Communication | [Open access](#) | Published: 23 October 2023

## Targeted depletion of TRBV9<sup>+</sup> T cells as immunotherapy in a patient with ankylosing spondylitis

[Olga V. Britanova](#), [Kseniia R. Lupyr](#), [Dmitry B. Staroverov](#), [Irina A. Shagina](#), [Alexey A. Aleksandrov](#), [Yakov Y. Ustyugov](#), [Dmitry V. Somov](#), [Alesia Klimenko](#), [Nadejda A. Shostak](#), [Ivan V. Zvyagin](#), [Alexey V. Stepanov](#), [Ekaterina M. Merzlyak](#), [Alexey N. Davydov](#), [Mark Izraelson](#), [Evgeniy S. Egorov](#), [Ekaterina A. Bogdanova](#), [Anna K. Vladimirova](#), [Pavel A. Iakovlev](#), [Denis A. Fedorenko](#), [Roman A. Ivanov](#), [Veronika I. Skvortsova](#), [Sergey Lukyanov](#) & [Dmitry M. Chudakov](#)

[Nature Medicine](#) **29**, 2731–2736 (2023) | [Cite this article](#)

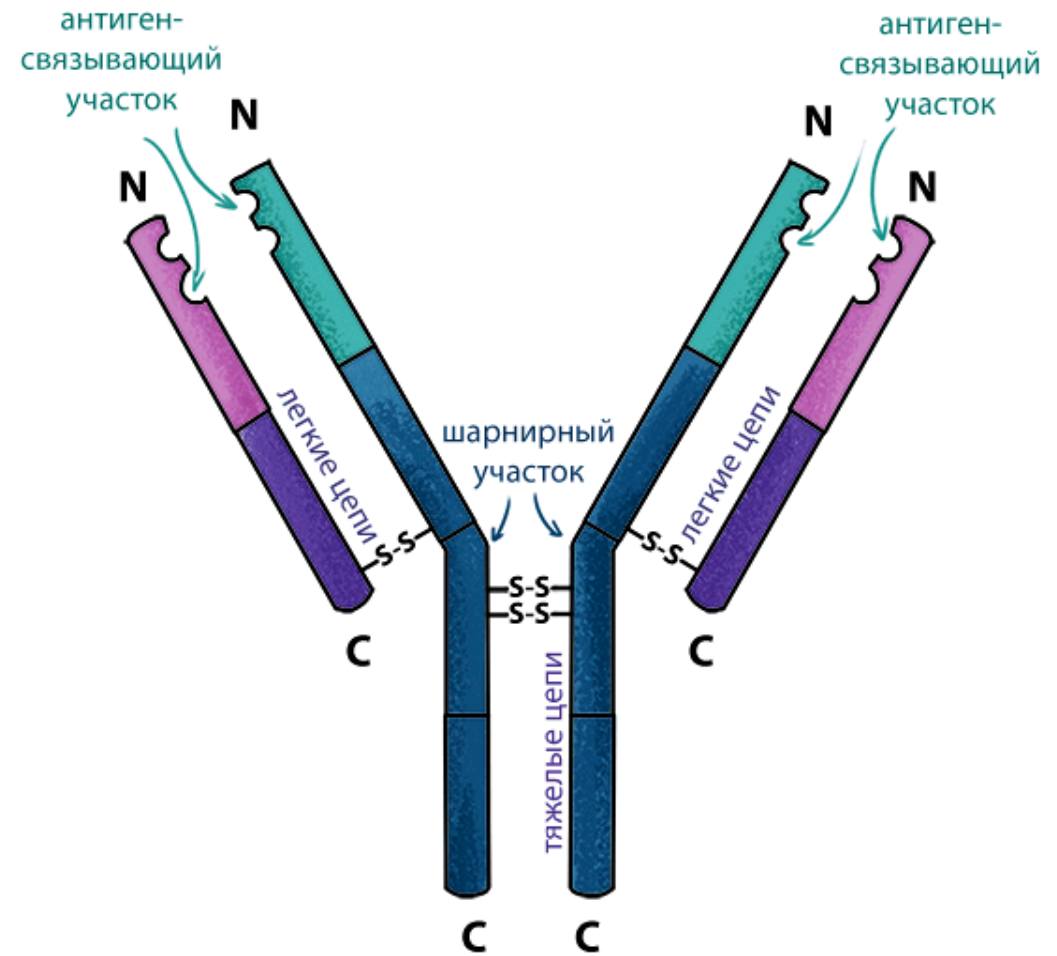
**37k** Accesses | **5** Citations | **157** Altmetric | [Metrics](#)

### Abstract

Autoimmunity is intrinsically driven by memory T and B cell clones inappropriately targeted at self-antigens. Selective depletion or suppression of self-reactive T cells remains a holy grail of autoimmune therapy, but disease-associated T cell receptors (TCRs) and cognate antigenic

## Моноклональные антитела

Найдутся на любой белок-антиген  
Ломают его или мешают прятаться  
от иммунных клеток



<https://biomolecula.ru/specials/antitela>

## Моноклональные антитела

Это вырабатываемые иммунной системой белки крови, которые адресно и очень избирательно находят, вцепляются и ломают любых враждебных и ненужных клеток и белков.

<https://youtu.be/dxnjAc-rqz8?si=wdm9FYsIKknt0L6N>



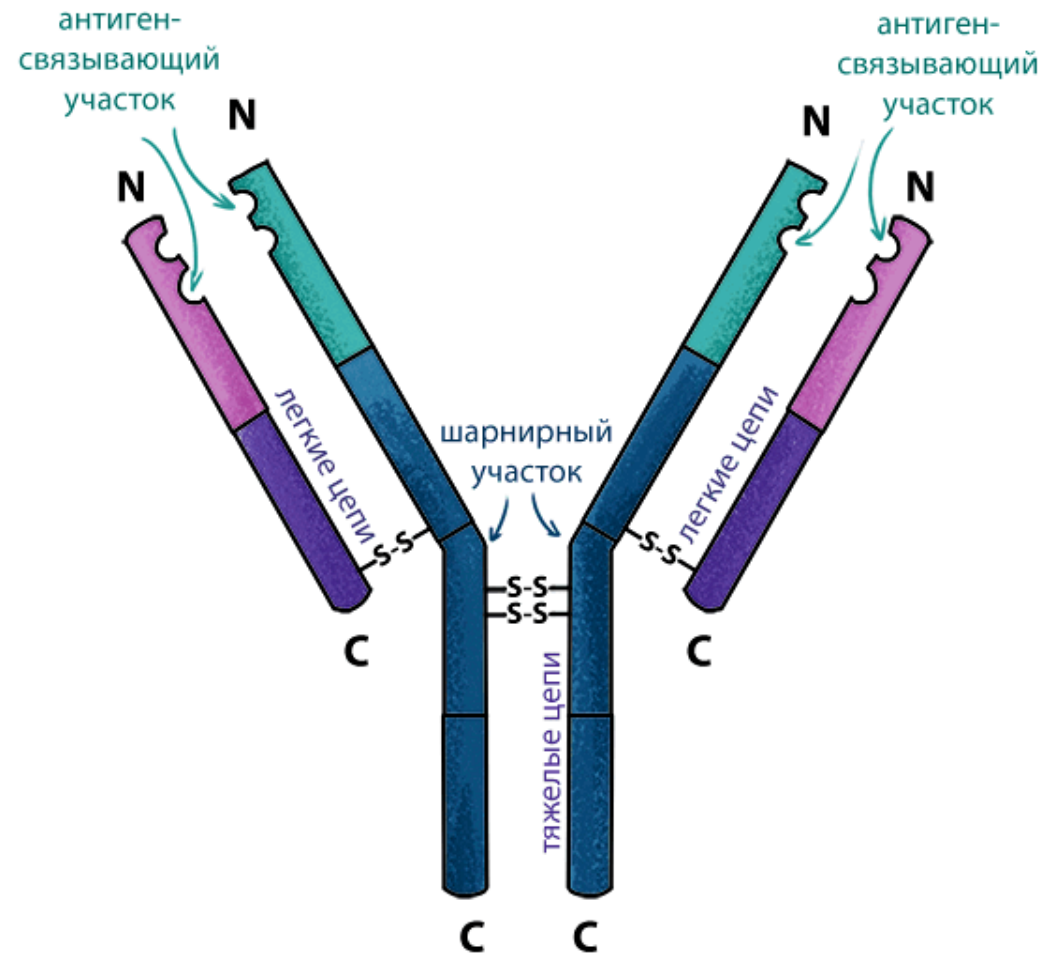
12



## Моноклональные антитела

Очень избирательны

Можно тюнинговать



<https://biomolecula.ru/specials/antitela>

## Моноклональные антитела

Работают «ручками» — антиген-связывающие участки цепляются за мишень.

Точечно изменяя ручки, можно улучшить их свойства — приспособить к работе в человеке, для массового производства и т.д.



## Кровавый энтерпрайз

- ▶ выбор мишени
- ▶ кровь животных
- ▶ антитела
- ▶



## **Кровавый энтерпрайз**

- ▶ выбор мишени
- ▶ кровь животных
- ▶ антитела
- ▶ доработка «ручек»
- ▶ фармразработка
- ▶ лекарство





