С. В. Белов

ОТЦОВСТВО ВО ВРЕМЕНА ВОЙН, ЭПОХУ АТОМА И КАТАКЛИЗМОВ

Перед изложением представляемого ниже материала хочу подчеркнуть, что в его основе – личный опыт автора, анализ полувековой жизни геолога и истории его семьи, поэтому сомневаться в приводимых фактах нет никаких оснований, а вытекающие из них выводы представляются весьма важными, особенно в переживаемое нами ныне неспокойное время.

Начну с того, что хотим мы или нет, но приходится признать, что социум сегодня переживает очередную вспышку агрессивности, которая, как показано в [1], очевидно является отражением общего роста энергетики Земли [2,3]. При этом согласно [4] можно говорить о внутреннем единстве природных и социальных катастроф, о котором свидетельствует одинаковый угол наклона графика их повторяемости и общая тенденция резкого нарастания со временем. Примечательно, что количество стран, где сейчас происходят военные столкновения больше, чем когда-либо: в Африке их 31, в Азии 16, Европе – 10, на Ближнем Востоке и в Америке по 7 [5]. Естественно, что множество участвующих в таких конфликтах молодых мужчин получают серьёзные боевые ранения. И лишь потом, залечив в госпиталях раны, демобилизовавшись вчистую, и часто оказавшись в статусе инвалида, они создают семьи, заводят детей, то есть делают то, чего ранее, уйдя на войну, сделать, не успели. Как подобная ситуация может сказываться на потомстве ветеранов, я расскажу на примере из собственной жизни, длящейся, благодаря милосердию Всевышнего, вот уже более трёх четвертей века. Кому то этот пример может показаться фантастикой, однако последние научные разработки свидетельствуют о его реальности, тем более всё нижеизложенное случилось лично со мной и сомневаться в достоверности произошедшего невозможно. Приступая к описанию фактов, я буду следовать привычке к системному анализу разноплановой информации, сформировавшейся у автора за полвека научно-производственной деятельности, и постараюсь дать, по возможности, строгое и корректное объяснение их в завершение статьи.

Принадлежа к послевоенному поколению, я всегда ощущал жизнь как подарок, оплаченный кровью отца, вернувшегося с фронта без руки. Её он потерял в боях за Донбасс, который и сегодня, отстаивает своё право принадлежать к русскому миру. Вчистую он демобилизовался только в 1944 году, долгое время, провалявшись в госпиталях: культя, оставшаяся от ампутированной руки, была гангренозной, гноилась и долго не заживала. Однако молодой организм справился. Война завершалась и пусть наступившая вскоре послевоенная жизнь была ох, какой нелегкой, надо было и инвалиду создавать семью, заводить детей, что, собственно и было отмечено фактом моего рождения.

Вряд ли тогда моя мама, да и вообще кто-либо из женщин задумывался о том, насколько повлияют на их избранников вернувшихся с полей сражений, серьёзные боевые ранения, полученные ими, и как это скажется на будущем совместном потомстве. Было не до того, мужики, хоть и покалеченные, были наперечёт, поэтому особо выбирать и привередничать не приходилось. Создать семью, продолжить род, взрастив детей, выполнив тем самым своё предназначение: эта задача была главной. Она поддерживалась и советским государством путём запрета абортов, введения налога на бездетность, льготах многодетным, бесплатной формой школьникам и так далее. Вернувшимся фронтовикам предстояло, женившись и став отцами, безотлагательно ликвидировать демографическую яму, возникшую из-за войны (рис.1).

[]

Рис.1. Военная демографическая яма; родители автора и он - в школьной форме с теткой (послевоенные годы).

Какие-то нюансы, связанные с психофизиологическими и медико-генетическими особенностями репродуктивного возраста, поколения израненных мужиков, прошедших войну, не учитывались, да и не возникали, не только из-за необходимости спешного восполнения народонаселения, но и в связи с отсутствием соответствующих научных разработок. И если, психологический послевоенный ветеранский синдром, от пережитого на фронте стресса был нагляден: например, я видел, что нервы у отца были, что называется, ни к чёрту, то генетические аспекты и особенности рождённых после войны детей, т.е. изменения в генофонде даже не рассматривались. Наука генетика в СССР те времена преследовалась, считаясь продажной девкой буржуазии [6].

Однако, для продолжения и развития темы, перенесёмся в другую эпоху. Прошли десятилетия, вместившие целую жизнь автора, в которой были и тяжёлые недуги, и непростые испытания. Думаю, что опыт их преодоления может быть полезен тем, кто оказался в схожей ситуации. Он поможет противостоять болезням и невзгодам, которые, увы, не обходят и нашего брата – профессионала-геолога, для которого их упорное преодоление, порой, не просто вопрос выживания, это реальный образ жизни, вмещающий не только полевые экспедиции и открытия, но и профессиональные болезни и проблемы со здоровьем. В настоящей беде познаются душевная и телесная крепость, пределы выносливости и моральной силы.

