

# **Коли я нарешті висплюся?. Як засинати і прокидатися із задоволенням**

Коли я нарешті висплюся? Це питання ми ставимо собі роками, переконуючи самих себе в тому, що ось уже незабаром -(після школи/іспитів/роботи/на старості) налагодимо цей процес. Переконуємо себе так, наче в цьому є щось складне, а у нас — необмежений запас часу. Погані й гарні новини разом: часу в нас мало, але, на щастя, у наших біологічних ритмах немає жодної магії. Сон і біологічний годинник, за яким ми живемо, — хай які складні в роботі механізми, та все ж їх можна налаштувати. Достатньо лише зрозуміти, як усе це працює. Саме ці процеси у книжці «Коли я нарешті висплюся? Як засинати і прокидатися із задоволенням» пояснюють біологині Ольга Маслова та Ніка Бельська.

Авторки описують, як працюють біологічний годинник і цир-кадні ритми, що таке хронотипи, як налагодити режим сну в дорослих і дітей та чи варто спати вдень.

Чому не варто змушувати сов прокидатися о п'ятій та навіщо жайворонки «підриваються» з першим промінням сонця? Як побороти джетлаг, чому на ніч хочеться з'їсти тортик і навіщо вам у спальні суцільна темрява? Про все це розповідають Ольга та Ніка, які не лише розвіюють міфи, а й за допомогою практичних вправ показують, як зробити так, щоб усі ми нарешті виспалися.

Ольга Маслова, Ніка Бельська

# Коли я нарешті висплюся?



Як засинати і прокидатися  
із задоволенням

віхрла

Ольга Маслова,  
Ніка Бельська

# КОЛИ Я НАРЕШТІ ВИСПЛЮСЯ?

Як засинати і прокидатися  
із задоволенням

**віх**ла

Київ · 2021

УДК 159.963(0.062)  
М31

**Маслова Ольга, Бельська Вероніка**

**М31** Коли я нарешті висплюся? Як засинати і прокидатися із задоволенням / Ольга Маслова, Вероніка Бельська. — К. : Віхола, 2021. — 208 с. — (Серія «Наукопо»).

ISBN 978-617-7960-14-9 (п. в.)  
ISBN 978-617-7960-15-6 (е. в.)

Коли я нарешті висплюся? Це питання ми ставимо собі роками, переконуючи самих себе в тому, що ось уже незабаром (після школи/іспитів/роботи/на старості) налагодимо цей процес. Переконуємо себе так, наче в цьому є щось складне, а у нас — необмежений запас часу. Погані й гарні новини разом: часу в нас мало, але, на щастя, у наших біологічних ритмах немає жодної магії. Сон і біологічний годинник, за яким ми живемо, — хай які складні в роботі механізми, та все ж їх можна налаштувати. Достатньо лише зрозуміти, як усе це працює. Саме ці процеси у книжці «Коли я нарешті висплюся? Як засинати і прокидатися із задоволенням» пояснюють біологині Ольга Маслова та Ніка Бельська.

Автори описують, як працюють біологічний годинник і циркадні ритми, що таке хронотипи, як налагодити режим сну в дорослих і дітей та чи варто спати вдень.

Чому не варто змушувати сов прокидатися о п'ятій та навіть жайворонки «підриваються» з першим промінням сонця? Як побороти джетлаг, чому на ніч хочеться з'їсти тортик і навіть вам у спальні суцільна темрява? Про все це розповідають Ольга та Ніка, які не лише розвіюють міфи, а й за допомогою практичних вправ показують, як зробити так, щоб усі ми нарешті виспалися.

УДК 159.963(0.062)

Усі права застережено. Будь-яку частину цього видання в будь-якій формі та будь-яким способом без письмової згоди видавництва і правовласників відтворювати заборонено.

© Ольга Маслова, Вероніка Бельська, 2021  
© Володимир Гавриш, обкладинка, 2021  
ISBN 978-617-7960-14-9 (п. в.) © ТОВ «Віхола», виключна ліцензія  
ISBN 978-617-7960-15-6 (е. в.) на видання, оригінал-макет, 2020

## Відгуки про книжку

Найбільша драма в житті людини — це те, що вона народжується без інструкцій. Ми без інструкцій прокидаємося вранці, без інструкцій чистимо зуби, навпомацки проживаємо день, а за ним — і життя. І часто трапляється так, що в сорок років дізнаємося, що все робимо неправильно.