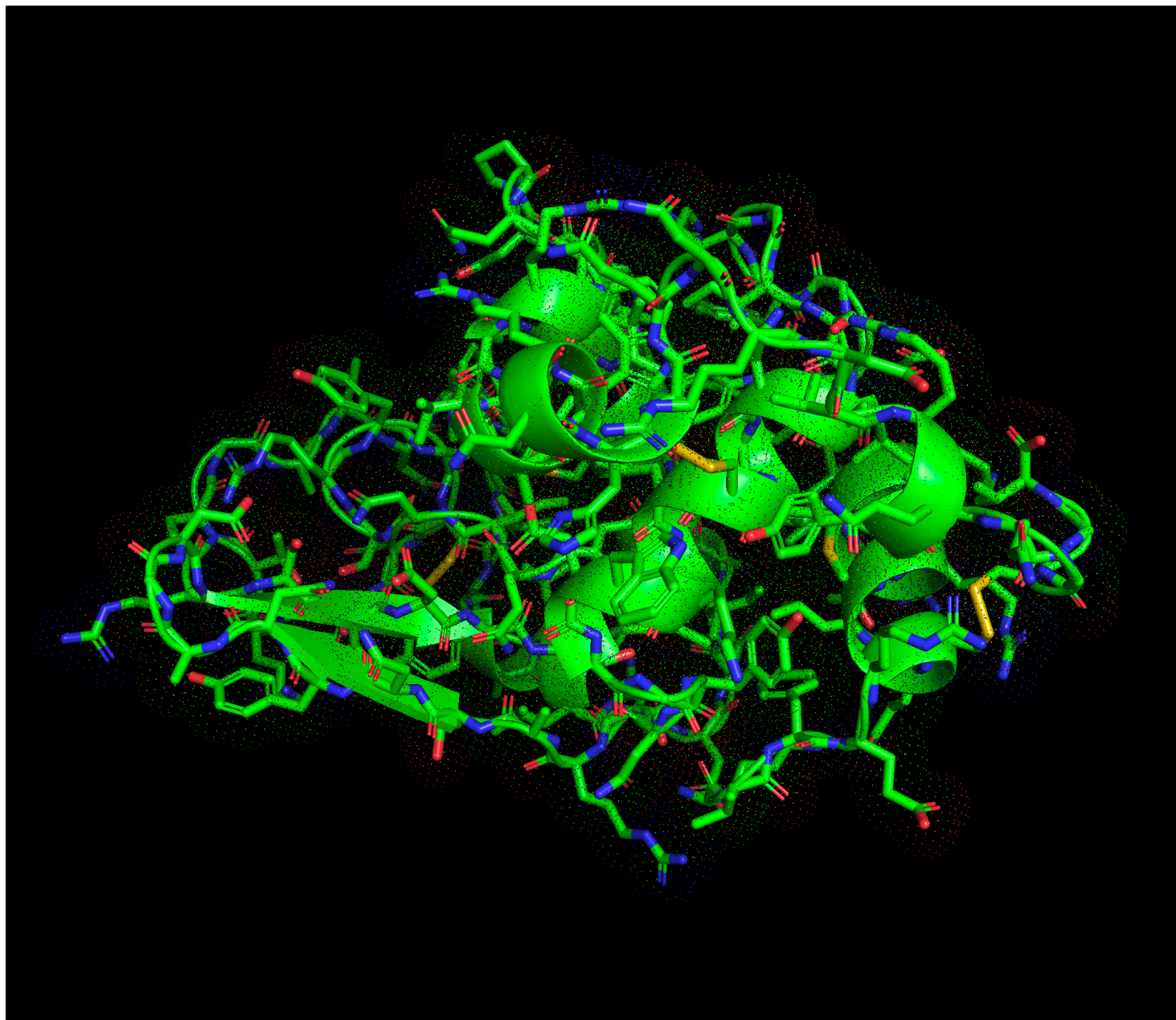
## Биотех стоит на IT

- ▶ Проконтролировать
- ▶ Прочитать
- ▶ Посчитать
- ▶



## Биотех стоит на IT

- ▶ Проконтролировать
- ▶ Прочитать
- ▶ Посчитать
- ▶ Предсказать

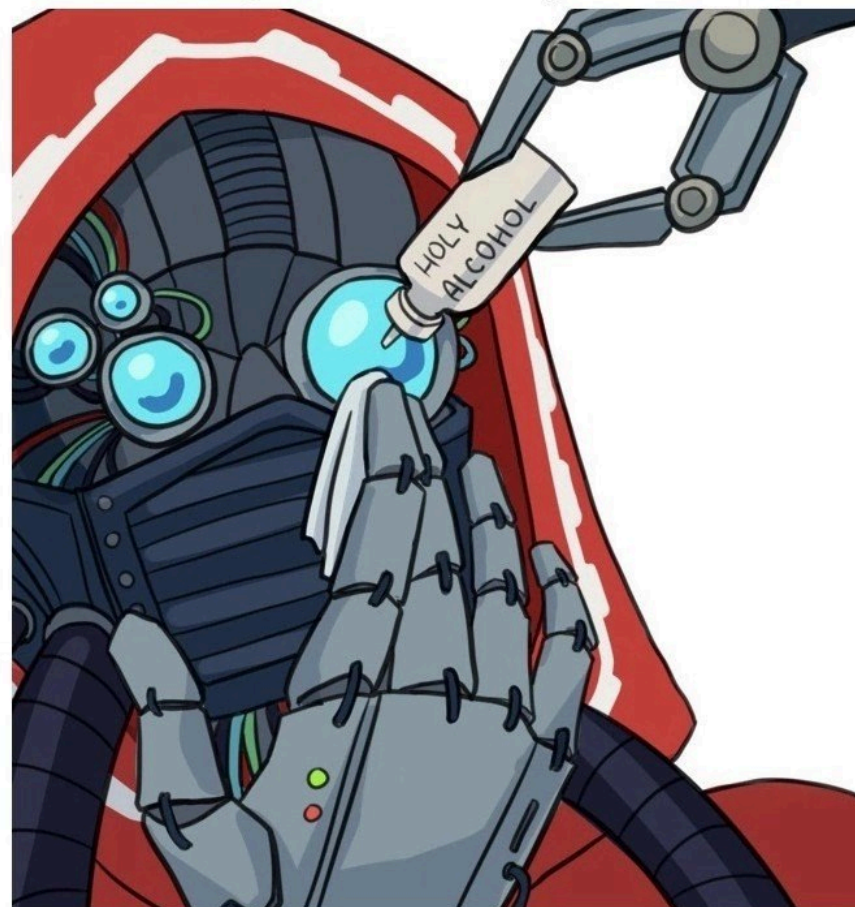


## Высокоточная глазиметрия

Требуется Адептус Механикус

Машины пока не умеют в гипотезы

В надежде развидеть  
эту техноересь



## Девопс для молекул

Департамент  
Вычислительной Биологии  
делает и администрирует  
IT-инструменты и сервисы  
для биологов



