

Возрастная динамика субъективного восприятия времени

А.Т. Терехин, М.П. Карпенко, Е.В. Чмыхова

Биологический факультет МГУ, Институт когнитивной нейрологии СГА

Будем считать, что субъективное восприятие длительности промежутка времени пропорционально количеству событий, связанных в памяти с этим промежутком. Например, если с каким-то годом связано четыре события, а с каждым из двух следующих по два, то эти последние два года вместе будут восприниматься по длительности так же, как предыдущий один. Если данное предположение хотя бы приблизительно верно, то задача изучения возрастного изменения восприятия времени сводится к изучению возрастной динамики вспоминания событий, которая, в свою очередь, определяется возрастной динамикой их запоминания и сохранения в памяти. Можно представить среднее число событий $M(\theta, t)$, запомненных в возрасте θ и вспомненных в возрасте t , как произведение зависящего от возраста запоминания показателя $e^{-a(\theta - \theta_0)}$ запоминаемости на зависящий от давности $t - \theta$ показатель $c + (1 - c)e^{-b(t - \theta)}$ сохранности событий в памяти

$$M(\theta, t) = M_0 \times e^{-a(\theta - \theta_0)} \times (b + (1 - b)e^{-c(t - \theta)})$$

где M_0 - масштабирующий множитель, a - интенсивность снижения запоминаемости, b - нижняя граница забывания, c - интенсивность забывания, $\theta_0 = 15$ лет - возраст максимальной интенсивности запоминания («реминисцентного подъема»). Подгонка параметров этой формулы к реальным данным приводит к значениям $a = 0.012$, $b = 0.35$ и $c = 0.3$, при которых функция $M(\theta, t)$ для любого возраста $t > 30$ имеет минимум («реминисцентный провал») в точке $\theta = t - \tau_{\text{lapse}}$, где $\tau_{\text{lapse}} = \ln((c - a)(1 - b)/(ab))/c \approx 13$ лет – давность наименее вспоминаемых событий.

На рис.1 показаны зависимости числа вспомненных событий от возраста запоминания для разных возрастов вспоминания, а на рис. 2 – соответствующие паттерны субъективного восприятия времени в разном возрасте. Полученные результаты приводят к следующим выводам, касающимся возрастной динамики субъективного восприятия времени.

1. Поскольку число запоминаемых событий падает с возрастом, то текущее время идет быстрее для более пожилых (для 65-летних оно идет в три раза быстрее, чем для 15-летних).

2. С увеличением возраста относительная скорость изменения текущего времени становится соизмеримой со скоростью течения времени в далекой молодости (скорость течения времени в 65 лет равна скорости его течения в 15 лет), т.е. становится соизмеримым временное разрешение восприятия совсем недавних и очень давних событий.

3. Наличие «реминисцентного провала», соответствующего событиям примерно 15-летней давности, субъективно должно восприниматься как временное сжатие этого периода жизни. Этим отчасти можно объяснить появление так называемого «телескопического эффекта», т.е. как бы приближения во времени давних событий и удаления близких.

4. Скользящий характер реминисцентного провала должен приводить к тому, что с возрастом восстанавливается относительная важность (насыщенность вспоминаемыми событиями, вызывающая ощущение больше временной протяженности) все более поздних периодов жизни. Например, маловажный, из-за реминисцентного провала, для 55-летнего человека возрастной период 35-40 лет, становится относительно более важным для 65-летнего.

5. Поскольку период реминисцентного провала зависит только от давности события, то он приходится на одно и то же время для большей части членов общества («коллективная амнезия»).

