

- Рис. 1. Вариации содержания радиоуглерода в атмосфере за последние 500 лет

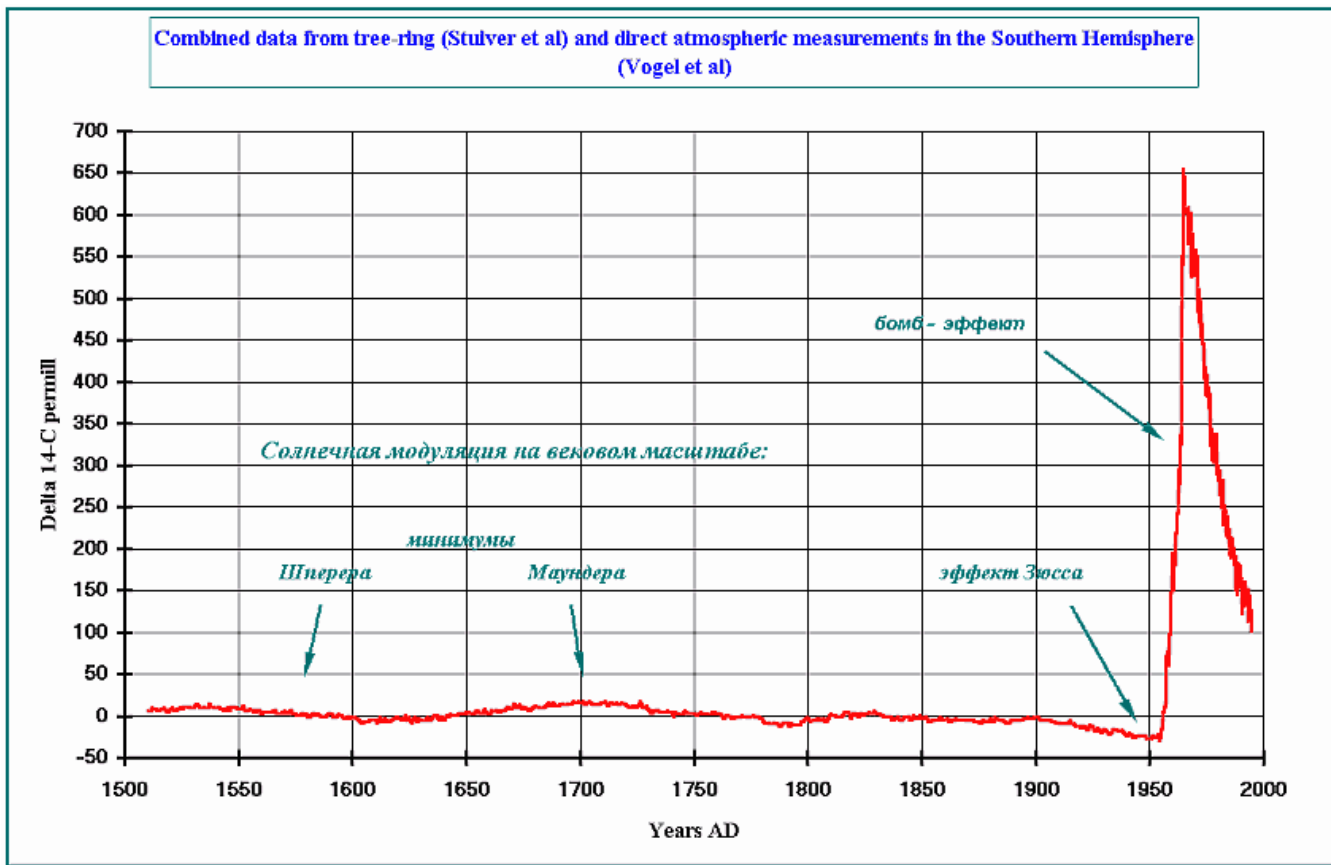


Рисунок 2

Таблица. Суммарная активность радиоактивного графита

	Количество, тыс. т	Удельная активность, Бк/т	Суммарная активность ПБк
Запасы радиоактивного графита	197	$3,7 \times 10^{12}$	730
Бомбовый C^{14} , за период 1945/1980			249

Рис. 3. Историческая динамика естественной смертности населения Норвегии и Швеции в возрасте 50-ти лет.

