

# Исход

## КАК СВОБОДА ОТ СТАРОСТИ

Пасхальная история исхода из рабства, история освобождения, омоложения и выживания еврейского народа заставляет задуматься, в том числе, и о научных попытках освободиться от гнета дегенеративных процессов старения с целью продлить здоровую человеческую жизнь. Мост попытался выяснить, так ли неизбежно старение с научной и метафорической точки зрения у генетика Гарвардской медицинской школы Леонида Пешкина и израильского исследователя долголетия доктора Ильи Стамблера.

**Леон Пешкин:** Свобода – это моя тема. В детстве друзья в шутку называли меня «мятежным». Я с детства отказывался принимать правила и ограничения, искал и иногда находил ошибки в учебниках, спорил с преподавателями. Я вырос в еврейской семье в Москве, учился в одной из самых известных физико-математических школ (№ 2) и дразнил родителей за то, что они указывали мне на «нормальных» людей. Я обещал скомпилировать их мудрость в книгу «Нормальные люди: о которых все так много знают, но никто не встречал». Все знают, когда нормальные люди идут спать, что едят на завтрак, как стригутся и какую музыку слушают. Этот абсолют преследует всех нас всю жизнь. Помню, как десятилетним случайно услышал разговор матери о том, какая трагедия, что ее подруга Рада болеет раком и знает, что ей осталось жить года три. Я поинтересовался: «Мама, а почему оставшиеся Раде три года – это трагедия, а 30 для тебя – это не

трагедия?» И, конечно, услышал в ответ, что это трагедия, потому что Рада проживет меньше нормы.

**Илья Стамблер:** Кстати, в Торе возрастные нормы меняются. Патриархи жили почти до 1000 лет, а после потопа максимальная продолжительность жизни уменьшилась до 120. Этому есть разные традиционные объяснения – от упадка нравов, до радикальных изменений в человеческой природе и среде обитания. В любом случае, долголетие допотопных патриархов признается еврейской традицией как реально возможное явление.

В еврейской традиции есть и другие указания об отсутствии границ долголетия и о возможности и даже необходимости продления человеческой жизни. Например, великий еврейский философ и врач Маймонид прямо говорил в своем «Ответе о долголетье», что «для нас, евреев, нет predetermined конца жизни».

Согласно Маймониду, человек существует, пока восполняются утраченные ресурсы. То есть человек способен активно продлить свою жизнь. Распространенное пожелание «До 120!» не выражает какой-то фаталистической, непреодолимой границы.

**Леон Пешкин:** Да, кстати, эти 120 лет являются идеей фикс в кругах исследователей старения, ведь максимальная зарегистрированная продолжительность жизни – примерно 120 лет, рекорд француженки Жанны Кальман, дожившей до 122 лет, недавно подвергся сомнениям, но множество случаев в 115 и 117 лет представляются достоверными. Сведения о долголетию в древней истории и средних веках довольно скудны, но есть свидетельства о римлянах, проживших более 100 лет. В I в. Плиний Старший упомянул консула, прожившего 100 лет, жену Цицерона, прожившую 103 года, и другую женщину, прожившую 115. Все успехи медицины последних столетий, похоже, выражаются в том, что увеличивается средняя, но не максимальная продолжительность жизни. Мы смогли продлить не столько жизнь, сколько старость.

**Илья Стамблер:** Опять же, если мы посмотрим на еврейскую традицию, все эти цифры не «высечены в скале», многое в старении и продолжительности жизни можно изменить. Согласно Талмуду (трактат Сангедрин), до Авраама люди вообще не старели. Сам Авраам попросил себе старость, чтобы его не путали с его сыном Исааком. Некоторые толкуют это как божий дар. Но можно это толковать и как признание возможности для людей не стареть.