Природа неохоче розкриває свої секрети, ну, або ми просто не вміємо читати їх легко. Розшифровувати секрети природи доводиться вченим, а інструкції до наших тіл зараз пишуться пост-фактум у наукових лабораторіях та перекладаються людською мовою спеціалістами. Ви тримаєте в руках саме одну з таких інструкцій, які забули покласти вам у пакування. Вона не відповість на всі ваші запитання і не скаже, як жити далі. Але зможе виправити помилки, пов'язані зі сном, які, можливо, ви повторюєте щодня. Маленькі й незначні щоденні помилки, помножені на роки, значно впливають на організм. Незнання законів природи не звільняє від відповідальності за результати їх недотримання.

Вплив сну важко переоцінити. За моєю думкою, це найбільш недооцінений ресурс здоров'я мешканців мегаполіса. Поки всі сконцентровані на пошуках рецепту ідеального салату та єдиної вправи на всі групи м'язів, ми часто забуваємо про сон. Який, взагалі-то, займає більш ніж третину нашого дня! Аж раптом виявляється, що в переліку побутових предметів для життя в здоровому стилі блекаут-штори за своїми властивостями здатні відсунути і ваги для круп, і датчики пульсу.

Книжка написана в дуже читабельному форматі — це відповіді на запитання, що дає змогу використовувати її і як довідник з різними вправами, і як наукоп-посібник. Я разів сто слухав лекції авторок книжки, і робитиму це й надалі. Для тих же, хто хоче мати всі відповіді про сон під рукою, — книжка обов'язкова до прочитання.

**Коляда Олександр**, учений, дослідник старіння

Щоразу я дуже тішуся, коли втілюються хороші речі, які давно назрівали. Це і про правильні вибори, і про «збіг» обставин, і про категорію часу як таку — час дає визрівати змінам. І категорія часу, який плине постійно й несе зміни, присутня в нашій з вами фізіології, зокрема — у денній чи річній ритмічності біологічних процесів. Найвідомішим прикладом прояву часу й ритму в житті є сон. І давно на часі про нього дізнатися ґрунтовніше. Тому я неймовірно щаслива, що виходить друком книжка «Коли я нарешті висплюся?» Ольги Маслової та Ніки Бельської. Обидві авторки давно, системно й натхненно поширюють інформацію про здоровий спосіб життя здорової людини (це зумисний каламбур) та особливо — про хронобіологію і сон. Ольга та Ніка є справжніми експертками в цій темі, що в книжці і відчувається.

«Коли я нарешті висплюся?» потрібна кожному. Вона досить стисла, але відповідає на всі запитання про сон, що виникають у кожного з нас. Книжка містить наукову термінологію, але водночас і пояснює її. Книжка наукова і не розважальна за визначенням, та написана з теплотою до аудиторії і легкою іронією. Вона не дає універсальних гучних порад, не стриже всіх під одну гребінку й не переконує вставати о п'ятій ранку. Лягати о другій ночі теж не переконує — за що поаплодуємо авторкам стоячи. Справді, це ознака фаховості й сміливості — писати наукоп про здоров'я і не вдаватися до спрощень, узагальнень, гіперболізованих обіцянок і загравань з очікуваннями читачів. Сміливі заяви добре продаються, але вдумливі коментарі длубають скелю і лишаються в нашій пам'яті. І, впевнена, теж продаватимуться ще краще.

*Ця книжка — без перебільшення! — змінить ваше життя на краще, бо текст ніби гріє пластини мозку в руках і формує потрібні нейронні мережі. Інформація добре запам'ятовується і проситься бути втіленою. Ми всі спимо. А з цією книжкою маємо шанс нарешті виспатися.*

**Дарка Озерна**, біологиня, адвокатка здорового способу життя, теж письменниця





Від авторок

## Чому ми про це пишемо?

### **Ольга Маслова:**

Хронобіологія цікавила мене з дитинства. Зачаровували циклічні зміни сезонів, дня і ночі, усі закономірності, пов'язані з нашими індивідуальними особливостями добової активності. У моєму дитинстві був період, коли батько-військовий служив на півночі РФ, і я ще дошкільнятком застала явище полярної ночі. У дитинстві для мене особливо цікавим був не стільки процес сну — який захоплював, певно, усіх дітей, а саме те, чому час має значення. Але розмови невідомими мовами та походи вві сні в мене також були.