## Наши сервисы

**1****Сборка, описание и учет антител**

Весь пайплайн разработки каждой молекулы в одном окне

**2****Отчеты и формы запуска вычислительных инструментов**

Палитра из трех десятков приложений для лабораторных задач

**3****Управление большими вычислительными задачами и ресурсами**

AWS для биоинформатиков

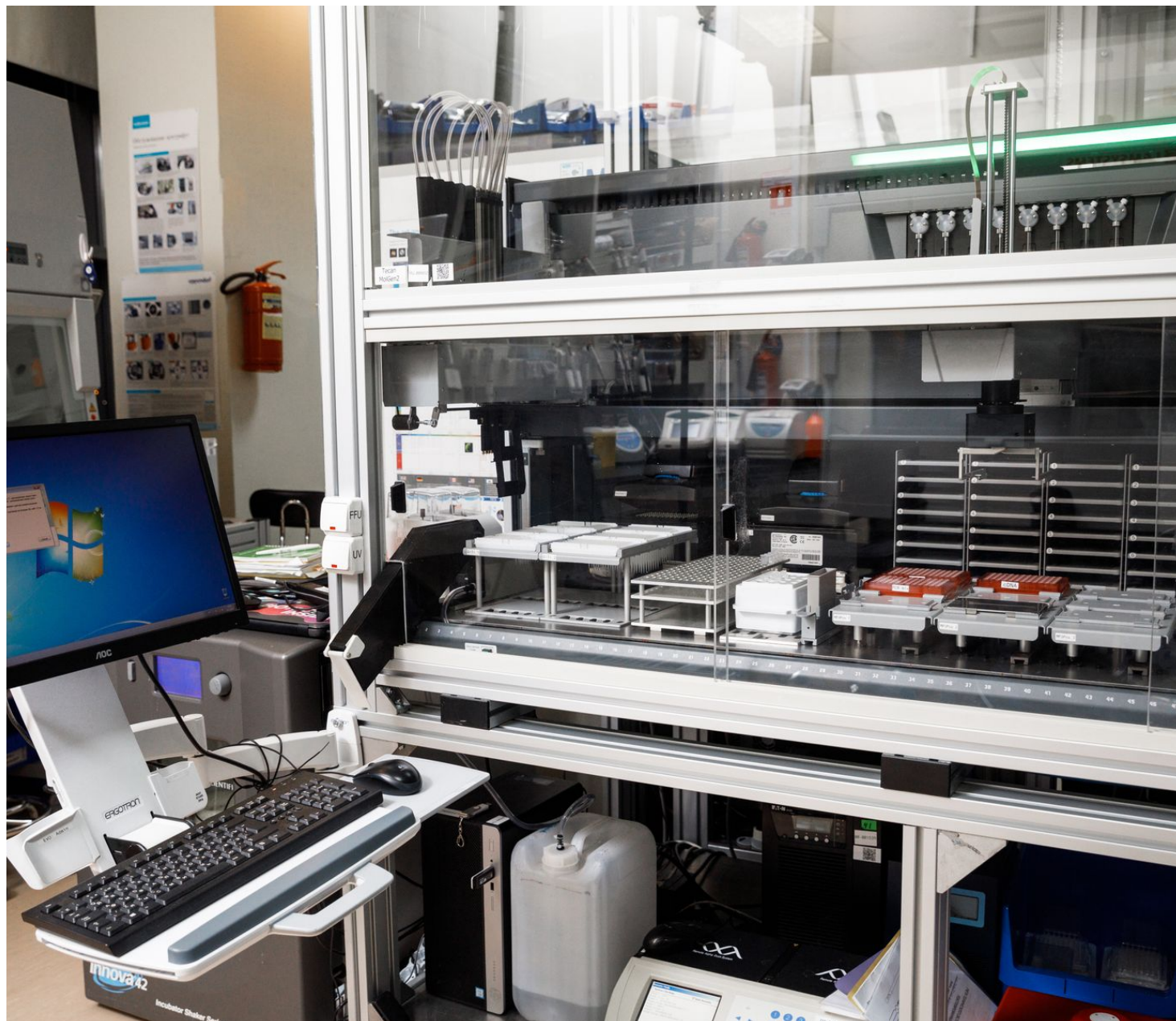
**4****Вычислительная химия**

Рисование и учет химических соединений

**5****Управление хранением материалов в лабораториях**

## Как выглядит биология

«Увлекательный» визуал



## Как выглядит биология

«Увлекательный» визуал



X

## Как выглядит биология

«Увлекательный» визуал





**Добро пожаловать в лабораторию!  
У нас есть клевые штуковины:**



**чудесная коробка в которой  
происходит магия**



**чудесная коробка в которой  
происходит магия**



**чудесная коробка в которой  
происходит магия**



**чудесная коробка в которой  
происходит магия**

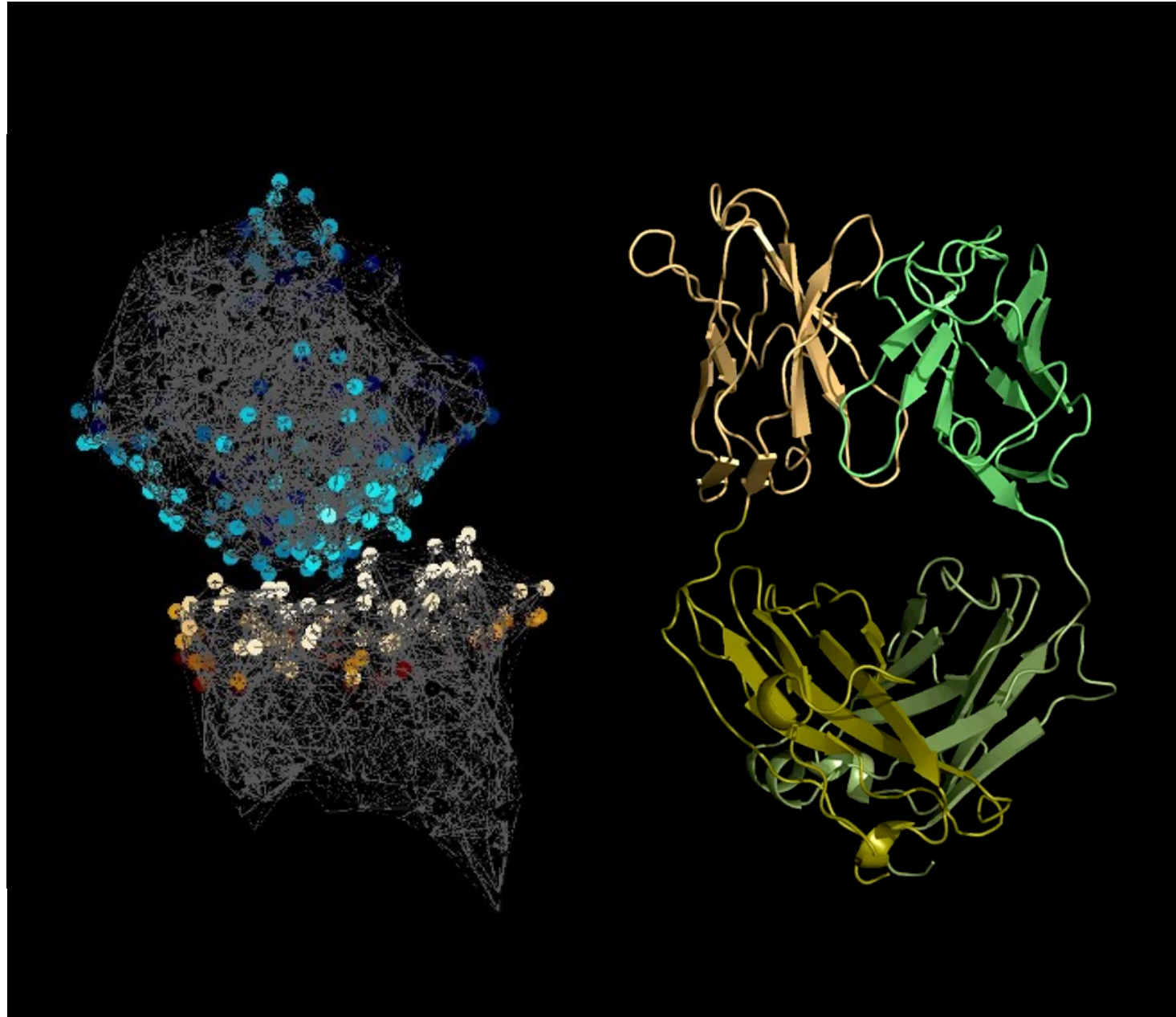
## **Как выглядит биология**

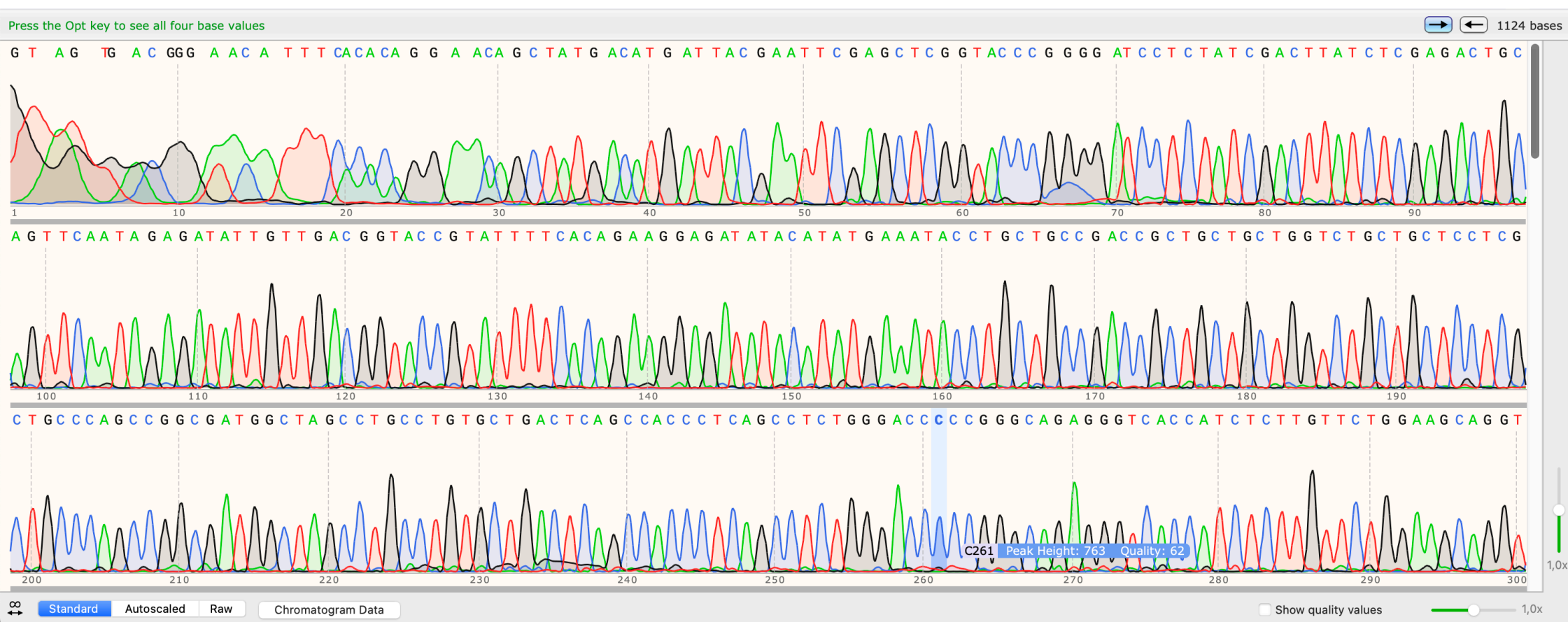
«Увлекательный» визуал

24

## Как выглядит биология

А что там на экране?





= 284 bp (DNA)

ORFs are allowed to begin at DNA ends that lack start codons Translation Options...

**Start (0)**

5' **P** tcctatgagctgacacagctaccctcgggtgcatgtgtcccaggacagaaagccaggatcacctgctctggagatgtact 80  
 3' aggatactcgactgtgtcgatgggagccacagtaacaggggtcctgtctttcggtcctagtgagacgagacctctacatga

S Y E L T Q L P S V S L S P G Q K A R I T C S G D V L →

**BfuAI**  
**PaqCI**  
**BspMI** **TatI**

**BpmI**  
**BmrI** **Eco57MI** **BsrBI**

ggggaaaaattatgctgactggtaccagcagaagccaggccaggcccctgagttggtgatatacgaagatagtgagcgggt 160  
 cccctttttaatacgactgaccatggtcgtcttcggtcgggtccggggactcaaccactatatgcttctatcactcgcca

G K N Y A D W Y Q Q K P G Q A P E L V I Y E D S E R →

**Bsu36I** **PpuMI**

accctggaatccctgaacgatttctctgggtccacctcagggaaacagaccaccctgaccatcagcagggctctgaccgaa 240  
 tgggaccttagggacttgctaagagaccagggtggagtccttgtgctggtgggactggtagtcgtcccaggactggctt

Y P G I P E R F S G S T S G N T T T L T I S R V L T E →

**BbsI** **TaqII** **End (284)**

gacgaggctgactattactgtttgtctgggaatgaggataatcc 3'  
 ctgctccgactgataatgacaaacagacccttactcctattagg 5' **P** 284

D E A D Y Y C L S G N E D N →

Unique 6+ Cutters (Nonredundant)

Map **Sequence** Enzymes Features Primers History  Description Panel

```

07|IGLV1-47*03|Homo/1-296 CAGTCTGTGCTGACTCAGCCACCCCTCAGCGTCTGGACCCCGGGCAGAGGGTCAACATCTTTGTTCTGGAAGCAGCTCCAACATCGG---AAGTAATTATGTATACTGGTACCAGCAGCTCCA---GGAAC-----GG
|IGLV1-51*01|Homo/1-296 CAGTCTGTGTTGACGCAGCCGCGCCTCAGTGTCTCGGCCAGGACAGAAAGGTCAACATCTCCTGGTCTGGAAGCAGCTCCAACATTTGG---GAATAATTATGTATCCTGGTACCAGCAGCTCCA---GGAAC-----AG
|IGLV1-51*02|Homo/1-296 CAGTCTGTGTTGACGCAGCCGCGCCTCAGTGTCTCGGCCAGGACAGAAAGGTCAACATCTCCTGGTCTGGAAGCAGCTCCAACATTTGG---GAATAATTATGTATCCTGGTACCAGCAGCTCCA---GGAAC-----AG
|IGLV10-54*01|Homo/1-296 CAGGCCAGGGCTGACTCAGCCACCCCTCGGTGTCAAAGGGCTTGAGACAGAGCCCACTCACCTGCACTGGAAACAGCAACAATGTTGG---CAACCAAGGAGCAGCTGGCTGCAGCAGCACAG---GGCCA-----CC
|IGLV10-54*02|Homo/1-296 CAGGCCAGGGCTGACTCAGCCACCCCTCGGTGTCAAAGGGCTTGAGACAGAGCCCACTCACCTGCACTGGAAACAGCAACAATGTTGG---CAACCAAGGAGCAGCTGGCTGCAGCAGCACAG---GGCCA-----CC
|IGLV10-54*03|Homo/1-296 CAGGCCAGGGCTGACTCAGCCACCCCTCGGTGTCAAAGGGCTTGAGACAGAGCCCACTCACCTGCACTGGAAACAGCAACAATGTTGG---CAACCAAGGAGCAGCTGGCTGCAGCAGCACAG---GGCCA-----CC
578|IGLV10-54*04|Homo/1-296 CAGGCCAGGGCTGACTCAGCCACCCCTCGGTGTCAAAGGGCTTGAGACAGAGCCCACTCACCTGCACTGGAAACAGCAACAATGTTGG---CAACCAAGGAGCAGCTGGCTGCAGCAGCACAG---GGCCA-----CC
13|IGLV10-54*05|Homo/1-296 CAGGCCAGGGCTGACTCAGCCACCCCTCGGTGTCAAAGGGCTTGAGACAGAGCCCACTCACCTGCACTGGAAACAGCAACAATGTTGG---CAACCAAGGAGCAGCTGGCTGCAGCAGCACAG---GGCCA-----CC
24|IGLV10-54*06|Homo/1-296 CAGGCCAGGGCTGACTCAGCCACCCCTCGGTGTCAAAGGGCTTGAGACAGAGCCCACTCACCTGCACTGGAAACAGCAACAATGTTGG---CAACCAAGGAGCAGCTGGCTGCAGCAGCACAG---GGCCA-----CC
23|IGLV2-11*01|Homo/1-297 CAGTCTGCCCTGACTCAGCCTCGCTCAGTGTCCGGTCTCCTGGACAGTCACTCACCATCTCCTGCACTGGAACAGCAGTGATGTTGGTGGTTATAACTATGTTCTCTGGTACCAACAGCACCCA---GGCAA-----AG
|IGLV2-11*02|Homo/1-297 CAGTCTGCCCTGACTCAGCCTCGCTCAGTGTCCGGTCTCCTGGACAGTCACTCACCATCTCCTGCACTGGAACAGCAGTGATGTTGGTGGTTATAACTATGTTCTCTGGTACCAACAGCACCCA---GGCAA-----AG
|IGLV2-11*03|Homo/1-274 CAGTCTGCCCTGACTCAGCCTCGCTCAGTGTCCGGTCTCCTGGACAGTCACTCACCATCTCCTGCACTGGAACAGCAGTGATGTTGGTGGTTATAACTATGTTCTCTGGTACCAACAGCACCCA---GGCAA-----AG
|IGLV2-14*01|Homo/1-297 CAGTCTGCCCTGACTCAGCCTCGCTCAGTGTCCGGTCTCCTGGACAGTCACTCACCATCTCCTGCACTGGAACAGCAGTGAGCTTGGTGGTTATAACTATGTTCTCTGGTACCAACAGCACCCA---GGCAA-----AG
|IGLV2-14*02|Homo/1-297 CAGTCTGCCCTGACTCAGCCTCGCTCAGTGTCCGGTCTCCTGGACAGTCACTCACCATCTCCTGCACTGGAACAGCAGTGAGCTTGGTGGTTATAACTATGTTCTCTGGTACCAACAGCACCCA---GGCAA-----AG
23|IGLV2-14*03|Homo/1-297 CAGTCTGCCCTGACTCAGCCTCGCTCAGTGTCCGGTCTCCTGGACAGTCACTCACCATCTCCTGCACTGGAACAGCAGTGAGCTTGGTGGTTATAACTATGTTCTCTGGTACCAACAGCACCCA---GGCAA-----AG
|IGLV2-14*04|Homo/1-274 CAGTCTGCCCTGACTCAGCCTCGCTCAGTGTCCGGTCTCCTGGACAGTCACTCACCATCTCCTGCACTGGAACAGCAGTGAGCTTGGTGGTTATAACTATGTTCTCTGGTACCAACAGCACCCA---GGCAA-----AG
574|IGLV2-14*05|Homo/1-297 CAGTCTGCCCTGACTCAGCCTCGCTCAGTGTCCGGTCTCCTGGACAGTCACTCACCATCTCCTGCACTGGAACAGCAGTGAGCTTGGTGGTTATAACTATGTTCTCTGGTACCAACAGCACCCA---GGCAA-----AG
|IGLV2-18*01|Homo/1-297 CAGTCTGCCCTGACTCAGCCTCGCTCAGTGTCCGGTCTCCTGGACAGTCACTCACCATCTCCTGCACTGGAACAGCAGTGAGCTTGGTGGTTATAACTATGTTCTCTGGTACCAACAGCACCCA---GGCAA-----AG
|IGLV2-18*02|Homo/1-297 CAGTCTGCCCTGACTCAGCCTCGCTCAGTGTCCGGTCTCCTGGACAGTCACTCACCATCTCCTGCACTGGAACAGCAGTGAGCTTGGTGGTTATAACTATGTTCTCTGGTACCAACAGCACCCA---GGCAA-----AG
|IGLV2-18*03|Homo/1-297 CAGTCTGCCCTGACTCAGCCTCGCTCAGTGTCCGGTCTCCTGGACAGTCACTCACCATCTCCTGCACTGGAACAGCAGTGAGCTTGGTGGTTATAACTATGTTCTCTGGTACCAACAGCACCCA---GGCAA-----AG
|IGLV2-18*04|Homo/1-297 CAGTCTGCCCTGACTCAGCCTCGCTCAGTGTCCGGTCTCCTGGACAGTCACTCACCATCTCCTGCACTGGAACAGCAGTGAGCTTGGTGGTTATAACTATGTTCTCTGGTACCAACAGCACCCA---GGCAA-----AG
|IGLV2-23*01|Homo/1-298 CAGTCTGCCCTGACTCAGCCTCGCTCAGTGTCCGGTCTCCTGGACAGTCACTCACCATCTCCTGCACTGGAACAGCAGTGAGCTTGGTGGTTATAACTATGTTCTCTGGTACCAACAGCACCCA---GGCAA-----AG
|IGLV2-23*02|Homo/1-297 CAGTCTGCCCTGACTCAGCCTCGCTCAGTGTCCGGTCTCCTGGACAGTCACTCACCATCTCCTGCACTGGAACAGCAGTGAGCTTGGTGGTTATAACTATGTTCTCTGGTACCAACAGCACCCA---GGCAA-----AG
|IGLV2-23*03|Homo/1-297 CAGTCTGCCCTGACTCAGCCTCGCTCAGTGTCCGGTCTCCTGGACAGTCACTCACCATCTCCTGCACTGGAACAGCAGTGAGCTTGGTGGTTATAACTATGTTCTCTGGTACCAACAGCACCCA---GGCAA-----AG
27|IGLV2-23*04|Homo/1-297 CAGTCTGCCCTGACTCAGCCTCGCTCAGTGTCCGGTCTCCTGGACAGTCACTCACCATCTCCTGCACTGGAACAGCAGTGAGCTTGGTGGTTATAACTATGTTCTCTGGTACCAACAGCACCCA---GGCAA-----AG
|IGLV2-8*01|Homo/1-297 CAGTCTGCCCTGACTCAGCCTCGCTCAGTGTCCGGTCTCCTGGACAGTCACTCACCATCTCCTGCACTGGAACAGCAGTGAGCTTGGTGGTTATAACTATGTTCTCTGGTACCAACAGCACCCA---GGCAA-----AG
|IGLV2-8*02|Homo/1-297 CAGTCTGCCCTGACTCAGCCTCGCTCAGTGTCCGGTCTCCTGGACAGTCACTCACCATCTCCTGCACTGGAACAGCAGTGAGCTTGGTGGTTATAACTATGTTCTCTGGTACCAACAGCACCCA---GGCAA-----AG
|IGLV2-8*03|Homo/1-274 CAGTCTGCCCTGACTCAGCCTCGCTCAGTGTCCGGTCTCCTGGACAGTCACTCACCATCTCCTGCACTGGAACAGCAGTGAGCTTGGTGGTTATAACTATGTTCTCTGGTACCAACAGCACCCA---GGCAA-----AG
21|IGLV2-8*04|Homo/1-297 CAGTCTGCCCTGACTCAGCCTCGCTCAGTGTCCGGTCTCCTGGACAGTCACTCACCATCTCCTGCACTGGAACAGCAGTGAGCTTGGTGGTTATAACTATGTTCTCTGGTACCAACAGCACCCA---GGCAA-----AG
|IGLV3-1*01|Homo/1-285 TCCTATGAGCTGACTCAGCCACCCCTCAGTGTCCGTGTCCCAAGGACAGAGCCAGCATCACCTGCTGGAGATAAAT-----TGG---GGATAAATATGCTTGGTATCAGCAGAAGCCA---GGCAA-----GT
28|IGLV3-1*02|Homo/1-285 TCCTATGAGCTGACTCAGCCACCCCTCAGTGTCCGTGTCCCAAGGACAGAGCCAGCATCACCTGCTGGAGATAAAT-----TGGG---GGATAAATATGCTTGGTATCAGCAGAAGCCA---GGCCA-----GT
|IGLV3-10*01|Homo/1-290 TCCTATGAGCTGACACAGCCACCCCTCGGTGTCAAGTGTCCCAAGGACAAAGCCAGGATCACCTGCTGGAGATGCAT-----TGCC---AAAAAATATGCTTATTGGTACCAGCAGAAGTCA---GGCCA-----GG
|IGLV3-10*02|Homo/1-285 TCCTATGAGCTGACACAGCCACCCCTCGGTGTCAAGTGTCCCAAGGACAAAGCCAGGATCACCTGCTGGAGATGCAT-----TGCC---AAAAAATATGCTTATTGGTACCAGCAGAAGTCA---GGCCA-----GG
21|IGLV3-10*03|Homo/1-290 TCCTATGAGCTGACACAGCCACCCCTCGGTGTCAAGTGTCCCAAGGACAAAGCCAGGATCACCTGCTGGAGATGCAT-----TGCC---AAAAAATATGCTTATTGGTACCAGCAGAAGTCA---GGCCA-----GG
23|IGLV3-12*01|Homo/1-290 TCCTATGAGCTGACTCAGCCACACTCAGTGTCAAGTGTCCCAAGGACAGACAGATGGCCAGGATCACCTGTGGGGAAAACAACA-----TTGG---AAGTAAAGCTGTGCACTGGTACCAGCAAAGCCA---GGCCA-----GG
|IGLV3-12*02|Homo/1-290 TCCTATGAGCTGACTCAGCCACACTCAGTGTCAAGTGTCCCAAGGACAGACAGATGGCCAGGATCACCTGTGGGGAAAACAACA-----TTGG---AAGTAAAGCTGTGCACTGGTACCAGCAAAGCCA---GGCCA-----GG
|IGLV3-16*01|Homo/1-290 TCCTATGAGCTGACACAGCCACCCCTCGGTGTCAAGTGTCCCAAGGACAGATGGCCAGGATCACCTGCTGGAGAAAGCAT-----TGCC---AAAAAATATGCTTATTGGTACCAGCAGAAGCCA---GGCAA-----GT
|IGLV3-19*01|Homo/1-290 TCTTCTGAGCTGACTCAGGACCCCTGCTGTGTCTGTGGCCTTGGGACAGACAGTCAAGATCACATGCCAAAGGAGACAGCC-----TCAG---AAGCTATTATGCAAGCTGGTACCAGCAGAAGCCA---GGACA-----GG
08|IGLV3-19*02|Homo/1-290 TCTTCTGAGCTGACTCAGGACCCCTGCTGTGTCTGTGGCCTTGGGACAGACAGTCAAGATCACATGCCAAAGGAGACAGCC-----TCAG---AAGCTATTATGCAAGCTGGTACCAGCAGAAGCCA---GGACA-----GG
|IGLV3-21*01|Homo/1-290 TCCTATGTGCTGACTCAGCCACCCCTCAGTGTCAAGTGTCCCAAGGACAGGACAGGATTAACCTGTGGGGAAAACAACA-----TTGG---AAGTAAAGCTGTGCACTGGTACCAGCAGAAGCCA---GGCCA-----GG
|IGLV3-21*02|Homo/1-290 TCCTATGTGCTGACTCAGCCACCCCTCGGTGTCAAGTGTCCCAAGGACAGGACAGGATTAACCTGTGGGGAAAACAACA-----TTGG---AAGTAAAGCTGTGCACTGGTACCAGCAGAAGCCA---GGCCA-----GG
|IGLV3-21*03|Homo/1-290 TCCTATGTGCTGACTCAGCCACCCCTCGGTGTCAAGTGTCCCAAGGACAGGACAGGATTAACCTGTGGGGAAAACAACA-----TTGG---AAGTAAAGCTGTGCACTGGTACCAGCAGAAGCCA---GGCCA-----GG