В 2015 году в повести, которую, по аналогии с Солженицынским «Раковым корпусом», я назвал «Девятый корпус» (рис.2), я описал историю борьбы с поразившим меня тогда смертельным недугом – раком желудка [7,8].

Рис. 2. Обложка книжки с повестью «Девятый корпус», где описана история борьбы с раком желудка

Думаю, что знакомство с ней будет полезно людям: это взгляд на проблему с позиции не врача, а пациента. Тогда, размышляя о причинах возникновения у меня раковой опухоли и придя к заключению о мультифакторной её природе, я выделил пять способствовавших этому факторов. Среди них была неоднократная (за время длительной геологической карьеры) работа на объектах, имевших повышенную радиоактивность. Остановлюсь на этом чуть подробнее.

Середина 70-х годов прошлого века. Холодная война и ядерное противостояние в разгаре. Плотна завеса сверхсекретности. Геологическая партия, начальником которой, я только что был назначен, работала на Урале, на территории, которая попала в зону радиационной аварии, случившейся на комбинате «Маяк» в 1957 году. Информацию об этом предпочитали не разглашать. Большая часть населения была выселена. А работавшим в районе геологам предписывалось держать язык за зубами и не болтать (рис. 3).

Рис. 3. Автор на Урале и плакат, призывающий геологов к бдительности,

Но думал ли я тогда об опасных последствиях, как не думал о них и, работая на следующий полевой сезон в районе Семипалатинского ядерного полигона в Казахстане, а позже (в конце 80-х годов) в Алжирской Сахаре (рис. 4), где проводил прогнозно-поисковые работы на вольфрам-редкометальное оруденение [9,10].

Рис.4. Центральная Сахара, нагорье Хоггар, здесь пролегали геологические маршруты автора. Шерш обмотанный на голове, был хорошей защитой от несущегося в воздухе песка, но не уберегал от радиации.

Случилось так, что начать свою миссию в Алжире мне пришлось в районе заброшенной французской военной базы Ин-Эккер, где в штольнях гранитного массива Тин-Афелла было проведено 13 атомных взрывов. Во время одного из испытаний из штольни, выбив изолирующую преграду, вырвалась расплавленная горная порода. Значительные дозы радиации получили около 400 человек находившихся в Ин-Эккере. Я выполнил несколько маршрутов к массиву Тин-Афелла, где у входа в одну из штолен можно было наблюдать расплавленную, в результате атомного взрыва, горную породу (рукотворную лаву), излившуюся и застывшую в виде шлака (рис.5). Из-за отсутствия радиометра, не было возможности произвести замеры, радиоактивности.

Рис.5.Вырвавшийся из штольни расплав, застывший в виде высокорадиоактивного шлака и предупреждающие знаки в районе Ин-Эккера. На заднем плане гранитный массив Тин-Афелла.

Впоследствии, комиссией МАГАТЭ (созданной в 2007 году по инициативе алжирского правительства) отмечалось, что радиоактивность у шлака составляла 77-100 микрогрей в час (мГр/ч) – это от 7,7 до 10 милибэр в час или примерно в тысячу раз больше фонового значения радиоактивности на уровне моря. Находящийся там человек в течение примерно 10 часов мог получить максимально допустимую годовую дозу, установленную Международной комиссией по радиационной защите (МКРЗ). Сегодня, специальные знаки, предупреждают людей о радиоактивной опасности территории. Тогда же, в конце 80-х годов, этой информации, в открытом доступе не было. Поэтому естественно, что хлебнул я радиации, которая выстрелила по мне онкологией потом, спустя годы. Такие вот события личной жизни геолога, как я полагал, и стали одной из причин болезни, внеся свою лепту в мультифакторную природу поразившего меня рака желудка.

Однако в настоящей статье, я хочу, опираясь на ряд научных данных, остановиться на догадке, пришедшей в мою голову позже: речь пойдёт ещё об одной возможной причине моего недуга, которая, на первый взгляд, может показаться фантастической. Суть её в том, что тяжелое ранение моего отца, о котором сказано выше, спустя годы, могло негативно повлиять на здоровье меня – его сына. И кто знает, быть может, аналогичная опасность грозит и последующим поколениям израненного ветерана? Кто-то скажет, – а не из области ли научной фантастики такие предположения? Чтобы дать хотя бы гипотетический ответ, попробуем проанализировать накопленную к настоящему времени информацию.