У шкільні часи мене вразила науково-популярна книжка біологині Наталії Околітенко «Годинник життя». Уже в студентські роки на кафедрі цитології, гістології та біології розвитку був окремий спецкурс «Хронобіологія». А потім у моє життя прийшла активна популяризація теми біологічних ритмів і спроба (паралельно з побудовою власного оптимального режиму) ділитися знаннями зі світом.

Нобелівська премія 2017 року ще більше закріпила бажання говорити про біологічні годинники голосно і зрозуміло, а також стала стимулом для створення проєкту Nobilitet, присвяченого популяризації нобелівських досягнень. Зараз це друга за популярністю «моя» тема після стовбурових клітин, яким були присвячені мої дисертаційні дослідження й основна наукова робота.

Про біологічні ритми я говорю і як тренерка проєкту «Школа довголіття», присвяченого здоровому способу життя без перегинів та «гуру-стилю». Мене неймовірно лякає поширеність «універсальних порад», що стосуються здорового способу життя загалом і добових ритмів зокрема. Запитання на зразок «А як мені встати о п'ятій ранку?» чи прохання «Навчіть мене спати три години й висипатися» лунають постійно, і що найжахливіше — трапляються люди, готові

відповідати на них категорично й роздавати поради без урахування сучасних наукових поглядів на хронотипи й безлічі інших важливих нюансів.

Моє завдання — дати людям максимум інформації про те, як працює система, показати ключові закономірності й пояснити, через що з'являється так багато індивідуальних особливостей. Наступний крок — запропонувати інструменти для самопізнання й підказки для трактування своїх станів, які стають значно зрозумілішими після усвідомлення людиною теоретичної бази. Час від часу для пояснення біології процесів у книжці ми занурюватимемось у молекулярну біологію та суміжні галузі, а також знайомитимемо зі специфічною термінологією, аби за потреби ви могли орієнтуватись у науковій літературі й ставити грамотні запитання людям, які «продаватимуть» той чи інший «ідеальний режим».

### **Ніка Бельська:**

Я з дитинства захоплювалась елегантністю живої природи, а з початком уроків біології в школі сумнівів не залишилося — я хочу займатися цим усе життя. Вивченням живого, людини. Адже це найцікавіші, найрелевантніші знання — усе про нас. За спеціальністю я генетик, проте що більше конференцій із генетики та антиейдж-медицини відвідую, то більше для себе відзначаю, що спосіб життя є не менш важливим для здорового довголіття, ніж те, що ми отримуємо у спадок від батьків.

Із розвитком технологій і покращенням обладнання для виміру сну швидкість появи нових досліджень у цій галузі постійно зростає. Тепер ми знаємо, що кількість і якість сну справляє величезний вплив на фізичне та психологічне здоров'я протягом усього життя. Тому на додаток до генетики я сертифікувалася в США і працюю як консультантка зі сну й викладачка йоги, щоб поширювати знання про важливість здорового сну та допомагати налагодити його.

Я вважаю, що ми більш схильні щось робити, коли чітко знаємо, навіщо. Тому в цій книжці, перед тим як давати поради для покращення сну, ми пояснюємо, що відбувається в тілі в нормі та при порушеннях, тобто чому ці поради справді працюють. А завершуємо переліком лайфхаків і вправ, аби якнайкраще пізнати себе,

оптимізувати сон, бути продуктивними протягом дня та висипатися щодня, навіть у будні.

Бажаємо приємного читання і здорового сну!

*Авторки*

Вступ

## Навіщо спати?

Сон — це щоденна подорож у відпустку наодинці із собою. Найчесніший ретрит, найжаданіший трип, коли не треба ніким прикидатись, а можна просто розслабитися, довіряти своєму тілу та бути собою. Відпустити весь непотрібний контроль і відкласти всі негаразди.