```



Sequence 14 ID: Z73676|IGLV10-54\*01|Homo Nucleotide: Guanine (27)

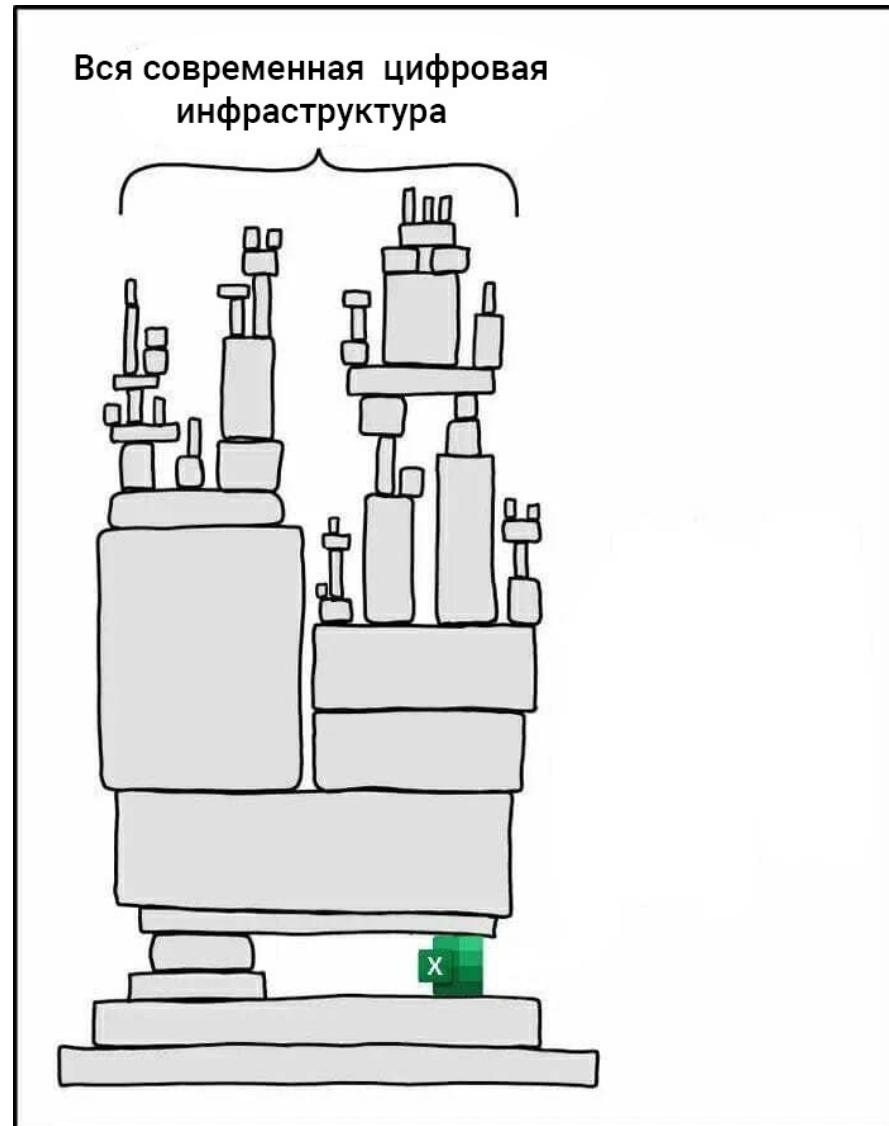
```

112 cagggccaccctcccaaactcctatcctacaggaataacaaccggccctcagggatctca
113 gagagattctctgcatccagggtcaggaacacagcctccctgaccattactggactccag
114 cctgaggacgaggctgactattactgctcagcatgggacagcagcctcagtgctca
115 >AC279423|IGLV2-11*01|Homo sapiens|F|V-REGION|40618..40914|297 nt|1| | | |297+0=297| | |
116 cagtctgccctgactcagcctcgctcagtggtccgggtctcctggacagtcagtcaccatc
117 tcctgcactggaaccagcagtgatgttgggtggtataactatgtctcctggtaccaacag
118 caccaggcaaagcccccaaactcatgatttatgatgtcagtaagcggccctcaggggtc
119 cctgatcgcttctctggctccaagctcggcaacacggcctccctgaccatctctgggctc
120 caggctgaggatgaggctgattattactgctgctcatatgcaggcagctacactttc
121 >Z22198|IGLV2-11*02|Homo sapiens|F|V-REGION|1..297|297 nt|1| | | |297+0=297| | |
122 cagtctgccctgactcagcctcgctcagtggtccgggtctcctggacagtcagtcaccatc
123 tcctgcactggaaccagcagtgatgttgggtggtataactatgtctcctggtaccaacag
124 caccaggcaaagcccccaaactcatgatttatgatgtcagtaagcggccctcaggggtc
125 cctgatcgcttctctggctccaagctcggcaacacggcctccctgaccatctctgggctc
126 caggctgaggatgaggctgattattactgctgctcatatgcaggcagctacactttc
127 >Y12415|IGLV2-11*03|Homo sapiens|F|V-REGION|1..274|274 nt|2| | | |274+0=274|partial in 5' and in 3'| |
128 ctcagtggtccgggtctcctggacagtcagtcaccatctcctgcactggaaccagcagtga
129 tgttgggtggtataactatgtctcctggtaccaacaacaccaggcaaagcccccaaact
130 catgatttatgatgtcagtaagcggccctcaggggtccctgatcgcttctctggctcaa
131 gtctggcaacacggcctccctgaccatctctgggctccaggctgaggatgaggctgatta
132 ttactgctgctcatatgcaggcagctacactttc
133 >Z73664|IGLV2-14*01|Homo sapiens|F|V-REGION|1..297|297 nt|1| | | |297+0=297| | |
134 cagtctgccctgactcagcctgcctccgtgtctgggtctcctggacagtcgatcaccatc
135 tcctgcactggaaccagcagtgacgttgggtggtataactatgtctcctggtaccaacag
136 caccaggcaaagcccccaaactcatgatttatgagggtcagtaatcggccctcaggggtt
137 tctaactcgcttctctggctccaagctcggcaacacggcctccctgaccatctctgggctc
138 caggctgaggacgaggctgattattactgagctcatatacaagcagcagcactctc
139 >L27822|IGLV2-14*02|Homo sapiens|F|V-REGION|175..471|297 nt|1| | | |297+0=297| | |
140 cagtctgccctgactcagcctgcctccgtgtctgggtctcctggacagtcgatcaccatc
141 tcctgcactggaaccagcagtgatgttgggagttataacctgtctcctggtaccaacag

