



Биологическая инициатива

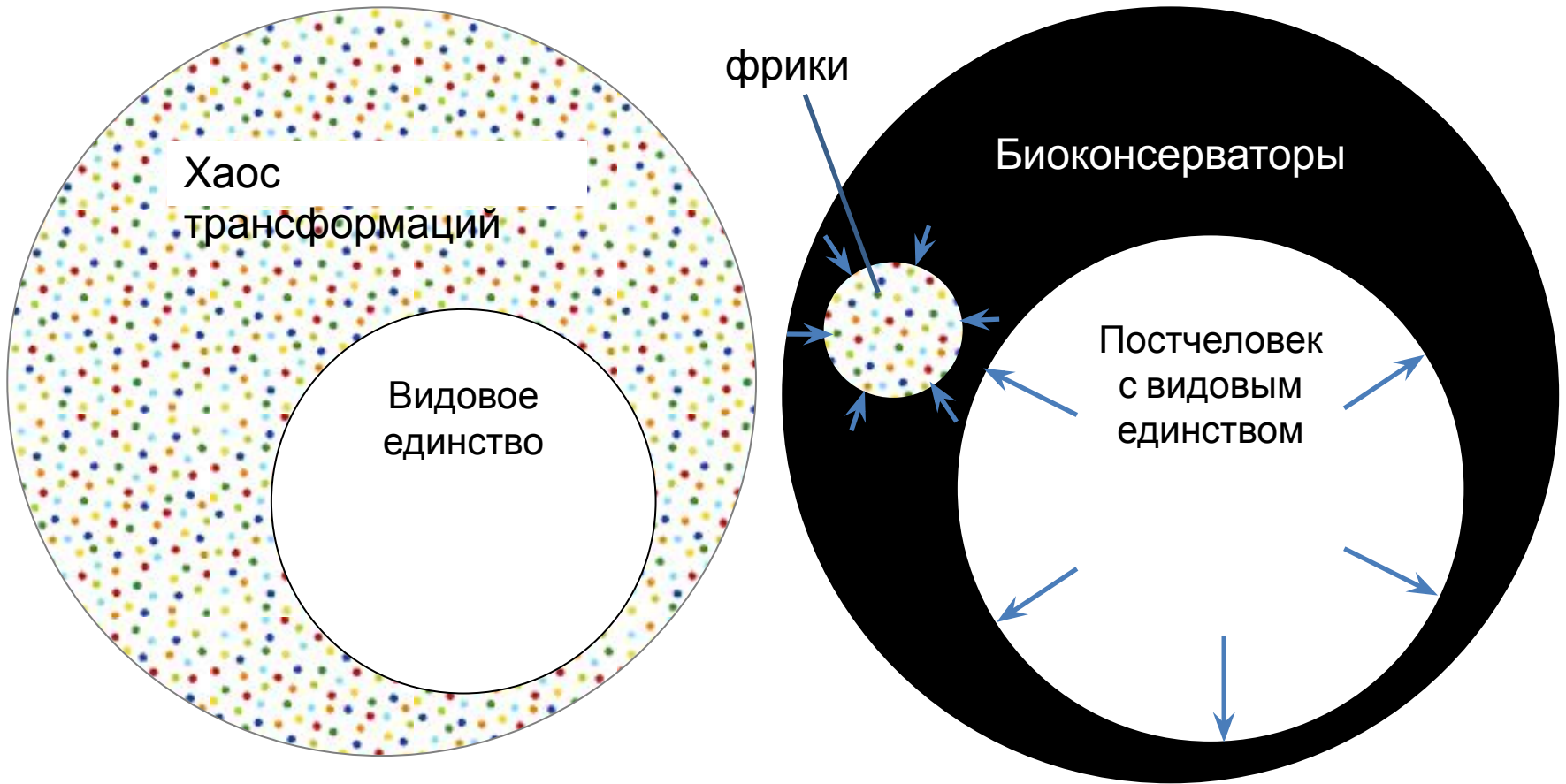
и альтернативный
трансгуманизм

Что не так с трансгуманизмом:

- «Бесконечное совершенствование» означает изменение до неузнаваемости.
- Расчеловечивание
- Проблема плюрализма трансформаций
- Проблема обратной совместимости
- Для подавляющего большинства всё это неприемлемо

Решение – *альтернативный трансгуманизм*:
постчеловек изменен 1) только биотехнологиями, 2)
лишь незначительно и 3) сохраняет и даже усиливает
своё видовое единство!

