

Everyone Knows Memory Fails as You Age. But Everyone Is Wrong.

Even 20-year-olds forget the simplest things.

By Daniel J. Levitin

Dr. Levitin is a neuroscientist.

I'm 62 years old as I write this. Like many of my friends, I forget names that I used to be able to conjure up effortlessly. When packing my suitcase for a trip, I walk to the hall closet and by the time I get there, I don't remember what I came for.

And yet my long-term memories are fully intact. I remember the names of my third-grade classmates, the first record album I bought, my wedding day.

This is widely understood to be a classic problem of aging. But as a neuroscientist, I know that the problem is not necessarily age-related.

Short-term memory contains the contents of your thoughts right now, including what you intend to do in the next few seconds. It's doing some mental arithmetic, thinking about what you'll say next in a conversation or walking to the hall closet with the intention of getting a pair of gloves.

Short-term memory is easily disturbed or disrupted. It depends on your actively paying attention to the items that are in the "next thing to do" file in your mind. You do this by thinking about them, perhaps repeating them over and over again ("I'm going to the closet to get gloves"). But any distraction — a new thought, someone asking you a question, the telephone ringing — can disrupt short-term memory. Our ability to automatically restore the contents of the short-term memory declines *slightly* with every decade after 30.

But age is not the major factor so commonly assumed. I've been teaching undergraduates for my entire career and I can attest that even 20-year-olds make short-term memory errors — loads of them. They walk into the wrong classroom; they show up to exams without the requisite No. 2 pencil; they forget something I just said two minutes before. These are similar to the kinds of things 70-year-olds do.

The relevant difference is not age but rather how we describe these events, the stories we tell ourselves about them. Twenty-year-olds don't think, "Oh dear, this must be early-onset Alzheimer's." They think, "I've got a lot on my plate right now" or "I really need to get more than four hours of sleep." The 70-year-old observes these same events and worries about her brain health. This is not to say that Alzheimer's- and dementia-related memory impairments are fiction — they are very real — but every lapse of short-term memory doesn't necessarily indicate a biological disorder.

In the absence of brain disease, even the oldest older adults show little or no cognitive or memory decline beyond age 85 and 90, as shown in [a 2018 study](#). Memory impairment is not inevitable.

Some aspects of memory actually get better as we age. For instance, our ability to extract patterns, regularities and to make accurate predictions improves over time because we've had more experience. (This is why computers need to be shown tens of thousands of pictures of traffic lights or cats in order to be able to recognize them). If you're going to get an X-ray, you want a 70-year-old radiologist reading it, not a 30-year-old one.

So how do we account for our subjective experience that older adults seem to fumble with words and names? First, there *is* a generalized cognitive slowing with age — but given a little more time, older adults perform just fine.

Second, older adults have to search through more memories than do younger adults to find the fact or piece of information they're looking for. Your brain becomes crowded with memories and information. It's not that you can't remember — you can — it's just that there is so much more information to sort through. A [2014 study](#) found that this “crowdedness” effect also shows up in computer simulations of human memory systems.

Recently, I found myself in an office elevator in which all the buttons had been pushed — even though there were only three of us in the elevator. As the elevator dutifully stopped on every floor, one of the people standing next to me said, “Looks like some kid pressed all the buttons.” We all laughed. I thought for a moment and offered, “I *was* that kid about 50 years ago,” and we all laughed again. And then I thought: My memories of being 10 years old are clearer than my memories of 10 days ago. Shouldn't that seem odd?

But in the warm, familiar privacy of my own mind, it didn't seem odd at all: I am that same person. I don't feel 50 years older. I can see the world through the eyes of that mischievous 10-year-old. I can remember when the taste of a Butterfinger candy bar was the most delectable thing in the world. I can remember the first time I encountered the grassy smell of a spring meadow. Such things were novel and exciting back then, and my sensory receptors were tuned to make new events seem both important and vivid.

I can still eat a Butterfinger and smell spring meadows, but the sensory experience has dulled through repetition, familiarity and aging. And so I try to keep things novel and exciting. My favorite chocolatier introduces new artisanal chocolates a few times a year and I make a point to try them — and to savor them. I go to new parks and forests where I'm more likely to encounter the smells of new grasses and trees, new animal musks.

When I find them, these things I remember for months and years, because they are new. And experiencing new things is the best way to keep the mind young, pliable and growing — into our 80s, 90s and beyond.

Translation/Переклад

**Кожному відомо що з віком пам'ять починає підводити.
Але насправді кожен помиляється**

Навіть двадцятирічні забувають найпростіші речі

Доктор Левітін - невролог.

Мені 62 роки, на момент як я пишу це. Як і більшість моїх друзів, я забуваю імена які раніше я міг згадати без особливих зусиль. Коли я збираю валізу в поїздку, я йду до шафи у вітальні і за час поки я дістався туди, я вже не пам'ятаю за чим я власне й прийшов.

І все-таки мої багаторічні спогади не зруйнувались. Я пам'ятаю імена моїх співучнів у третьому класі навчання, перший запис альбому який я купив, моє весілля.

Усе це в широкому розумінні класична проблема старіння. Але як невролог, я знаю що ця проблема не обов'язково пов'язана з віком. Короткотривала пам'ять містить в собі зміст ваших думок на даний момент, включаючи те, що ви плануєте зробити в найближчі кілька секунд. Це певна ментальна арифметика, думати про те, що ви плануєте сказати наступним в розмові, або ж прогулянка до шафи у вітальні з наміром взяти пару рукавиць.