```

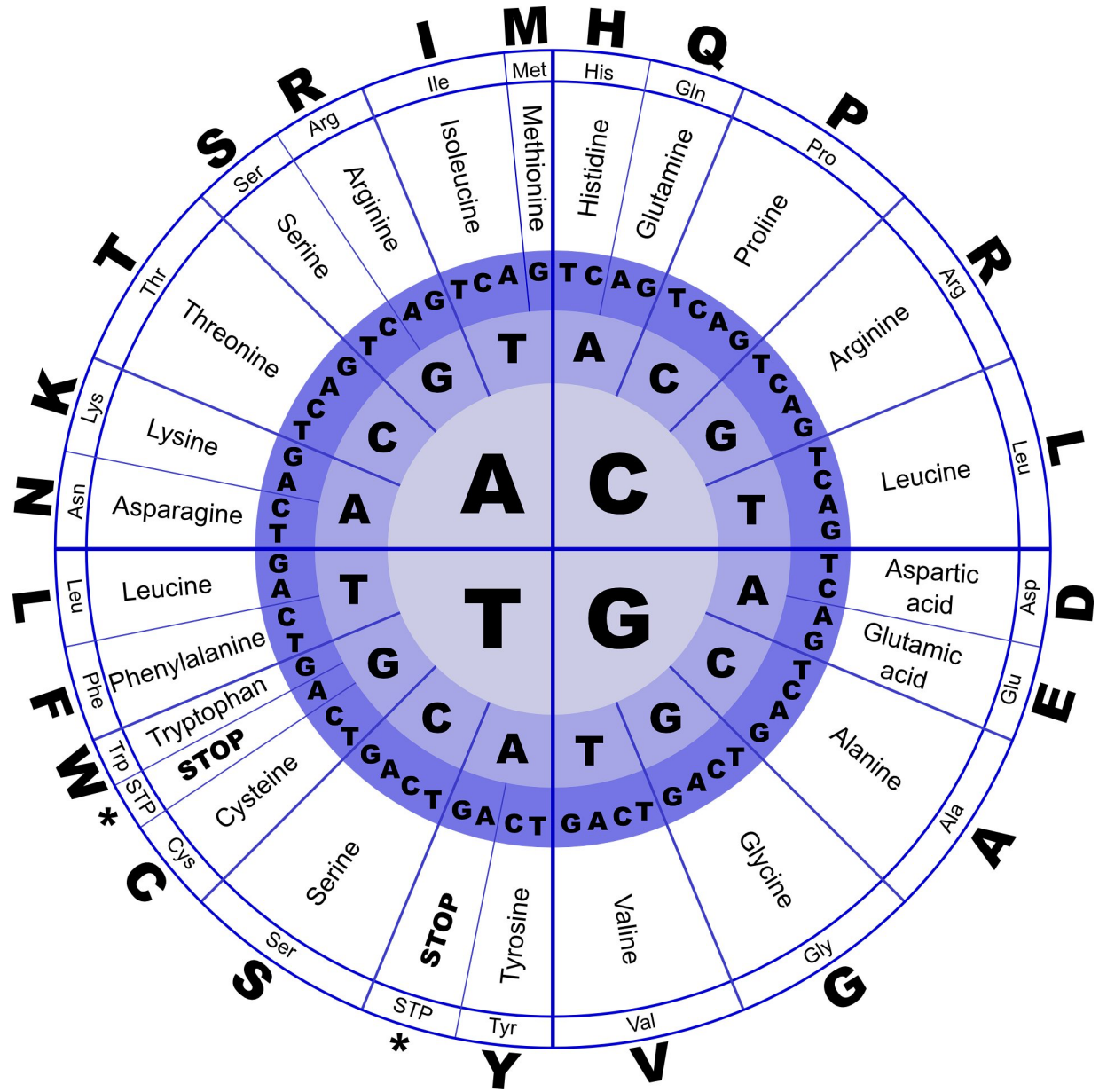
## Как выглядит биология

А внутри у ней экселька  
(ну, и нейронка)



## С чем работаем

- ▶ Буквы последовательностей аминокислот, составляющих белок





REG TT №1    REG1 ZMCJL    REG2 RFLVPJ    REG3 JGDTGCJJ

**FF-34\_lib21\_H3**    ✓ Новый клон

⇔ TT R6p → ZZZ34\_libYYYY3\_R6p\_2010-01-24-05-53-27\_2351\_21\_G08.ab1 1

```

g c t   g c t   g c c   g c c   g c c   g c c   g c c   g c c   g c c   g c c   g t a   g t a   c a c   c a c   c a c   c a c   g a c   a g a   t g t   g c t   c t t   t g a   c g a   a g g   g g c
      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
c a g   c g g   a a a   c a c   a g a   c g g   g c c   t t t   t g t   a g a   c g c   a c t   c g a   g a c   a g t   g a c   t a a   g g t   t c c   t t g   t c c   c c a   g t a   t t c
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
a g c   t a c   a t t   c c c   a c t   g g c   t g c   t c c   g t c   c g c   c c t   t a c   t g c   a a t   a a t   a t a   c t g   c g g   t g t   c c t   c g c   t t t   t c a   g g c
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
t g t   t c a   t c t   g g a   g a t   a c a   g g g   t g t   t c t   t c g   c g t   t g t   c t c   t g c   t g a   t g g   t g a   a g c   g t c   t t t   t g a   c t g   a a t   c a g
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
t g t   t g t   t g t   t g t   t g t   t g t   t g t   t g t   t g t   t g t   a a t   a g g   t g g   a g c   t g c   c c g   c a g   g c c   t a a   t a g   t a c   t t a   c c c   a c t
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
c t a   a t c   c t t   t g c   c t g   g c g   c t t   g c c   t t a   c c c   a g t   g c a   a c c   a g t   a g t   a g c   t a a
    
```

⇔ LL JeqR ← ZZZ34\_libYYYY3\_R6p\_2010-01-24-05-53-27\_2351\_21\_G09.ab1 1

```

g c t   g c t   g c c   g c c   g c c   g c c   g c c   g c c   g c c   g c c   g t a   g t a   c a c   c a c   c a c   c a c   g a c   a g a   t g t   g c t   c t t   t g a   c g a   a g g   g g c
      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
c a g   c g g   a a a   c a c   a g a   c g g   g c c   t t t   t g t   a g a   c g c   a c t   c g a   g a c   a g t   g a c   t a a   g g t   t c c   t t g   t c c   c c a   g t a   t t c
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
a g c   t a c   a t t   c c c   a c t   g g c   t g c   t c c   g t c   c g c   c c t   t a c   t g c   a a t   a a t   a t a   c t g   c g g   t g t   c c t   c g c   t t t   t c a   g g c
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
t g t   t c a   t c t   g g a   g a t   a c a   g g g   t g t   t c t   t c g   c g t   t g t   c t c   t g c   t g a   t g g   t g a   a g c   g t c   t t t   t g a   c t g   a a t   c a g
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
t g t   t g t   t g t   t g t   t g t   t g t   t g t   t g t   t g t   t g t   a a t   a g g   t g g   a g c   t g c   c c g   c a g   g c c   t a a   t a g   t a c   t t a   c c c   a c t
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
c t a   a t c   c t t   t g c   c t g   g c g   c t t   g c c   t t a   c c c   a g t   g c a   a c c   a g t   a g t   a g c   t a a
    
```

### С чем работаем

- ▶ Буквы последовательностей аминокислот, составляющих белок
- ▶ Их разметка
- ▶ Каталогизация
- ▶ Переиспользование

## А дизайн зачем

- ▶ Навигация по данным и процессам
- ▶ Профилактика ошибок
- ▶



## А дизайн зачем

- ▶ Навигация по данным и процессам
- ▶ Профилактика ошибок
- ▶ Декомпозиция сложности
- ▶



## А дизайн зачем

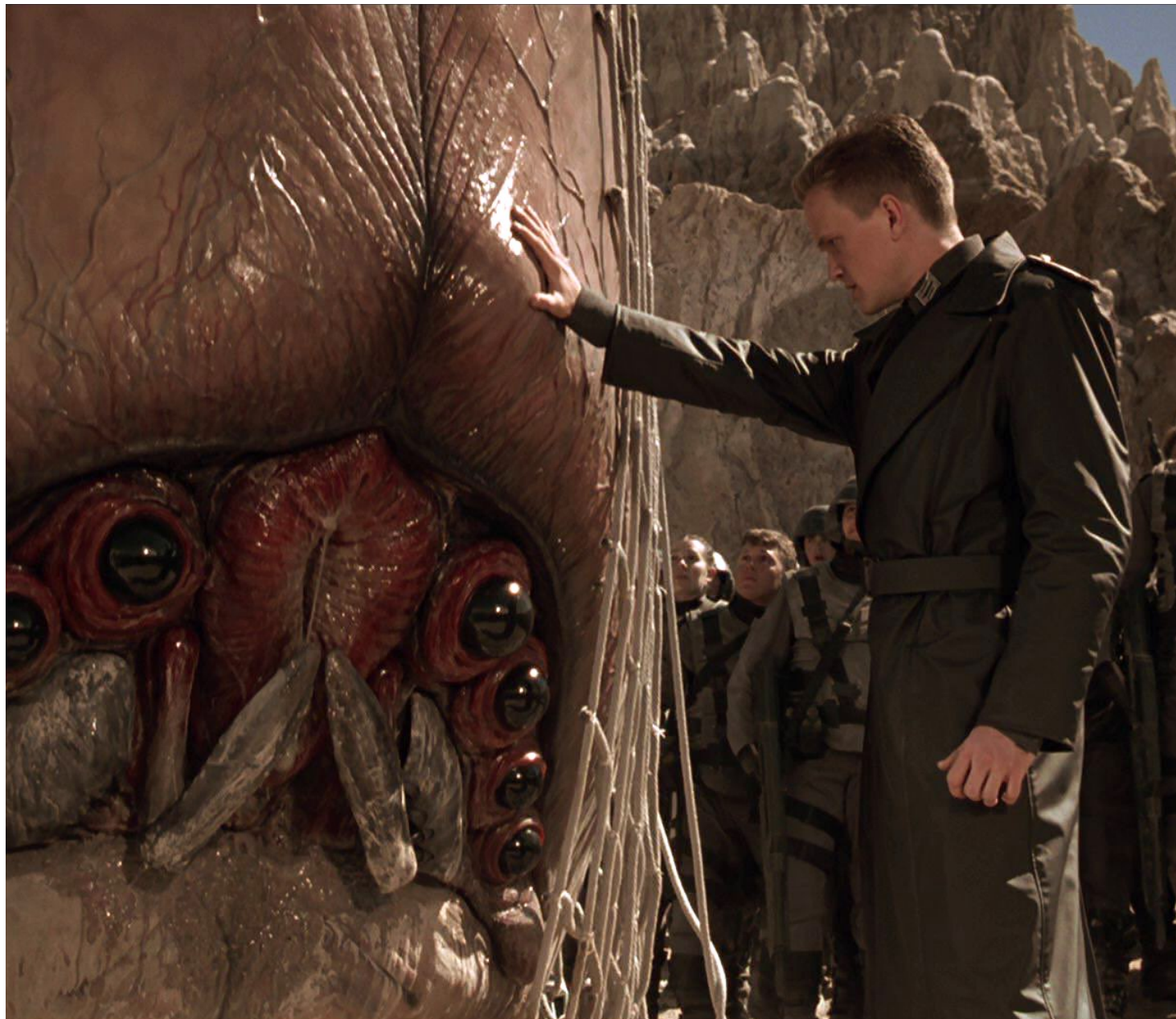
- ▶ Навигация по данным и процессам
- ▶ Профилактика ошибок
- ▶ Декомпозиция сложности
- ▶ Изменение привычек

Иногда я задумываюсь, что стало с людьми, которые спросили у меня дорогу




## А дизайн зачем

Дизайнер как офицер связи



## Пользователи-инженеры

- ▶ Малочисленные
- ▶ Дотошные, с полярными, сложными требованиями
- ▶ Или без требований
- ▶

A man with dark, curly hair, wearing a dark suit jacket over a white shirt, is looking towards a woman whose back is to the camera. The scene is dimly lit, suggesting an indoor setting. A white text overlay is at the bottom of the image.