**Леон Пешкин:** Тот еще «дар». Вот бы вернуть все по-старому, чтобы тело не ветшало со временем. В принципе, совершенно очевидно, что дряхление – это биологическая необходимость. Есть животные, которые, похоже, не стареют, включая некоторых эволюционно близких нам – например, голых землекопов, некоторых рыб, ракообразных. Однако даже мы стареем не тотально. Часть организма очевидно рассчитана на то, чтобы преодолеть урон от накопившихся со временем повреждений от ионизирующего облучения, окисления и других биохимических последствий жизнедеятельности и дать начало новому организму. Так называемое обновление зародышевой линии – это чудо, незаметно происходящее у нас на глазах регулярно с начала времен. Но вот недавно мы открыли стволовые клетки и научились искусственно создавать их. Стволовые клетки, полученные из материала пожилого человека, неотличимы от молодых. Мы принялись клонировать живые существа, то есть брать клетки не зародышевой, а так называемой соматической линии – те же фибробласты – и переселять ядро ветхой фибробласты в яйцеклетку, создав генетическую копию исходного организма. Такой клон тоже начинает жизнь с нуля, стряхнув возраст источника.

Мне очень импонирует идея дерзко перейти на новый уровень, высвободиться из рабства времени. Но, похоже, большинство людей считает, что замахиваться на секрет омоложения – это чересчур дерзко, это борьба с Б-гом. С одной стороны, это одна из самых популярных тем в прессе, с другой – эта область исследований оказалась



Фото из личного архива

## PROFILE

### ЛЕОНИД ПЕШКИН

Профессор лаборатории Гарвардской медицинской школы, работает над созданием новой платформы по классификации воздействия веществ на продолжительность жизни. Несколько лет назад профессор Пешкин и его родители отдали свой геном науке для использования как единого стандарта в лабораториях по всему миру. Проект получил название «геном в бутылке» и в терминах Леонардо да Винчи мог бы называться «золотым сечением» человеческого генома.

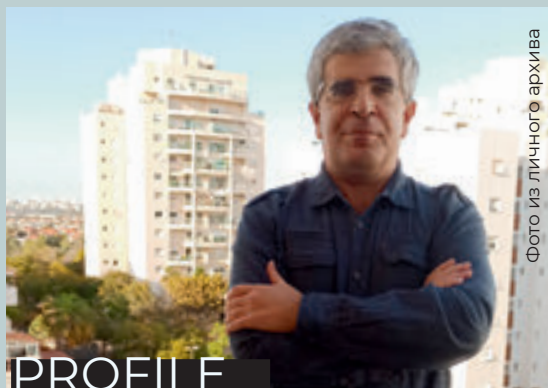


Фото из личного архива

## PROFILE

### ИЛЬЯ СТАМБЛЕР

Научный директор Израильской ассоциации «Ветек (старшинство) – движение за долголетие и качество жизни» [www.longevityisrael.org](http://www.longevityisrael.org). Получил докторскую степень (PhD) в отделении науки, технологии и общества университета Бар-Илан, Израиль. Его исследования сосредоточены на исторических и социальных аспектах изучения долголетия, а также математическом моделировании старения и старческих заболеваний. Является автором книг «История идей о продлении жизни в двадцатом веке» и «Пропаганда долголетия: междисциплинарные перспективы».



в «межфондовом пространстве» как не вполне фундаментальная и не прикладная.

**Илья Стамблер:** И что тогда сказать о National Institute on Aging (NIA), Calico, Buck Institute, SENS Research Foundation, многочисленных компаниях по разработке геро-протекторов и средств омоложения?

**Леон Пешкин:** Пока старение как таковое не внесено в список болезней, на него невозможно получить финансирование из государственных структур. Как ни парадоксально, но NIA, собственно, борьбой со старением не занимается, они исследуют, как именно старость разрушает организм. Венчурные фонды заняты погоней за прибылью и рассматривают старение как горячую тему, финансируя стартапы, которые вынуждены обещать принципиально невозможные результаты. Филантропия частных лиц обходит стороной такую «фундаментальную» тему, и если они финансируют биомедицину, то часто в связи с болезнями, поразившими кого-то в их семье, хотя подавляющее большинство людей становится жертвами именно старения. При ближайшем рассмотрении и Calico, и Buck, и другие подобные институты под эгидой борьбы со старением заняты разработкой лекарств от того, что я бы назвал симптомами старения: Паркинсон, рак, диабет, болезнь Альцгеймера.