1, 2 – мужское и женское население Норвегии; 3, 4 - мужское и женское население Швеции.

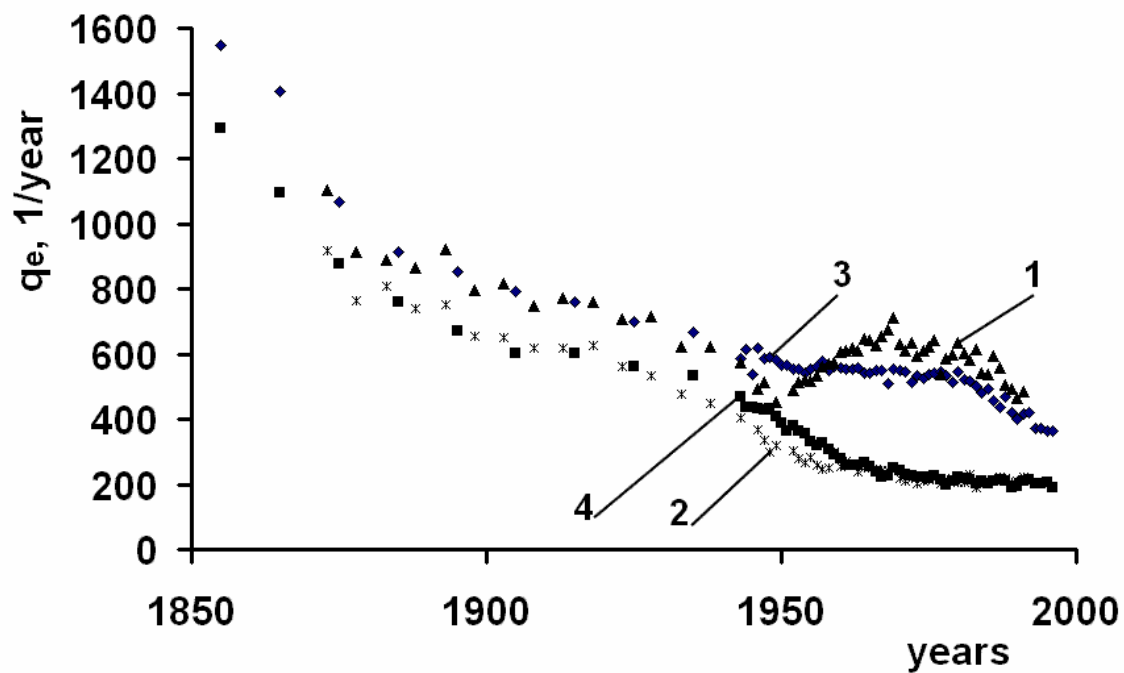


Рис.4 Динамика естественной смертности населения
Дании в возрасте 67 лет *Рис.2.*

Линии 1,2,3 - ♂; линии 4,5,6 - ♀; 1 и 4 – смертность; 2 и 5 - вероятный ход кривых смертности после 2002 года; 3 и 6 – основной тренд исторической динамики смертности.