Короткотривалу пам'ять легко порушити. Це залежить від вашої активності звертати увагу на предмети що є «наступною річчю яку потрібно зробити» у вашій голові. Ви робите це завдяки тому, що думаєте про це, можливо, повторюючи їх знову і знову («Я збираюсь підійти до шафи щоб взяти рукавиці»).

Але щойно ви відволіклись- нова думка, хтось задасть вам питання, телефонний звінок- як уже порушили короткотривалу пам'ять. Наша

здатність автоматично відновлювати зміст короткотривалої пам'яті трохи знижується кожні десять років після тридцяти.

Зазвичай вік вважається головним фактором, але насправді все по-іншому. Я вчив студентів на протязі усієї моєї кар'єри і я можу засвідчити що короткотривала пам'ять підводить навіть двадцятирічних, більшість з них. Вони заходять в інші, невірні класи; вони приходять здавати екзамени без необхідних їм речей; вони забувають навіть те, що я сказав дві хвилини тому. Усі ці випадки подібні до тих, які трапляються у сімдесятирічних.

Відповідно, різницею є не сам вік, а як ми описуємо ці випадки, історії які ми розказуємо собі про них. Двадцятирічні не думають: «Ох дороженькі, це повинен бути початок настання хвороби Альцгеймера.» Вони думають: «Щось занадто всього на моїй тарілці», або: «Мені справді потрібно більш чим чотири години сну.» Сімдесятирічні спостерігають ці самі випадки і турбуються про здоров'я їхнього мозку. Це не говорить те що хвороба Альцгеймера і деменція, пов'язана з порушенням пам'яті це фантастика, усе це реально, проте це ще не обов'язково значить, що будь-який проміжок у короткотривалій пам'яті- це уже біологічний розлад.

За відсутності хвороби мозку, навіть у найстаріших літніх дорослих людей спостерігається незначне, чи не психічне, зниження пам'яті за віком від 85 до 90 років, як показано у дослідженні 2018 року.

Погіршення пам'яті неминуче.

Насправді, деякі аспекти покращуються з віком. Наприклад, наша здатність витягувати візерунки, закономірності і робити точні прогнози покращуються з часом, тому що ми отримуємо більше досвіду. (Ось чому на комп'ютері потрібно показати десятки тисяч фотографій світлофорів чи котів, щоб мати змогу розпізнати їх). Якщо ви плануєте зробити рентген, ви хочете щоб це робив 70-річний рентгенолог, а не 30-річний.

Отже, як ми пояснюємо наш суб'єктивний досвід, що здається, старші літні люди метушаться зі словами та іменами? По-перше, існує узагальнене психічне уповільнення з віком, але, якщо дати трішки більше часу, літні люди покажуть непоганий результат.

По-друге, люди у віці змушені копошитися у більших об'ємах спогадів, ніж молоді особини, щоб знайти якийсь факт чи клопоть інформації яку вони шукають. Ваш мозок починає перенаповнюватись усією тією інформацією та спогадами. Це не те що ви не можете згадати, ви можете, це просто у вашому мозку надзвичайно багато інформації щоб розкласти все по місцям. Дослідження 2014 року виявило, що ось цей ефект «перенаповненості» також виявляється в комп'ютерному моделюванні систем пам'яті людини.

Нещодавно, я опинився у ліфті у якому всі кнопки були натиснуті, хоч нас у ліфті було лише троє. Так як ліфт зупинявся на кожному поверсі, одна людина, що стояла поруч зі мною сказала: «Виглядає начебто

якесь мале дитя натиснуло усі можливі кнопки.» Ми всі засміялись. Я поринув у думки на хвилику і промовив: «Я був таким ж дитям буквально 50 років тому.» Ми знову всі засміялись. Тоді я задумався: Мої спогади яким уже 10 років більш явні, ніж мої спогади 10 днів тому. Хіба це не повинно здаватись дивним?

Але в ясності мого розуму, це взагалі не виглядає дивним: Я така ж сама особистість. Я не відчуваю себе старшим на 50 років. Я можу споглядати на світ крізь очі того маленького 10-річного бешкетуна. Я пам'ятаю, коли смак цукерки у вигляді метелика був найчудовішою річчю у всьому світі. Я пам'ятаю, як я вперше зіткнувся із запахом трави у весняному лузі. Тоді такі речі були неймовірними та вражаючими. Мої сенсорні рецептори були налаштовані сприймати нові випадки як і важливими, так і насиченими.

Я все ще можу смакувати цукерки і відчувати запах весняних лугів, але досвід моєї сенсорної системи відбувся знову і виявився уже знайомим, плюс процес старіння. Я намагаюсь щоб ці випадки були для мене все ще неймовірними та вражаючими. Мій улюблений виробник шоколаду випускає нові ремісничі шоколадні цукерки пару раз на рік і я намагаюсь їх спробувати та посмакувати ними. Я прогулююсь у нових парках та лісах де найбільш вірогідно я можу зустрітись із запахом невідомих мені трави та дерев, тваринних мусків.

Коли я вперше зіткнувся з цим, я запам'ятав це на віки-вічні, тому що це все було новим для мене. Мало чи не найкращий спосіб відкривати

для себе нові речі і завдяки цьому зберігати розум молодим, гнучким і давати можливість йому пізнавати, навіть у ваших 80-тих, 90-тих і далі.