Первым импульсом, инициировавшим мои размышления на данную тему, стало знакомство с работой [11]. В ней, рассматривались различные экстраординарные феномены из области медицины, и в одной из глав высказывалось предположение, что в результате тяжёлого огнестрельного ранения в организме пострадавшего возникает сильная стрессовая реакция, которая отрицательно влияет на ДНК. И эти воздействия, закрепляются в репродуктивном аппарате раненого, а впоследствии негативно сказываются на его потомстве. Такое мнение показалось не выходящим за рамки гипотезы, заслуживающей рассмотрения. Ведь известно, что следы древних негативных процессов запечатлены в генофонде современного населения, о чём свидетельствуют данные новой, пограничной

науки – исторической геногеографии. Например, в Европе подробно исследовали потомков тех, кто в Голландии пережил голод во время второй мировой войны. Оказалось, что не только дети, но и их внуки несли явные отпечатки сильного стресса, пережитого их предками: у них заметно чаще проявлялись разнообразные отклонения в здоровье и болезни [12].

Очевидно, что в человеческом организме все системы взаимосвязаны. Военным медикам, оперирующим раненых (рис.6), известно, что при пулевых ранениях в человеческом теле возникают несколько зон. Первая – зона полного разрушения тканей. Вокруг неё – зона некроза, где травмированные и обожженные области отмирают. Самая последняя – это зона реактивного отека тканей. Установлено, что между отечными тканями и зоной некроза существует еще одна – зона молекулярного сотрясения клеток, о наличии которой генетики узнали не столь давно. Предполагается, что именно здесь и происходит образование клеток с измененными свойствами. Они, вроде бы выздоровели, продолжают функционировать, но при этом представляют собой принципиально новые образования с доселе неведомыми, измененными мутагенезом свойствами. По мнению одного из руководителей российской части проекта «Геном человека» Е.П. Ширяева [11]: «В статистической массе пулевые изменения наследуются – это однозначно. Однако эти изменения весьма невелики. Половые клетки гораздо сильнее защищены от внешних воздействий, чем все прочие, в противном случае человечество принципиально менялось бы с каждым новым поколением. Однако “частые пулевые мутации” все же способны передаваться половым клеткам, а значит, и наследоваться».

Рис. 6. Зона молекулярного сотрясения клеток при ранениях по-видимому наиболее подвержена мутагенезу

Можно предположить, что причины подобного, обусловлены эпигенетикой, которая, как считается, действует на 1-2 поколения и почти всегда представляет собой реакцию на мощный стресс. Его воздействие влияет на эпигенетические маркёры. При этом код самой ДНК не меняется, а лишь модифицируется, происходит экспрессия генов, то есть в ДНК добавляются метки – как ответ на психофизические потрясения, случившиеся у подвергшихся ранениям отцов. Эти метки включают (или выключают) гены, обеспечивая эволюцию без изменения самого генома. При этом, необходимо подчеркнуть, что одним из главных следствий тяжелых ранений является снижение иммунитета.

Примечательно, что современная иммунология – это область, в которой всё бурно меняется: то, что совсем недавно писалось в учебниках, опровергается принципиально новыми прорывными исследованиями. Так, в 2025 году нобелевскими лауреатами стали Симон Сакагути, Фрэд Рамстделл и Мэри Брункоу, которые доказали существование так называемых Т-клеток (Т-лимфоцитов), которые для организма являются важным инструментом предотвращения различных заболеваний (рис.7). Они ответственны за приобретённый (адаптивный) иммунитет. При этом было выяснено, что развитие и работу Т-клеток нарушают мутации, происходящие в гене *Foxp3*. Можно предположить, что именно этот механизм ответственен за передачу изменений потомству. При этом они (изменения) передаются по наследству **через отцов!** Исследования показали, что мутации затрагивают какой-то из генов на Х-хромосоме. У самок, в отличие от самцов, их две и вторая (дублирующая) может компенсировать дефект повреждённой хромосомы. У отцов, имеющих одну Х-хромосому, такой возможности нет. Это ещё раз подтверждает мысль о том, что мужские особи в популяции являются тем расходным материалом, на котором Природа (или Бог) отрабатывают механизм эволюции. С данной точки зрения, израненные в сражениях отцы-ветераны, передающие свои повреждённые гены потомству, представляют собой наиболее благоприятный человеческий контингент, оказывающийся совершенно необходимым Природе материалом для выработки наиболее перспективных путей эволюции *Homo Sapience* и развития человеческого сообщества в целом.

Рис.7. Нобелевские лауреаты 2025 г. доказавшие существование Т-лимфоцитов, ответственных за адаптивный иммунитет.

В этой связи, необходимо остановиться на таком явлении как агрессивность. Применительно к социуму, она нагляднее всего проявляется в войнах, в ходе которых мужчины и получают тяжелые раны, о возможных последствиях которых для потомства и идёт речь. К сожалению, человеческая история – это история войн. Зафиксировано 15513 больших и малых войн, которые унесли около 4 млрд. жизней.