Проте важко навіть підрахувати, скільки разів у дитинстві ми лежали в ліжку й думали: «Спати — тупо. Невже всі ці дорослі не розуміють, що втрачають час?». Знайомо? Скільки тихих годин чи ранніх вкладань саботували ви? Зараз уже важко згадати, скільки разів у дитячому садочку чи й пізніше ми нарікали на гайнування дорогоцінного часу.

Попри те, що в дитинстві сон вживався абсолютно марною тратою годин, які можна було би витратити на щось корисніше, зараз авторки цієї книжки могли б додати до свого типового: «Привіт, нас звати Ольга та Ніка» — ще й: «І ми любимо спати». Такий собі постійні члени клубу анонімних любителів добряче виспатися. І це не тому, що авторки — ледаща. Просто спати — круто. Приємно й корисно одночасно, що, погодьтеся, трапляється рідко.

Та повернімося до наших дитячих переконань. Чи справді сон — це марна трата часу?

Логічно підозрювати, що ні. По-перше, сплять усі ссавці, та й у багатьох примітивніших тварин є стани, подібні до сну. Зараз вважається, що сон є в усіх живих організмів, які мають нервову систему. Навіть у мушок і медуз. Тобто сон — дуже консервативний у еволюції механізм, а те, що так гарно закріпилося, найчастіше вказує на неабиякий сенс для виживання. До еволюції та її наслідків можна ставитися по-різному: згадувати всіляких дивакуватих тварин, із якими

вона начебто пожартувала, зробивши їхнє життя незручним, а зовнішність — смішною; називати її вигадкою атеїстів і тлумачити сон як творіння бога, аби він міг хоч кілька годин перепочити в тиші від нашого постійного скиглення і так далі. Хай хто має рацію у своїх твердженнях, факт лишається фактом: без сну людина не житиме.

У процесі розвитку сомнології (доволі молодої науки про сон) виникали різні теорії щодо значення й механізму сну в житті людини. Наприклад, були припущення, що ми спимо для економії енергії, для відновлення, для уникнення часу доби, коли активності більш небезпечні, для закріплення інформації в пам'яті чи, навпаки, очищення мозку. Проте виглядає на те, що всі без винятку функції сну перерахувати надзвичайно важко, адже в організмі він впливає буквально на все.

Вивчаючи сон, люди часом ставили найекстремальніші експерименти. З-поміж них, зокрема, позбавлення сну; наприклад, юнак Ренді Гарднер не спав одинадцять діб і досі тримає світовий рекорд із 1964 року. Інколи, навпаки, людям давали спати необмежену кількість часу, щоб знайти «ідеальну» кількість сну без впливу соціальних норм і тиску на зразок роботи о 8 ранку. Учасники експериментів спали при світлі й у темряві, у теплі й холоді, стоячи, сидячи і лежачи тощо.

І в усі часи актуальним було загальне і на перший погляд просте спостереження: **часткове чи повне позбавлення сну або й погіршення його якості призводять до масштабних розладів в організмі, подібних до зачаткових процесів, що відбуваються під час старіння**, а достатня кількість сну не лише підвищує бадьорість, а й позитивно впливає навіть на аналізи крові. З іншого боку, надмірна кількість сну також підвищує ризик серцево-судинних хвороб, діабету 2-го типу, ожиріння, депресії, головного болю та смерті від проблем зі здоров'ям загалом.

Поза всяким сумнівом, сон, його кількість, час доби та побутові умови — це один із китів, на яких тримається наше здорове довголіття. Тобто це і є те саме молодильне яблучко, яке ще й до того ж корисніше «їсти» вночі. Саме тому ми хочемо дізнатися про нього більше, адже дбаємо і про власне здоров'я, і про свій настрій, і про загальну високу якість нашого життя.

Та спершу розгляньмо основні властивості, притаманні нашому організму, без яких неможливо уявити, вивчати і досліджувати сон як біологічне явище.