**Мои вкусы очень специфичны. Ты не поймешь...**

## Пользователи-инженеры

- ▶ Не любят объяснять посторонним
- ▶ Все важно



## Все важно

- ▶ Вообще все, Наташа!
- ▶ Лишнее свернуть
- ▶ Но не убирать

Кластеризация

[+](#) Новая пачка

03 Название пачки аж на две строки

02 Название пачки аж на две, а то и на все три строки

01 Название пачки

**Кластер №60** 7

REG1 YM -- H REG2 TI - - - - - TTY - - - VKG REG3 GGR - - TWT - - DY

0.86 Животное

1 32

Обновлен: 28.10.2023 XXX404-W14 2 63

**Кластер №59** 9

REG1 YM -- H REG2 TI - - - - - TTY - - - VKG REG3 GGR - - TWT - - DY

0.86 Животное

Ни одна брака из этого кластера не использована для сборки мярк или для сепуления!

Обновлен: 28.10.2023 XXX404-J04 3 63

**XXX404-23TT**

0.89 Животное

LL 2

YMYWHZJGPELEKPGAJVMILJCKAJCGJJFTGKNNWVRZZNIGKJLEWIGAIIDPFYGGTJYNZKFKGRAT  
 LTVDKJJTIRPAGSSTYYTDSVKGEDJAVYYCVJGMWYWGZGTGGRSSTWTVLDY

14

**XXX404-11TT**

0.85 Животное

LL 2

YMYWHZJGPELEKPGAJVMILJCKAJCGJJFTGKNNWVRZZNIGKJLEWIGAIIDPFYGGTJYNZKFKGRAT  
 LTVDKJJTIRPAGSSTYYTDSVKGEDJAVYYCVJGMWYWGZGTGGRSSTWTVLDY

14

**XXX404-03TT**

0.74 Животное

LL 23

YMYWHZJGPELEKPGAJVMILJCKAJCGJJFTGKNNWVRZZNIGKJLEWIGAIIDPFYGGTJYNZKFKGRAT  
 LTVDKJJTIRPAGSSTYYTDSVKGEDJAVYYCVJGMWYWGZGTGGRSSTWTVLDY

33

**Кластер №58** 4

REG1 YM -- H REG2 TI - - - - - TTY - - - VKG REG3 GGR - - TWT - - DY

0.86 Животное

3 7

Обновлен: 28.10.2023 XXX404-W12 2 52

**XXX404-13TT**

0.89 Животное

LL 2

YMYWHZJGPELEKPGAJVMILJCKAJCGJJFTGKNNWVRZZNIGKJLEWIGAIIDPFYGGTJYNZKFKGRAT  
 LTVDKJJTIRPAGSSTYYTDSVKGEDJAVYYCVJGMWYWGZGTGGRSSTWTVLDY

14

**XXX404-21TT**

0.86 Животное

LL 2

YMYWHZJGPELEKPGAJVMILJCKAJCGJJFTGKNNWVRZZNIGKJLEWIGAIIDPFYGGTJYNZKFKGRAT  
 LTVDKJJTIRPAGSSTYYTDSVKGEDJAVYYCVJGMWYWGZGTGGRSSTWTVLDY

23

**XXX404-08LL**

0.86 Животное\_поболбше\_вообщ...

XXX404-021

XXX404\_C2\_ChMP\_A10\_pl2 XXX404\_C2\_ChMP\_A10\_pl3 XXX404\_C2\_ChMP\_A10\_pl4  
 XXX404\_C2\_ChMP\_A10\_pl5 XXX404\_C2\_ChMP\_A10\_pl6 XXX404\_C2\_ChMP\_A10\_pl7 ...

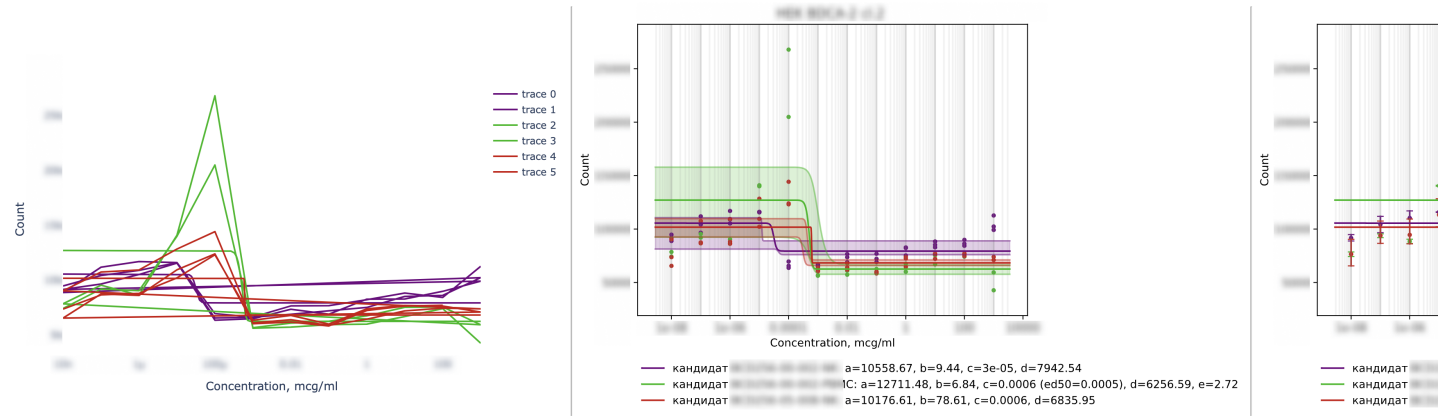
**XXX404-02LL**

0.86 Животное

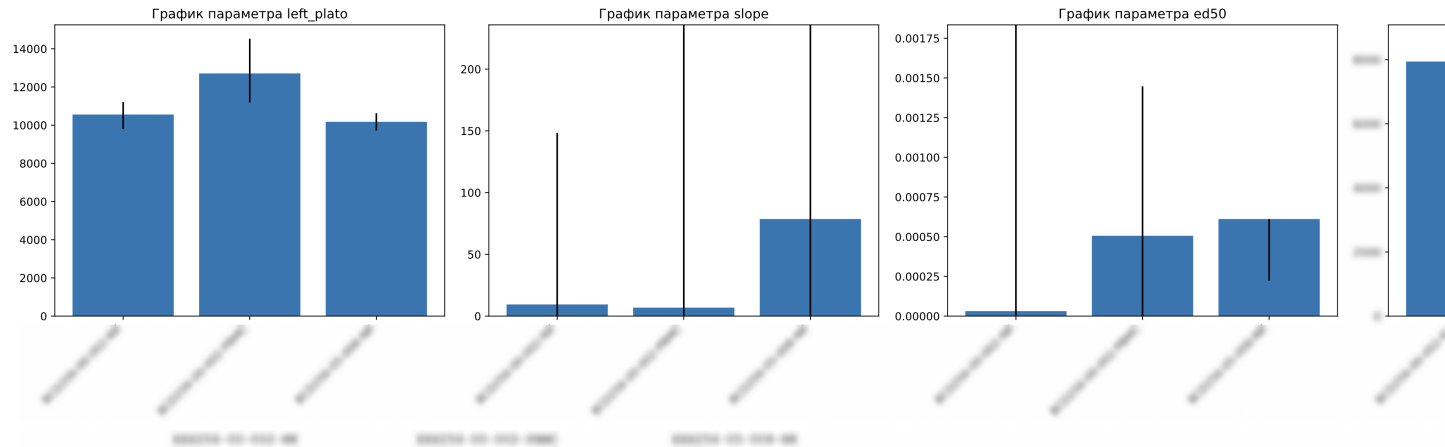
EIVMTLJPATLJVJPGERATLJCRJJZJLVHRNGNTYLHWYLZKPGZJPKLLIHKVJIAFJGVPDR  
 FJGGJGTEFTLKIJRVEAJCRJJZJLVHRNGNPPLTFGAGTKLEL



Сравнение образцов



Сравнение параметров



left_plato	10558.67 (9800.09 - 11209.31)	12711.48 (11190.62 - 14528.12)	10176.61 (9718.34 - 10628.6)
slope	9.44 (-128.57 - 148.3)	6.84 (-3168.81 - 3184.21)	78.61 (-1267.41 - 1293.47)
ed50	3e-05 (-57.25 - 57.25)	0.0005 (-0.0004 - 0.001)	0.0006 (0.0002 - 0.0005)
right_plato	7942.54 (7388.57 - 8653.86)	6256.59 (6062.2 - 6448.04)	6835.95 (6748.99 - 6962.34)
model_ed50	N/A	0.0006 (-0.0004 - 0.002)	N/A
asymmetry	N/A	2.72 (-849.85 - 855.87)	N/A
peregib	N/A	0.0005 (-0.0001 - 0.001)	N/A

Модели для образцов

Очень многобукав

Сырой нечитабельный отчет с миллионом графиков

## А хотелось бы поменьше

Когда добавили иерархию и навигацию

**Sigmodel** username@biocad.oo 20230126\_XXX404\_aZZZZ-2\_ELIIJA\_BBBB-D1\_5\_20\_NaN-A\_ICs\_00-002\_08-011.xlsx

02.12.2022 в 18:38

D5\_NaN D5\_ICs D20\_NaN **D1\_ICs** D1\_NaN

Сравнение образцов ▾

Сравнение параметров

Сравнение по Dinse ▾

**Модели для образцов** ▲

- Данные на модели
- Расстояния между данными и предсказанием
- Расстояния в зависимости от предсказаний
- Квантиль-квантиль против нормального распределения
- Расстояния Кука
- Весовые функции**
- Соответствие модели
- Проверка параллельности
- Гетероскедастичность

XXX404-08-011: no weighting

RLU

Concentration, mcg/ml

ПОКАЗАТЬ ГРАФИК ДЛЯ КАНДИДАТА [копировать график](#)

XXX404-08-011

Параметры модели

Left plato	132.6043
Slope	1.2773
ED50	1.3966
Right plato	2028.6614

Выбор модели 4PL задан пользователем.

Методы выбора моделей

	3PL	4PL	5PL
Leave-one-out	1616.13	<b>1931.07</b>	1966.91
Akaike	141.42	<b>142.86</b>	144.85

F-test 4PL против 5PL  
f-value = 0.00 (p = 0.95), порог = 4.54

ВЫБРАТЬ ФУНКЦИЮ

no\_weighting  sp\_y  sp\_cauchy

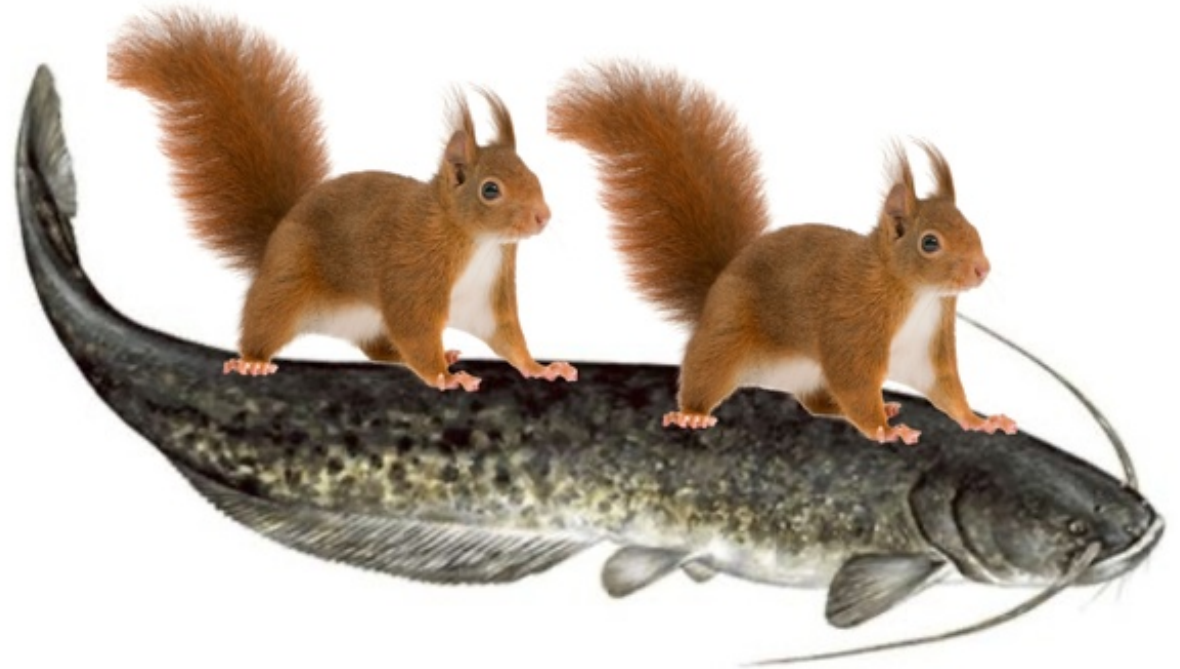
nplr\_gw  sp\_x  sp\_pred

nplr\_res  sp\_x\_squared

Когда учитель сказал, что белки синтезируются на рибосомах:

