

Неустроева Алина Валерьевна

студентка

ФГБОУ ВО «Казанский национальный
исследовательский технический
университет им. А.Н. Туполева – КАИ»
г. Казань, Республика Татарстан

К ВОПРОСУ О ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ

***Аннотация:** в статье рассмотрены вопросы о том, как долго может прожить человек, как победить смерть, как человечество за сто лет смогло увеличить продолжительность жизни почти вдвое, что будет, если люди перестанут умирать уже сегодня и сможем ли мы благоденствовать вечно. Мы подошли к выводу, что когда-нибудь человек сможет раскрыть секрет долголетия, но успеет ли он это сделать до того, как произойдет тепловая смерть вселенной, остается неизвестным.*

***Ключевые слова:** энтропия, старение, ДНК, бессмертие, РНК, долгожитель.*

Наверняка вы задумывались о том, как долго проживете, это, пожалуй, самый главный вопрос. Поэтому лучшие умы человечества издревле и до наших дней бьются над решением одной проблемы, важной для всего человечества – «как победить смерть?»

По оценкам некоторых биологов, возможная продолжительность жизни некоторых организмов, в том числе и человека, может составлять от 7 до 14 периодов зрелости, что для человека равняется 20–25 годам, то есть человек в идеальных условиях должен прожить 350 лет. В реальности же достижению этого возраста препятствуют ряд трудно решаемых проблем, даже полумифический китайский сверхдолгожитель Ли Цинъюнь прожил 256 лет, что значительно меньше 350-ти, а документально подтвержденный максимальный возраст составляет всего 122 года и принадлежит француженке Жанне Кальман. Не стоит забывать, что к началу 20 века средняя продолжительность в большинстве стран

составляла 30–40 лет, а на сегодняшний день около 70-ти, так что возможно, когда-то эти цифры не будут казаться недостижимыми.

Для того чтобы понять, что нам может поспособствовать в достижении столь важной цели, обратимся в прошлое и ответим на вопрос – «Что за 100 лет помогло увеличить продолжительность жизни почти вдвое?» Во-первых, это изобретение антибиотиков, в частности открытого в 1929 г. Александром Флемингом пенициллина, за что в 1945 году он получил нобелевскую премию. Во-вторых, шагнувшие далеко вперед технологии диагностики и лечения инфекционных заболеваний, такие как пересадка органов при их отказе, инъекции инсулина при диабете или шунтирование сосудов при их сужении. В-третьих, немаловажным фактором стало повышение уровня жизни, а именно наличие источников чистой воды, канализации с водопроводом и средств личной гигиены. Все эти обыденные вещи в начале 20 века вообще не существовали или были не очень распространены, а потому только от одной холеры в плоть до 80-х годов 20 века умирали миллионы людей в год. Сейчас эта цифра уменьшилась до десятка тысяч, однако не до нуля, потому что, даже сегодня, около миллиарда человек не имеют постоянного доступа к питьевой воде. И тут мы подходим к первому способу увеличения продолжительности жизни населения Земли – это обеспечить всё человечество всем необходимым. Даже сейчас, каждый год миллионы людей умирают из-за отсутствия необходимых лекарств, хотя лекарства эти уже изобретены. Решение даже этих проблем, не требующих новых открытий и решений, уже сделает нашу жизнь более продолжительной и здоровой.

Старение само по себе. В ДНК клеток заложен механизм старения и умирания, поскольку они могут делиться лишь ограниченное число раз, для клеток тела человека этот порог составляет 50 делений, это биологически обоснованный механизм, поскольку со временем у клетки снижается способность к синтезу РНК и белков, необходимых для ее жизнеобеспечения репарации ДНК, то есть восстановления ее после повреждений, а также происходит накопление мутаций. Один из примеров того, что происходит, когда старая клетка не умирает, это рак. Клетки, которые должны были умереть, продолжают делиться, но вместо того,

чтобы поддерживать жизнь организма носителя, разрушают его. Болезни Альцгеймера или Паркинсона также связаны со старением клеток, но в этом случае вместо усиленного деления клетки просто перестают выполнять свои функции.

Сможет ли человек когда-нибудь победить старение? Возможно да, потому что некоторым обитателям нашей планеты это уже удалось. На сегодня известно, что бессмертными с биологической точки зрения являются гидры и один вид плоских червей, а почти бессмертными являются алеутский морской окунь, несколько видов черепах двухстворчатый моллюск *Arctica Islandica*, красный морской ёж, а также сосны и некоторые виды деревьев среди которых были найдены экземпляры прожившие более 4 тысяч лет.

Но что если прямо сегодня люди бы смогли остановить старение, победить болезни и избежать всех иных причин смерти? При текущем положении дел, радость была бы не долгой. На земле ежегодно рождается примерно 135 миллионов человек, умирает около 60 миллионов и, хотя прирост населения все равно велик, если бы люди не умирали он бы увеличился почти вдвое. Если сегодня люди станут бессмертными, то в ближайшие 25 лет численность населения достигнет 11 млрд человек, цифра, которую многие исследователи, называют критической. То есть при таком количестве людей еды, воды и других необходимых для жизнедеятельности ресурсов просто перестанет хватать и никакие секреты долголетия тут уже не помогут. Так что, если нам и удастся увеличить продолжительность жизни, как минимум, вместе с этим нужно придумать, как прокормить, одеть и обеспечить жильем быстро растущее население. Однако, даже если мы сумеем решить все вышеперечисленные проблемы, при существующих законах физики, нам не удастся благоденствовать вечно. Наверняка вы слышали про второй закон термодинамики, который сопровождается безапелляционной формулировкой: «Энтропия возрастает». Создание какой-либо молекулы требует больше энергии чем остается после ее разрушения, а значит, рано или поздно, будет разрушено всё. При этом, как доказал в 1920 г. астроном Эдвин Хаббл, вселенная расширяется. С учетом первого закона термодинамики, гласящего, что количество энергии внутри изолированной системы неизменно. Это означает,

что объем вселенной будет и дальше увеличиваться, а вот количество тепла в ней нет. Поэтому со временем, все вещество отдаст свою энергию в виде тепла окружающей среде, распадется на мельчайшие частицы и вся вселенная станет однородной и достигнет минимально возможной температуры -273°C или абсолютного нуля, произойдет тепловая смерть вселенной, однако, это займет очень много времени.

Не спешите отчаиваться, такие обыденные вещи как привычка смотреть по сторонам при переходе дороги, здоровый сон, употребление в пищу здоровых продуктов и занятие физкультурой, помогут вам даже без квалификации ученого значительно продлить себе жизнь, что я и советую начать делать уже сегодня.