Однако, нобелевский лауреат Конрад Лоренц в знаменитой работе – «Агрессия (так называемое "зло")» [13] убедительно показал, что она является необходимым фактором эволюции организмов и представляет собой компоненту конкурентного поведения, реализуемую в определенных ситуациях для удовлетворения главных жизненных потребностей и необходимую для адаптации особей в среде обитания и закрепления соответствующего статуса. В дикой природе это проявляется ярко и наглядно (рис.8).

Аналогично и поведение человека, чему сегодняшняя ситуация в мире даёт множество примеров.

Рис.8.Кому быть хозяином дальневосточной тайги решает схватка. Нобелевский лауреат Конрад Лоренц объяснил причины подобного поведения.

Завершая статью и возвращаясь к главной её теме – влиянию ранений отцов на их потомство и описав свои личные обстоятельства, прихожу к заключению, что одной из возможных причин (условий) возникновения у меня рака желудка явилось пережитое отцом тяжёлое фронтовое ранение, в следствие которого он потерял руку. Несомненно, что механизм таких воздействий на потомство сложен и требует дальнейших междисциплинарных исследований, осуществить которые очень непросто: требуется тщательный историко-генетический подход. Однако, ниточкой, потянув за которую можно размотать этот загадочный клубок, является то, что передача подобных наследственных изменений происходит по мужской линии, а число подвергшихся тяжёлым ранениям отцов-ветеранов, в мире не мало. Это грустное обстоятельство открывает возможность провести статистический анализ и выявить тенденции. Замечу, что история моего рода не единична. Аналогичную цепочку негативных влияний я усматриваю, на примере семьи моей хорошей знакомой, отец которой, также как и мой папа, вернулся с Великой отечественной войны без руки и, лишь потом, создал семью. Его тяжёлое ранение, похоже, тоже отрицательно сказалось на потомках, хотя и проявившись по-иному.

Продолжая размышлять над историей своего рода, я смотрю на тех, кто продолжил его: это три дочери, три внука, правнук. Одна из дочерей в раннем возрасте также столкнулась с онкологией. У двух внуков, рождённых от разных матерей, и между которыми существенная разница в возрасте, проявился синдром гиперактивности. Её симптомы: импульсивность поведения, неусидчивость, повышенной разговорчивость, агрессивность и т.д. Слава Богу, по мере взросления эти проявления сглаживаются. Однако, по мнению медиков и психотерапевтов, причины гиперактивности носят генетический характер, когда имеет место нарушение процессов обмена дофамина и норадреналина, которые обусловлены влиянием нескольких генов, перекрывающих защитное действие компенсаторных механизмов. Является ли это следствием всего того, о чем шла речь выше, и если так, то в каких случаях проявляется подобная наследственная предрасположенность? Вопросы, вопросы…….они остаются. Однако, как свидетельствует история науки, постановка вопросов — это первый шаг на пути их решения.

Литература

1. Белов С.В. Эндогенная активность Земли и биосоциальные процессы. –Москва – Вологда, Изд-во Инфра-Инженерия, 2025, 172 с.
2. Белов С.В. Энергетика Земли растёт // Дельфис, 2019, № 3, с. 80-85.

3. Ретеюм Ю.А. Географические свидетельства роста Земли // Дельфис, 2019, № 3, с. 88-90.
4. Викулин А.В., Вольфсон И.Ф., Викулина М.А., Долгая А.А.Цивилизация глазами катастроф: природных и социальных. Петропавловск-Камчатский, КамчГТУ, 2017, 236 с.
5. www.warsintheworld.com.
6. Berg R. L. Acquired Traits: Memoirs of a Geneticist from the Soviet Union. — New York: Viking Penguin Inc., 1988. 483 p.
7. Белов С.В. Девятый корпус // Москва, Изд-во НИА-Природа, 2015, 39 с.
8. Белов С.В. Девятый корпус // Смирновский сборник, М.: 2017, с. 404-420.
9. Белов С.В., Квиникадзе М.С., Гасем С. Граниты Таурирт в Алжирской Сахаре // Изв. АН СССР, серия Геологическая. 1991, № 10, с. 71-87.
10. Белов С.В. В поисках рудоносных Тауриртов // Природа. 1999, № 7, с.26 –34.
11. Зигуненко С.М. Сто великих тайн медицины – М.: Изд-во Вече, 2013, 416 с.
12. https://web.archive.org//web/20070219094433/http://ihome/ust.hk/~ibcaplan/dutchh famine./htl
13. К. Лоренц Агрессия (так называемое «зло») / пер. с нем. Г. Ф. Швейника. — М. : Прогресс ; Универс, 1994. 134 с.