Практический трансгуманизм в реальном мире



ТГ сферический в вакууме...

... и что будет на самом деле

Биологическая инициатива

- освобождение от биоэтики
(возврат к медицинской этике, отказ от сакрализации живого)
- все усилия - на изучение старения
- альтернативный трансгуманизм
(био и с жесткими границами расчеловечивания)

Вместо вопроса можно или нельзя модифицировать живое вообще – вопрос какие модификации одобрять и какие ограничивать

Стереотип: живое уязвимо

- Старение?
- Не поступает кислород – смерть?
- Остановка жизнедеятельности = сразу же разрушение организма?
- Болезни?

Мы – организованный рой нанороботов. Качество их «прошивки» - качество нас! Инженерный подход поможет создать крайне живучий и нестареющий организм!

Виды без старения



Arctica Islandica – 507 лет

Виды без старения



Гренландская малоголовая акула (*Somniosus microcephalus*) 392 года +/- 120 лет. Период половозрелости у самок наступает примерно на 156 году жизни.

Виды без старения

- Галапагосская черепаха – 250 лет
- Морской ёж Красного моря (*Strongylocentrotus franciscanus*) > 200 лет (предположительно)
- Мозговой коралл (*Platygyra daedalea*) ~ 2000 лет
- Губка *Monorhaphis Chini* ~ 11000 лет, *Scolymastra joubini* ~ 23000 лет
- Медуза *Turritopsis Nutricula* периодически возвращается в состояние личинки

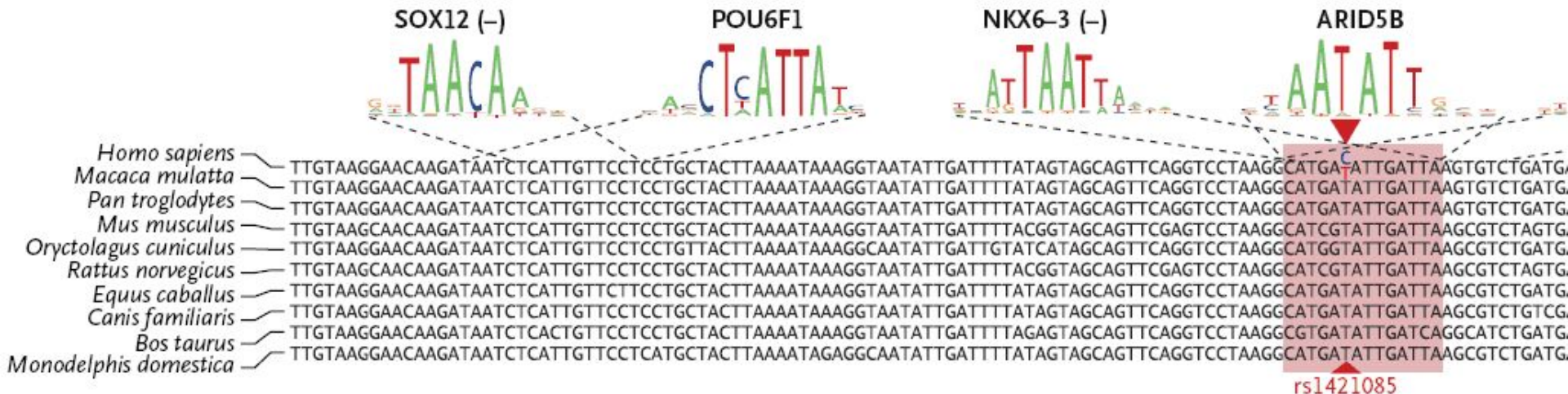
Растения: ель обыкновенная Старый Тикко – 9550 лет, клональный лес тополя осинообразного (пандо) - 80 тыс. лет

Мир без полноты

- Замена микрофлоры ЖКТ на не вызывающую склонность к полноте
- Изменение мутантного нуклеотида на нормальный в гене FTO: переключатель между накоплением липидов и выделением тепла жировой тканью
- Радикально: выключение гена MGAT2, кодирующего фермент, расщепляющий жир в пище. Но стоит ли, когда есть решения лучше?