### Лютая матчасть

Очень много непонятных  
крестьянину слов



## Здравого смысла не всегда достаточно

Нужно понимать, сколько мряк  
в одной бряке

### Dimerization temperature: 60°C

Скачать файл заказа    Скачать отчет

→ ← **cross&self-dimers-in-every-primer-with-mismatches-sequence\_name**

GCCTACCCGCGGGATGGGCAG cacctgggg.....tattcggtt GCATCTTCTACACACTAGAGCT

→ **my\_name\_6\_header**      **CROSS-DIMERS DETECTED!**      **my\_name\_11\_trailer** ←

3' AGCTGTAGTGTGTAGAAGATGC      5' GACGGGTAGGGC      5' GACGGGTAGGGC

5' GCCTACCCGCGGGATGGGCAG      3' CGTAGAAGATGTGTGATGTCGA

3' GACGGGTAGGGC      4 HEADER-HEADER      6 TRAILER-TRAILER      5' AGCTGTAGTGTGTAGAAGATGC

E <sub>t</sub> /E <sub>off</sub>	E <sub>t</sub> /E <sub>ss</sub>	GC, %	T <sub>a</sub> , °C	T <sub>m</sub> , °C	Self-dimer
0.97	> 2.7	55.00	51.21	54.21	Yes

Self-dimer	T <sub>m</sub> , °C	T <sub>a</sub> , °C	GC, %	E <sub>t</sub> /E <sub>ss</sub>	E <sub>t</sub> /E <sub>off</sub>
Yes	46.76	51.21	44.00	> 2.7	0.91

→ ← **primers-without-mismatches-&dimers-sequence\_name**

TTGCTCACATGTTTGC GCG ctcgctcgc.....ggggttctt CGCCGGCGTGCGCAAGAGT

→ **pEE-HC\_1\_header**      **my\_name\_11\_trailer** ←

5' GCCTACCCGCGGGATGGGCAG      3' CGTAGAAGATGTGTGATGTCGA

E <sub>t</sub> /E <sub>off</sub>	E <sub>t</sub> /E <sub>ss</sub>	GC, %	T <sub>a</sub> , °C	T <sub>m</sub> , °C	Self-dimer
2.67	> 2.7	55.00	51.21	54.21	No

Self-dimer	T <sub>m</sub> , °C	T <sub>a</sub> , °C	GC, %	E <sub>t</sub> /E <sub>ss</sub>	E <sub>t</sub> /E <sub>off</sub>
No	46.76	51.21	44.00	> 2.7	3.33

→ ← **primers-with-self-dimer-trailer-sequence\_name**

## Быстро-просто

Для быстрой разработки надо  
просто и технологично  
Но иногда без жести никак



**antibody mouse with trash end**    5 Murmuration    6 Tiriampomption    9 Ololologics    23 Ofigation    12 Decomposition    5 Gallucination    1 Pyrokinesis    1 Meditation ^

Chain 1

REG1 ZAVVTQUIALTTSPGETVTLTC	REG2 XSSTJAVJJSK <b>UJIAN</b>	REG3 OVQEKYJLXXXXXX	REG4 GTUZZZ	REG5 GVPARFSGSLIGJYAALTITGAQTEDEAIYFC	REG6 ALOYSUXFO	REG7 FGG
--------------------------------	----------------------------------	------------------------	----------------	--	-------------------	-------------

Chain 2

REG1 <b>JIVVTQESALTTSPGETVTLTC</b>	REG2 GVZZZZZZZAVTFQGRVTR	REG3 KAAJJJJJJJJGLIG	REG4 JT <b>UUI</b> XX	REG5 GVPARFSGSLIGLKAALTITGAQTEDEAIYFC	REG6 ALOYSN
---------------------------------------	-----------------------------	-------------------------	--------------------------	--	----------------

Chain 3

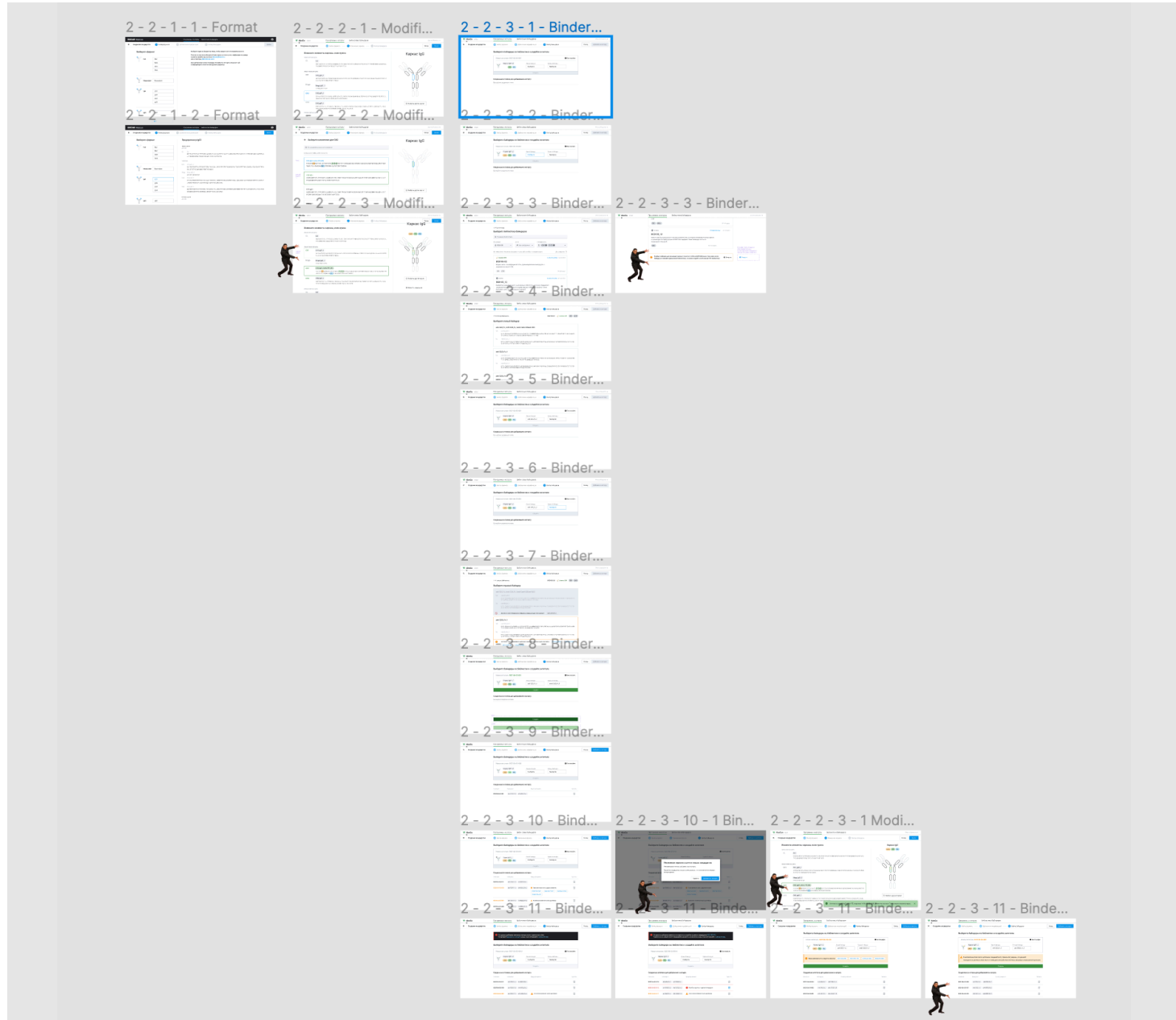
REG4 YOHVVZVZVZVEOOGI	REG5 NPUI <b>JJ</b>	REG6 TXXXXXXXXRVTOTR <b>JIT</b> ISTAYOELSRLS <b>JJTA</b> ZZZXXX	REG7 ALOYSUUXFO	UNMARKED <b>AAJYAAYYY</b>	REG8 FJJJJJJJJUUUUPPSMD
--------------------------	------------------------	--	--------------------	------------------------------	----------------------------

**antibody Human**    0 Murmuration    5 Tiriampomption    3 Ololologics    2 Ofigation    1 Decomposition    15 Gallucination    11 Pyrokinesis    0 Meditation v

Но иногда без жести никак  
И надо, чтоб не выглядело  
косяком дизайна

# Последовательные улучшения

Конструктор — было









## Последовательные улучшения

Конструктор — было

Дюжина кликов и скроллов на повторяющихся экранах для всего одной операции добавления


Создание кандидатов

Выбор формата — Добавление модификаций — 3 Выбор бряк

Назад Добавить в пачку

Выберите бряки из библиотек и создайте антитела

Новое антитело XXX404-03-001  Биспецифик

Каркас №1ы  LOL XYZ TPU

Левая бряка anti-AK47\_Fv\_1

Правая бряка anti-WD40\_Fv\_2

Создать

Созданные антитела для добавления в пачку

Вы ещё не создали антитела

---


Создание кандидатов

Выбор формата — Добавление модификаций — 3 Выбор бряк

Назад Добавить в пачку

Выберите бряки из библиотек и создайте антитела

Новое антитело XXX404-03-002  Биспецифик


Каркас №1ы  LOL XYZ TPU

Левая бряка Выберите

Правая бряка Выберите

Создать

Созданные антитела для добавления в пачку

Название	Бряки	Предупреждения	Удалить
XXX404-03-001	anti-AK47_Fv_1 anti-WD40_Fv_1		

WAAAGH

× Пополнение пачки XXX404-02

**Формат**

Каркас №1Ы

Скачать каркас

Каркас №1Ы

Какие каркасы мы используем

Сделать биспецифик

Knob-Hole    Hole-Knob

Димеризация Fab-фрагмента

SSS: CH1>OLOLO, CK>KEK

Очистить формат

Тажелые

CH1 ASTZZZZZZZZAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPWWWNSWNGALTSGTT  
XXXXQSSGLIIIIITVPSSSLGTQTYICN0000000000KVV

Hinge EPKSCDKTHTCP

CH2 ZZZZAPEXXXXXXXXXXVLFPPKPKJQJQJQJQJOSHEDPEVKFNWYVDG  
VETTNAKTKPREJJJJJJJLLHQDWLPP000000000000000000000000  
OALPAIEKTIIIIIIIIIIIISKAK

CH3 XXXXEPQVYTLPPCRTPUTKNQVSLWCLJJJJJJJJJJJJWESNGQPENNY  
KTT0000000000FFLYSKLTZZZZZZZZZNVFSCSVMHEALHNNHTQKLSL  
LSPGK

Легкие

CL RTVAJJJJJJJKSGTASVVCL0000LNFFYPRIIIIIIDNALQSGNSZZ  
ZZZZZZZQDSKDYSLSS0000000000KVVYACEVJJJJJJJJJJXXXXXX  
RGE C

Выбрать свойства

# Последовательные улучшения

Конструктор — стало

× Пополнение пачки XXX404-02

**Свойства**

Каркас №1Ы

ключевые параметры каркаса и структурные особенности

MUT1 (E2E4)

MUT2 (E2E2, ELELE)

Скачать каркас

Продление полужизни

Повышение стабильности

Снижение XYZQ

MUT0 (123ZA, 456ZA)

MUT1 (E2E4)

MUT22 (3333X, 3334V, 3335A)

MUT03 (3333X, 3334V, 3336B)