**Илья Стамблер:** Это еще и вопрос общей культуры и мотивации. Евреи вообще почему 40 лет по пустыне ходили? У границ Ханаана испугались, возроптали, не решились войти в страну. Поэтому были признаны недостойными и были обречены умереть в пустыне. Только новое поколение получило право войти. В борьбе со старением часто похожая ситуация наблюдается. Из-за сиюминутных опасений, интересов, желания заработать, люди часто теряют жизненно важные цели и перспективы. При большей решительности и усилиях результаты можно было бы получить уже в нашем поколении.

**Леон Пешкин:** Не приходится сомневаться, что рано или поздно человечество будет оглядываться назад на наш век и удивляться, как мы могли жить, зная, что нам отведено в среднем 70 жалких лет, из которых только 20–30 лет зрелой здоровой жизни. Фундаментальная научная основа для радикального продления жизни уже найдена. Станем ли мы последним «потерянным поколением» перед скачком в долголетие или поколением, совершившим этот скачок, зависит уже не столько от учёных, сколько от журналистов и филантропов. Журналисты

должны отказаться от погони за сенсациями, от иллюзий, что уже найденные средства от старения на днях появятся в аптеке. Миллиардерам полезно сделать вклад в поддержку фундаментальных исследований, рискнуть небольшой частью капитала не ради денежной прибыли, а ради шанса на прорыв, на несколько лишних лет здоровой жизни.

**Илья Стамблер:** Разумеется, задача продления здоровой жизни – не только для журналистов и филантропов, но и для человечества в целом, в том числе для общественных движений. Одна из основных целей движения «Ветек (старшинство) – движение за долголетие и качество жизни» – увеличить общественную и государственную поддержку подобным исследованиям. Это задача для международных исследовательских программ. Задачу эту нужно решать довольно срочно, под угрозой судьба государственных систем здравоохранения и социального обеспечения, которые могут обанкротиться, если в обозримом будущем не будут найдены эффективные методы оздоровления стареющего населения. Сколько стоит, на ваш взгляд, реальный прогресс в области омоложения и продления здоровой жизни?

**Леон Пешкин:** Давайте прикинем: средний годовой бюджет биологической лаборатории в США примерно \$1 млн в год. Хорошо финансируемый Институт рака (NCI) ежегодно получает из федерального бюджета около \$6 млрд.

Институт Calico основан на \$3 млрд. Думаю, в масштабе США достаточный стимул может быть достигнут дополнительными средствами в размере 10% бюджета NCI. Это не так много и принесёт заметные результаты за несколько лет. Вспомним, например, о так называемой Giving Pledge, учреждённой Биллом Гейтсом и Уорреном Баффеттом в 2010 году. С тех пор 200 миллиардеров (примерно каждый десятый в мире) подписали ее и клянутся пожертвовать половину, а иногда

и большую часть своего состояния на улучшение положения в мире – сумма оценивается в \$600 млрд. А 230 тыс. человек в мире, квалифицированные как «ультра-богатые», вместе стоят \$27 трлн, которые они не смогут взять с собой в могилу. **М**

**МИЛЛИАРДЕРАМ  
ПОЛЕЗНО СДЕЛАТЬ  
ВКЛАД В ПОДДЕРЖКУ  
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ,  
РИСКНУТЬ НЕБОЛЬШОЙ  
ЧАСТЬЮ КАПИТАЛА  
НЕ РАДИ ДЕНЕЖНОЙ  
ПРИБЫЛИ**