Мир без полноты

Интрон гена FTO, содержащий место присоединения белка ARID5B. У человека и других видов этот участок одинаковый, и только у склонных к полноте людей он мутантный: “С” вместо “Т”



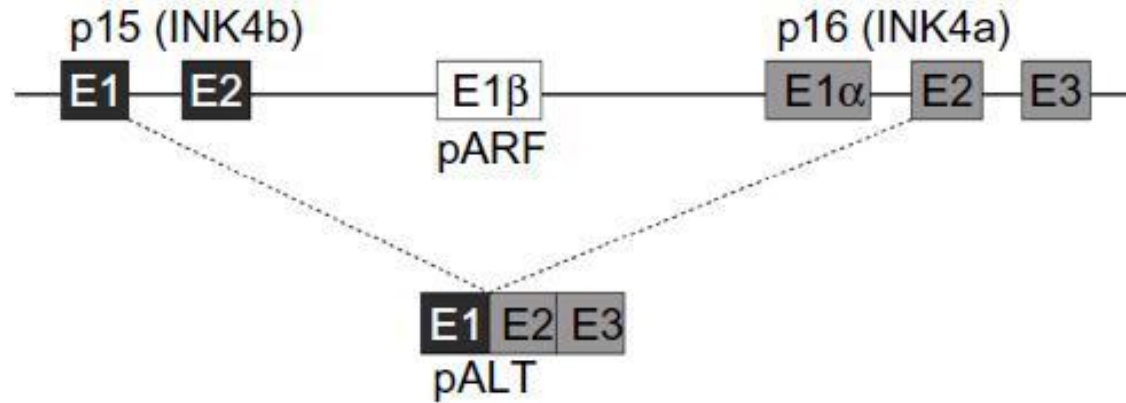
rs1421085

Мир без новообразований

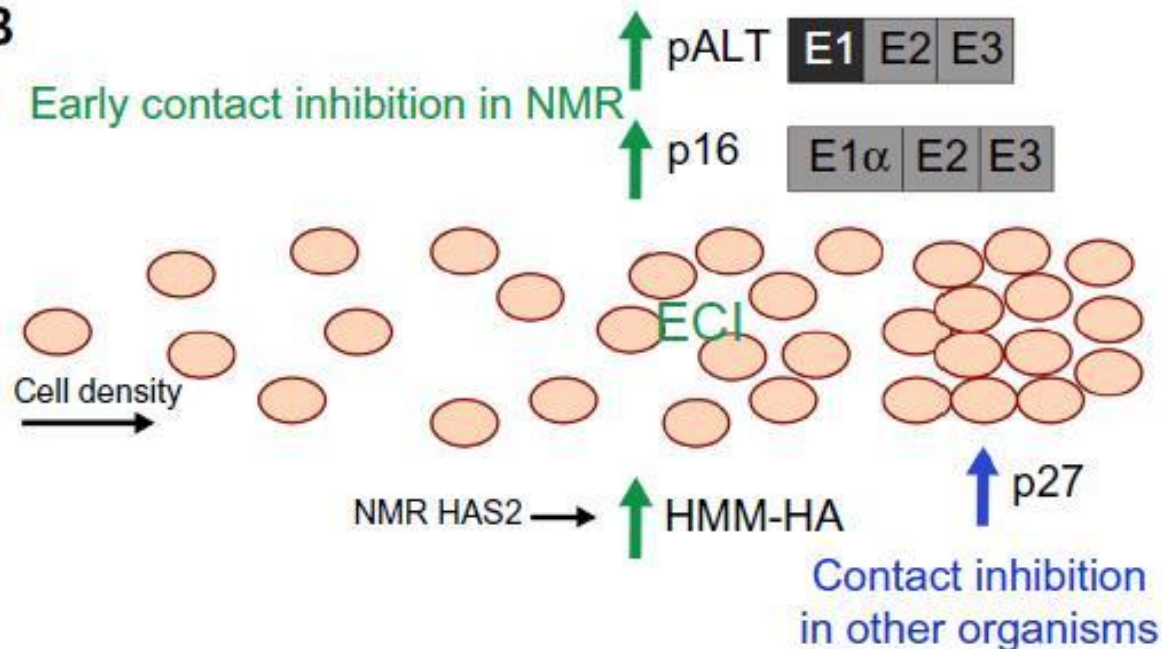
- pALT INK4a/b – гибридный белок p15+p16, синтезируемый в результате альтернативного сплайсинга в ответ на увеличение концентрации клеток - как у голых землекопов
- Более высокомолекулярная гиалуроновая кислота - вследствие измененного как у голых землекопов гена HAS2
- Ген tp53: нужна осторожность – излишний апоптоз ускоряет старение. У человека 1 копия tp53, у слона их 20. Возможно, есть смысл иметь 2 копии гена. Оптимизация самого гена.