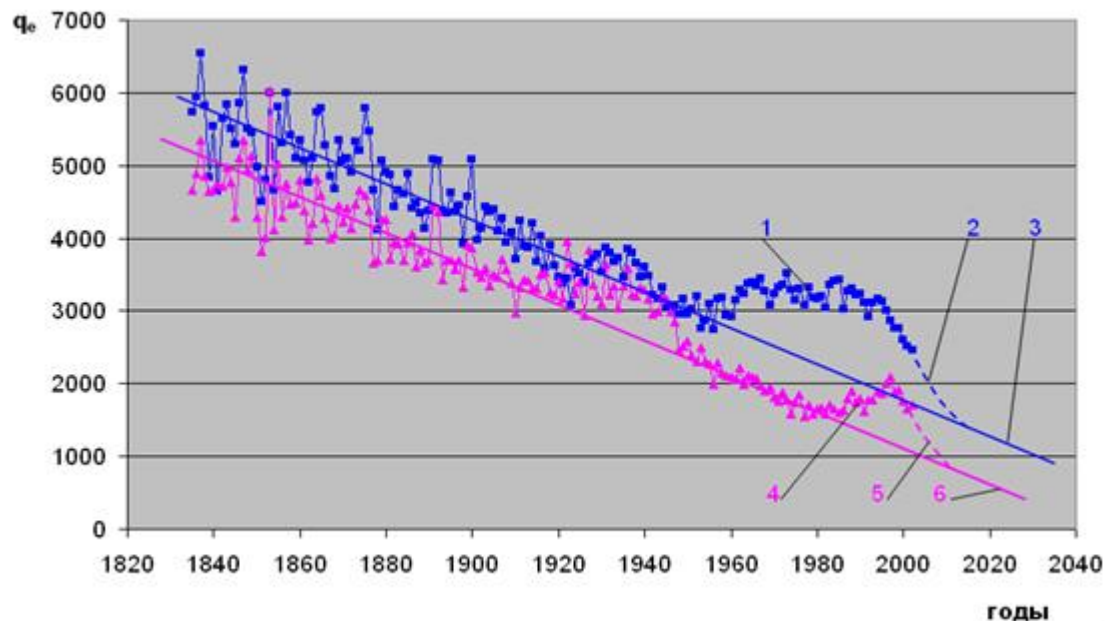
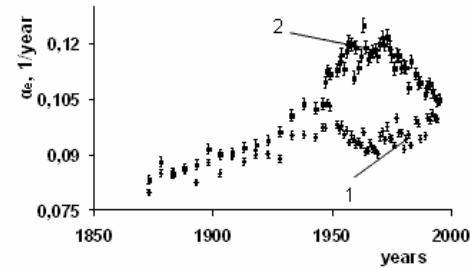
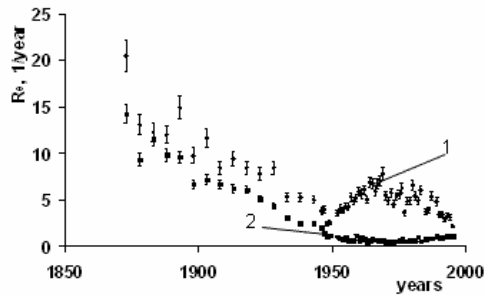


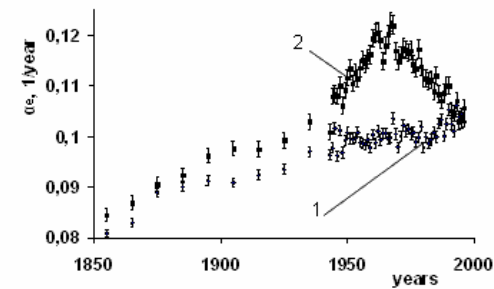
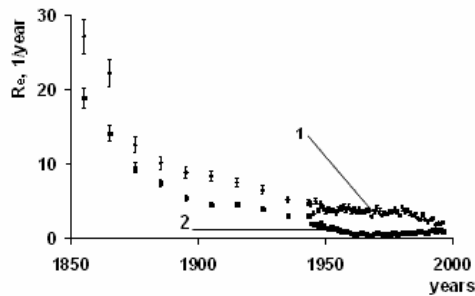
Рис. 5 Историческая динамика параметров R_e и α_e возрастной зависимости естественной смертности населения.

а) – Норвегия; б) – Швеция;

На графиках: линии 1 – мужское население; линии 2 – женское население.