## Розділ 1

# Циклічність і ритми

Циклічність — це явище, яке здавна заворожує митців і науковців. Зміна сезонів, часу доби, фаз місяця; щоденна боротьба за якісний сон і максимальну бадьорість та продуктивність — усе це в різний час лягало й досі лягає в основу геніальних творів, містичних і навіть псевдонаукових концепцій, інстаграм-марафонів та народних прикмет. Звісно, біологічна спільнота також давно розглядає циклічність процесів і має власні висновки, здобуті науковими методами. І, на думку авторок цієї книжки, красу досліджень та елегантність процесів, які забезпечують біологічну ритміку, можна порівняти з найяскравішими проявами мистецтва. Наука, що вивчає механізми й роль біологічних ритмів, називається **хронобіологія**, від *хронос* — «час», *біологія* — «наука про життя».

Хронобіологи досліджують стосунки живих організмів із часом: способи «вимірювання» часу, його ефекти на всіх рівнях організації живого (молекулярні, фізіологічні, навіть психосоціальні закономірності й індивідуальні особливості). І саме з останніми й пов'язана недолугість поверхневих порад про обов'язковий для всіх підйом о п'ятій ранку чи диво-курси «Як виспатися за три години і встигнути все», що проводять деякі видатні особистості (навіть не наводитимемо прикладів).

У 2017 році американським ученим Джеффри Холу, Майклу Розбашу та Майклу Янгу було вручено Нобелівську премію з фізіології за вивчення роботи біологічного годинника, що зумовило значне зростання інтересу до теми хронобіології.

Хронобіологічні дослідження застосовують у медицині, фармакології, педагогіці, екології, соціології, психології й навіть у філософії. На їхній основі сформувалася також окрема галузь —

**хрономедицина/хронотерапія**, що вивчає вплив біоритміки на здоров'я та залежність особливостей впливу фармакологічних препаратів від часових характеристик.

Біологічний годинник мають усі живі істоти на нашій планеті: від малесенької бактерії, що має на меті лише виживання та розмноження, до людини, яка володіє унікальними здібностями та здатністю мислити абстрактно. Ваш улюблений котик, який дрімає на дивані, має біологічний годинник (і не один), має його і песик, який чекає вас з роботи; його мають навіть кактус у горщику і нічний метелик, що причаївся у складці штори. Де ж він розташований, цей невидимий механізм? На одному з рівнів — у молекулярній машинерії клітин, а далі — у фізіології й нейроендокринній регуляції.

Організм людини перебуває під впливом різних ритмів — і зовнішніх, і внутрішніх. Перші ще називають **екзогенними**, вони зумовлені астрономічними та географічними умовами: зміною темної та світлої частини доби, сезонними змінами тощо. Водночас усередині організму є **ендогенні** (внутрішні) **ритми**, що на рівні клітини забезпечуються роботою молекулярно-генетичних механізмів, а на рівні організму — складними взаємодіями нервової, ендокринної, імунної та багатьох інших систем.

Ендогенні ритми поділяються на багато типів, залежно від того, які періоди охоплюють. Найважливішими для популярних обговорень є **циркадні** (добові), ультрадіанні (менше доби) та інфрадіанні (більше доби) ритми. Серед інфрадіанних ритмів найважливішими для людини є **циркануальні** (річні) ритми та менструальний цикл. Важливо не плутати справжні біологічні ритми з колись популярними псевдонауковими концепціями про так звані фізичні, емоційні та інтелектуальні біоритми, тривалість яких розраховувалася за датою народження. Ці припущення не отримали наукових підтверджень і за точністю не надто відрізняються від астрологічного прогнозу на останній сторінці газети, яку безкоштовно роздають біля метро.

Хронобіологічний підхід дуже важливий для психіатрії і психоневрології. Внесок циркадної та циркануальної ритміки (та її порушень) виявився одним із головних у розвитку досліджень біполярного афективного розладу, сезонних розладів і деяких інших порушень. Цікаво, що дедалі більше наукових праць засвідчують



зв'язок між порушеннями добової ритміки та різноманітними патологіями.

І саме тому ми стверджуємо, що здоровий спосіб життя базується не лише на розумінні, *що* робити, а й на усвідомленні, *коли* саме.