Мир без новообразований

A INK4a/b locus

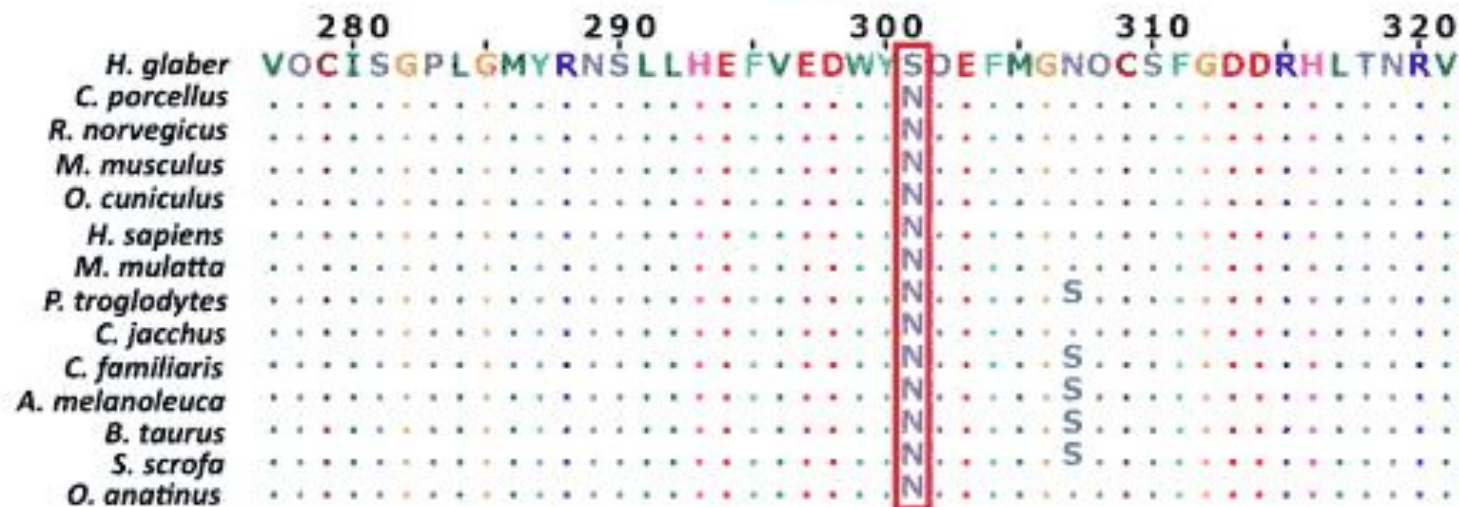
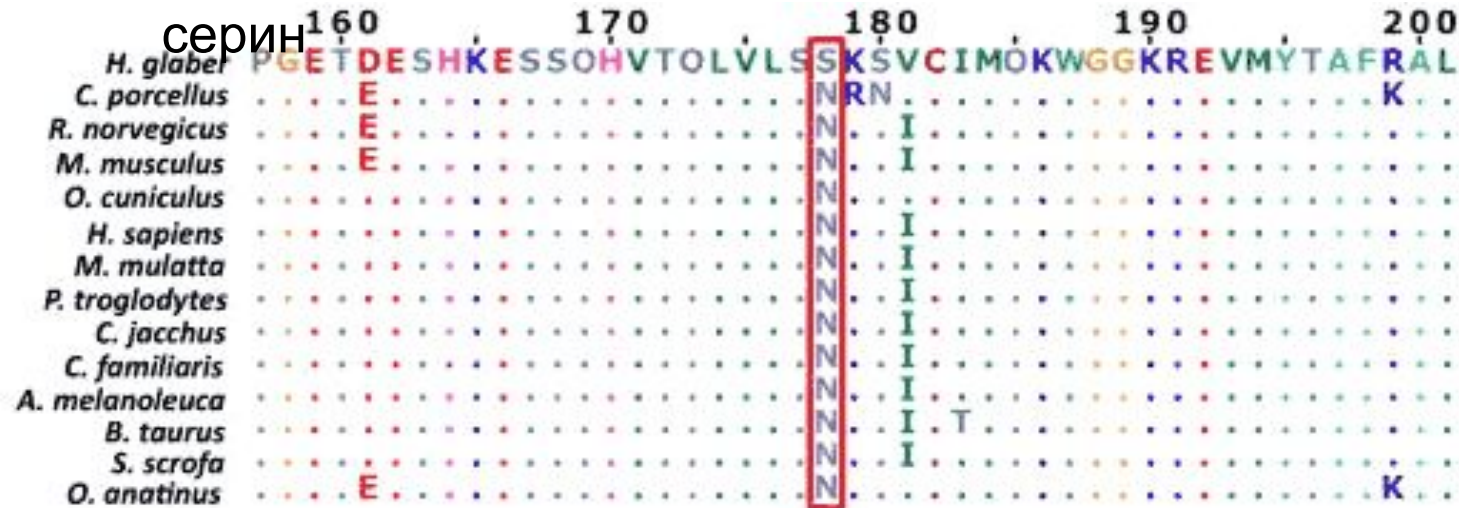