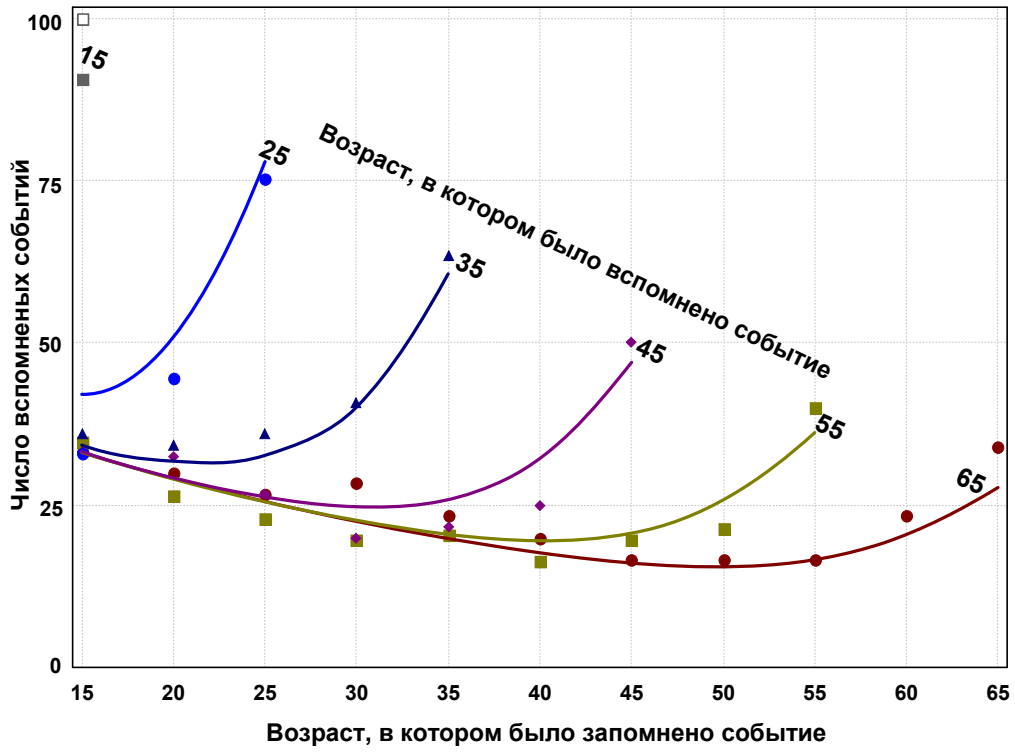


Рис. 1. Зависимости числа вспомненных событий от возраста запоминания для разных возрастов вспоминания $t=15, 25, 35, 45, 55, 65$.

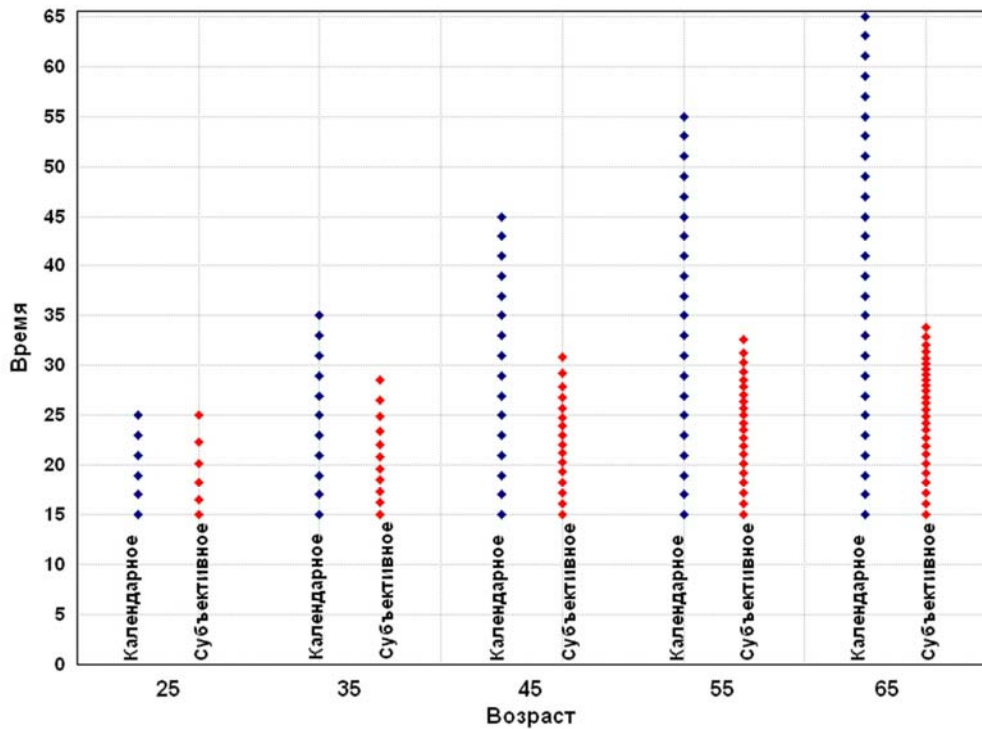


Рис. 2. Субъективное восприятие времени в разном возрасте (условно принято, что субъективное восприятие возрастного периода с 15 до 25 лет совпадает с календарным).