X345A

Y678A

Z901A

Повышение XYZQ

Сбросить мутации

Тажелые

CH1 → ASTZZZZZZZZAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPWWWNSWNGALTSGTT  
OLOLO LGCLVKDYFPEPWWWNSWNGALTSG XXXXDYFPEPWWWNSWNGALTSGTT  
TTTTXXQSSGLIIIIITVPSSSLGT XXXXQSSGLIIIIITVPSSSLGTQT  
QTYICN0000000000KVV YICN0000000000KVVDDDD

Hinge JJJJJJLTHPPPP

CH2 PCPAPEALGGPSVFLFPPKPKDTLEIEREPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYV  
DGVETTNAKTKPREEQYNSTYRVVSLTLLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAP  
IEKTIISKAK

CH3 XXXXEPQVYTLPPCRTPUTKNQVSL XXXXEPQVYTLPPCRTPUTKNQVSL  
WCLJJJJJJJJJJJJWESNGQPEN WCLJJJJJJJJJJJJWESNGQPEN  
NYKTT0000000000FFLYSKLTZZ NYKTT0000000000FFLYSKLTZZ  
ZZZZZZZNVFSCSVMHEALHNNHTQ ZZZZZZZNVFSCSVMHEALHNNHTQ  
KLSLSLSPGK KLSLXXXXXGK

Легкие

CL → RTVAJJJJJJJKSGTASVVCL000 RTVAJJJJJJJKSGTASVVCL000  
OLNFFYPRIIIIIIDNALQSGNS OLNFFYPRIIIIIIDNALQSGNS  
ZZZZZZZZZQDSKDYSLSS000 ZZZZZZZZQDSKDYSLSS000  
0000000KVVYACEVJJJJJJJJJJX 0000000KVVYACEVJJJJJJJJJJX  
XXXXRGE C XXXXRZZZ

Добавить бражи

Стек бряк: Библиотеки > Выбор бряк

XXX404 АльПАКА REG Родители: XXX404-W12 Потомки: XXX404-S02 28.10.2019

XXX404-R01 (WD40 AK47)

Первичная REG-библиотека. Кнопка квефикации выводится только при наличии кувевых бряк. Пополнение пририсовал в надежде, что эту фичу разрешим не только для мокрых...

Выбрать все Бряк: 16

148 (AK47) Пользовательское имя байндера, покороче клоны

TT 0.86 IGKV2D-29\*02\_Human NI LL 0.86 IGKV2D-29\*02\_Human

LTSEDSAVYYCVSGMWWYWGQGTSVTVSS NI KS P SSQSLVHRNGNPPLTFGAGTKLEL

147 (WD40) Пользовательское имя байндера, покороче клоны

Выбрано бряк: 10 Очистить Добавить выбранные

## Последовательные улучшения

Конструктор — стало

Добавили мультिवыборы и drag-n-drop и весь процесс сборки уместился на 3,5 экрана

× Пополнение пачки XXX404-02 В списке есть полупустые кандидаты Сохранить в пачку

← Бряки Каркас №1Ы ключевые параметры каркаса и структурные особенности

MUT1 (E2E4) MUT2 (E2E2, E1ELE)

Скачать каркас

Добавить бряки Очистить

Кандидатов 5 Бряк слева 4 Бряк справа 3 Очистить

125 (WD40) 135 (AK47) 148 (WD40) 142 (WD40) Long\_old\_name\_trunc... (AK47) 145 (AK47)

Новый кандидат: 02-015

02-014 135 (AK47)

02-013 148 (WD40) Слот занят, сначала удалите бряку, которую хотите заменить

02-012 135 (AK47)

02-011 Long\_old\_name\_trunc... (AK47) 145 (AK47)

02-010 Long\_old\_name\_trunc... (AK47) 142 (WD40)

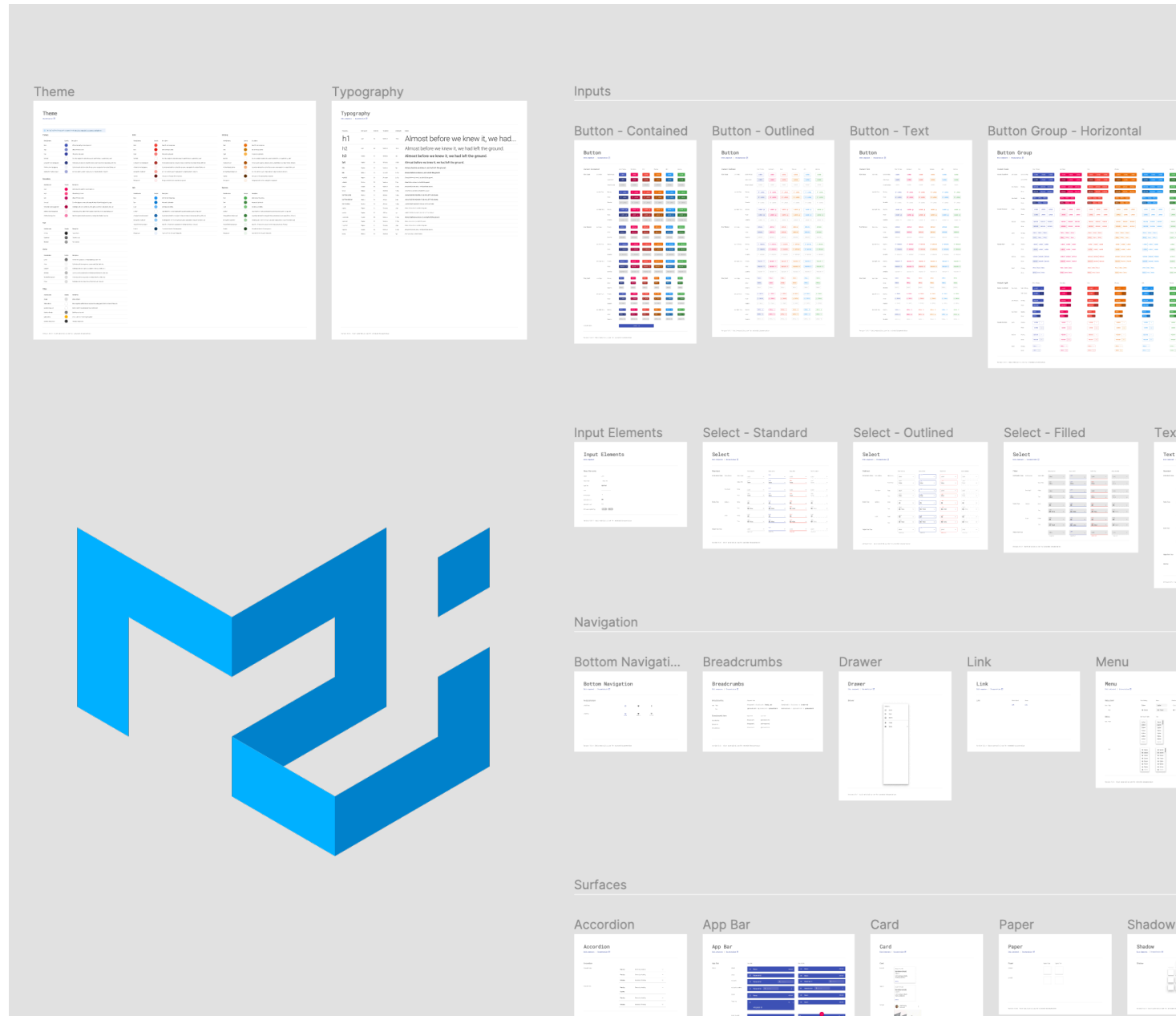
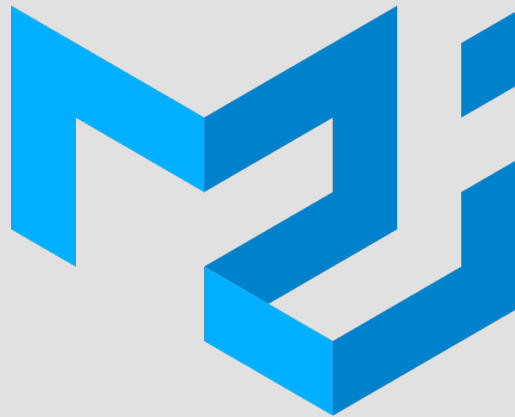
## Что мы делаем в тени

Дизайн как еще один сервис  
Платформа для быстрой  
сборки консистентных  
решений



## Таков путь

От кастомного всего  
 Через нативный дизайн-кит  
 До своей дизайн-системы



## От дизайн-кита до дизайн-системы

- ▶ Доработка коробочных стилей и компонентов
- ▶ Стандартизация составных и кастомных компонентов

XXX404 IN SILICO Родители: XXX404-R05 XXX404-W12

XXX404-S02 WD40 AK47

Цель внесения замен – FR-оптимизация; ссылки на конфлюенс, или статью, или патентную заявку; другая полезная

Запуски бурбулятора 1

Брак: 48 Показать выравнивания

148 XXX404-086 Имя байндера из загруженной эксельки

086TT 0.86 IGKV2D-29\*02\_Human 0.86 014LL 0.86 IGKV2D-29\*02\_Human 0.84

```

EVQLAQQSGPELEKPGASVMILSCKASCSSSFTGKNNMWRQQNI
EVQLQSGPELEKPGASVMILSCKASCSSSFTGKNNMWRQQNI
GKSLIEWIGRIDPFYGGTSYNQKFKGRATLTVDKSSSTAYMHLKS
GKSLIEWIGRIDPFYGGTSYNQKFKGRATLTVDKSSSTAYMHLKS
LEVEDSAVYDVS GMWYWGQGSVTVSS
LTSEDSAVYCVSGMWYWGQGSVTVSS

```

086TT 0.86 0.86 IGHV1S2\*00001\_Rhesus\_macaque\_maca... 0.86 006LL 0.75 0.82 IGHV1S2\*01\_Rhesus\_macaque 0.34

```

EVQLAQQSGPELEKPGASVMILSCKASCSSSFTGKNNMWRQQNI
EVQLQSGPELEKPGASVMI-----GSSFTGKNNMWRQQNI
GKSLIEWIGRIDPFYGGTSYNQKFKGRATLTVDKSS---YMHLS
GKSLIEWIGRIDPFYGGTSYNQKFKGRATLTVDKSSSTAYMHLKS
LEVEDSAVYDVS GMWYWGQGSVTVSS
LTSEDSAVYCVSGMWYWGQGSVTVSS

```

Цветовая схема выравнивания аминокислот

- Цистеин – C
- Гидрофобные – A, I, L, M, F, W, Y, V, P
- Глицин – G
- Отрицательно заряженные – D, E
- Положительно заряженные – K, R
- Полярные незаряженные – S, T, H, Q, N

## От дизайн-кита до дизайн-системы

- ▶ Доработка коробочных стилей и компонентов
- ▶ Стандартизация составных и кастомных компонентов
- ▶ Токенизация и передача в код
- ▶ Документация и сторибуки

**XXX404** / MAB-500

WD40 AK47

Клстеризация

Пачки антител

### Пачки программы XXX404 (anti-WD40)

Целью программы является создание методом тирьямпампации патентоспособного биспецифичного антитела против WD40/AK47 для лечения пациентов с кошмарциномой высокого риска.

Отображается 3 из 3 пачек Дата создания

**XXX404-02** Имяюзера Фамилия 28.10.2019

Оптимизация функционального кандидата из наивной библиотеки

Придание кандидату XXX404-01-008 диверсифицирующих свойств за счёт 1) увеличения времени полувыведения, 2) увеличения аффинности к WD40 и, как следствие, улучшение функциональной активности, 3) увеличения аффинности к АК47 человека и макаки

Каркасов 2 Антител 15 Байндеров 27

Целей VH 4 VL 4 VH 7 VL 9

▲ Наработок 2 ▶ Экспериментов 17

**XXX404-01** Имяюзера Фамилия 28.10.2019

Отбор функционального кандидата из наивной библиотеки

Смотрим на: 1) времез полувыведения, 2) аффинностм к WD40 и функциональную активность, 3) аффинность к АК47 человека и макаки

Каркасов 1 Антител 10 Байндеров 13

Целей VH 8 VL 10 VH 7 VL 9

▲ Наработок 0

**XXX404-00** Имяюзера Фамилия 28.10.2019

Контроли

Чего и почему выбрали для.

Каркасов 1 Антител 2 Байндеров 4

Целей VH 4 VL 4

▲ Наработок 0



## Что дальше

- ▶ Дизайн-шаблоны для недизайнеров
- ▶ Систематические исследования



---

Спасибо за внимание!

Андрей Евдоков

@ave\_ya