B



Мир без новообразований

Свойство высокомолекул. ГК – ингибирование раннего контакта (ECI). В энзиме синтазы ГК, кодируемой HAS2, аспаргин заменен на серин



Появились инструменты

Усовершенствованные версии CRISPR

- CRISPR/Cpf1
- CRISPR/SpCas9-HF1
- CRISPR/eSpCas9

...

Правка отдельного основания
dCas9/Nickase

Правка эпигенома dCas9-TET1

Не бойтесь евгеники

«То, что природа делает слепо, медленно и безжалостно, человек может делать осмыслительно, быстро и гуманно... Работать в этом направлении — его долг»

(Фрэнсис Гальтон, двоюродный брат Ч. Дарвина и автор термина «евгеника»)

При *селекционной* евгенике получилась противоположность:

- воля случая (слепо), а не инженерный подход
- ждать много поколений (медленно)
- проблема негодных (безжалостно)

Не бойтесь евгеники

Инженерная евгеника вместо селекционной:

- Все – годные
- Получаем новые признаки
- Не дичаем, если убрать отбор
- Оптимизация по многим признакам
- Результат - в следующем же поколении
- Новое видовое единство взамен утраченному

*«Ты не раб биосферных игр, ты теперь **инженер себя!**»*

Фазовый переход в постчеловечество

- Генетическая коррекция
 - при ЭКО
 - *in vivo*
- Искусственные матки, целые батареи, километры их – модульная масштабируемая система.
Биотехнологические оффшоры.
- Трансплантация биоинженерных гонад взамен натуральным. Государственная программа - сначала как борьба с наследственными дефектами, потом всем.