а)



б)

Рисунок 6

Выводы

Недопустимо внедрение технологий, решающих проблему утилизации реакторного графита, в которых предусмотрены стадии, сопровождающиеся образованием диоксида углерода – $C^{14}O_2$. На таких стадиях выделившийся в атмосферу в составе диоксида радиоуглерод приобретет биогенный характер. Если от подобных «грязных» технологий не отказаться заблаговременно, то количество вновь поступившего в атмосферу радиоуглерода потенциально может превысить количество бомбового C^{14} , выброшенного в атмосферу за весь период атмосферных испытаний 1945/1980 г.г. со всеми вытекающими последствиями.

Рис.7

ряд известных численных значений (период полураспада для C^{14} – $T=5730$ лет; количество атомов углерода, входящих в состав молекул ДНК человека, – $N_0= 5 \times 10^{25}$) позволяет рассчитать примерное количество трансмутационных дефектов, возникающих в организме человека за год - $N_{t=1}$ по формуле:

$$N_{t=1} = 10^{-12} \times N_0 \times (1 - 2^{-1/T}).$$

И оказывается, что в организме человека в целом ежегодно происходит около 6×10^9 подобных эффектов или сотни ежесекундно.

Список цитируемой литературы

- 1 Обращение с реакторным графитом. Возможные решения при выводе из эксплуатации реакторов РБМК. О.В. Бодров, В.Н. Кузнецов, О.Э. Муратов, А.А. Талевлин. Атомная стратегия XXI. №159. С.3.
- 2 Сахаров А. Д. Радиоактивный углерод ядерных взрывов и непороговые биологические эффекты. Атомная энергия 1958; т. 4; № 6: 576-580.
- 3 Germanskaia A.A. Natural background radioactive carbon and the natural death rate of people//Rejuvenation Research. 2006. Vol.9, N2. P. 302-308.
- 4 Gompertz B. On the nature of the function expressive of the law of human mortality and on a new mode of determining life contingencies// Philos. Trans. Roy. London. 1825. Vol.A. N115. P.513 - 585.

Рекомендуемая литература

1. Германский А.М. Математическая модель накопления дефектов в ДНК и закономерности смертности людей. В сб. статей. Доклады МОИП. Том 55. Секция Геронтологии. С. 53-69. М.: МОИП, 2013. 107 с.
2. Германский А.М. Радиоактивный углерод в атмосфере и естественная смертность людей. LAP Lambert Academic Publishing (2019-01-10).

Анонс

размещения на странице Интернета <http://gealeksandr.narod.ru>

Сборника графических материалов по теме “Историческая динамика смертности и радиоактивный углерод в биосфере”

Сборник состоит из трех частей, расположенных на пяти отдельных файлах, содержит 379 рисунков и 2 таблицы, отражающих результаты ретроспективного исследования влияния атмосферного радиоуглерода на естественную смертность людей.

1-й файл: Часть 1. Историческая динамика смертности населения старше 60-ти лет. Раздел 1. Австралия, ..., Италия.

2-й файл: Часть 1. Историческая динамика смертности населения старше 60-ти лет. Раздел 2. Канада, ..., Япония.

3-й файл: Часть 2. Историческая динамика смертности населения в возрасте до 60-ти лет.

4-й файл: Часть 3. Параметры естественной смертности. Раздел 1. Историческая динамика. Влияние атмосферного радиоуглерода.

5-й файл: Часть 3. Параметры естественной смертности. Раздел 2. Корреляция между параметрами и радиоуглеродный механизм старения.

Представленные материалы могут оказаться полезными и интересными, прежде всего геронтологам, радиобиологам, медикам, а также историкам, социологам, политологам и т.д. Для оригинального восприятия информации, содержащейся в графиках, комментарии в пределах сборника сведены только к краткому описанию методики обработки исходных данных, необходимому для воспроизведения полученных результатов в случае их независимой проверки.

Отзывы и замечания с вниманием будут приняты по эл. адресу: gealeksandr@narod.ru.

С уважением, А.Германский