## Розділ 2

# Біологічні годинники та головний годинникар нашого тіла

Тік-так, тік-так. Це цокає ваш годинничок. Але не той, яким зазвичай лякають людей, які не розмножуються «вчасно», а той, який присутній у наших клітинках. А клітинок у нашому тілі — трильйони. Уявіть, що перед вами трильйони найрізноманітніших годинників: різнокольорові круглі старомодні будильники із кнопкою згори, старовинні настінні з маятником та зозулею, антикварні позолочені важкі екземпляри, які стоять біля каміну, електронні, цифрові, наручні, на сонячних батарейках та найсучасніші прив'язані до всіх інших гаджетів, що формують задачі на добу... Най-най-найрізноманітніші. І вам потрібно щодня перевіряти, чи всі вони показують один і той самий час. Може, зламався якийсь механізм, десь сіла батарея, хтось почав цокати швидше, у когось стрілки сповільнили рух, десь згасає екранчик, що показує цифри. А в якийсь момент ви розумієте, що настільки зайняті звіркою синхронізації всього свого годинникового заповідника, що самі ледь не заплуталися в реальному часі й потребуєте отримати інформацію із надійних джерел: а котра ж зараз година? Дуже спрощено та метафорично так можна уявити ступінь складності роботи центрального регулятора біологічних ритмів у людському організмі.

Коли ми чуємо словосполучення «центральный регулятор» (якихось функцій людського тіла), то майже завжди очікуємо, що йдеться про щось, розташоване в мозку. Так і є: головним «годинниковим диригентом», центральним регулятором ритму в мозку людини є надперехресне (супрахіазматичне) ядро **гіпоталамуса**.

*Гіпоталамус — невелика ділянка в мозку, що регулює його нейроендокринну діяльність.*

А точніше — кілька таких ядер. За мірками мозку, це невеличкі ділянки, що містять близько 50 000 нейронів. Гіпоталамус розділений на ділянки, які відповідають за певний набір функцій і мають різні назви залежно від розташування. Надперехресне ядро назване так, бо розташоване буквально над перехрестям зорових нервів. Латинська назва «супрахіазматичне» (інколи кажуть — «супрахіазмальне») дослівно перекладається так само. Зорові нерви тут важливі не тільки як топографічний орієнтир, а і як шлях, яким до мозку доходить інформація про ступінь освітлення, а це — ключовий чинник для синхронізації внутрішніх ритмів із зовнішніми та умовний орієнтир для звірки часу.

Також у мозку є шишкоподібна залоза — **епіфіз**, що має «виділену лінію» зв'язку з надперехресними ядрами гіпоталамуса. Однією з основних задач епіфіза є синтез мелатоніну — гормону, що відповідає за наше засинання та впливає, крім якості сну, на низку інших важливих аспектів життєдіяльності. Цікаво, що еволюційно раніше епіфіз мав функцію «третього ока». Для організмів рептилій і птахів це словосполучення абсолютно не метафоричне, адже будова кісток їхнього черепа дозволяла епіфізу безпосередньо отримувати сигнали про ступінь освітленості навколишнього середовища без участі сітківки. Таким чином, епіфіз міг функціонувати відносно незалежно і відстежувати зміни, що відбуваються протягом доби та під час зміни сезонів, що важливо для контролювання багатьох процесів — від харчування до розмноження. У ссавців будова самого мозку й кісток черепа не дозволяє епіфізу самому стежити за кількістю світла навколо, тому ми маємо складну систему передачі інформації від особливих клітин — фоторецепторів сітківки через гіпоталамус в епіфіз (і ця передача відбувається в кілька нетривіальних етапів). Деякі ссавці (неповнозубі, броненосці, китоподібні), щоправда, узагалі позбулися цього органу. У людини епіфіз виконує роль залози внутрішньої секреції, тобто такої, що не має вивідних проток і секретує гормони безпосередньо у кров. Шишкоподібна залоза людини

важить близько 100 мг і виділяє в нормі приблизно 30 мг мелатоніну щодоби. З віком продукція мелатоніну дещо змінюється.

Отже, у центрального регулятора біологічних ритмів в організмі людини є дві стратегічні задачі. Перша — синхронізувати трильйони годинників у клітинах тіла, адже якщо молекулярний годинник у печінці «показуватиме» 09:00, а в кишківнику в той самий час — 21:00, нічого доброго це не віщуватиме. Функції, що мають бути виконаними цими органами о певній годині, переплутаються, що призведе до відчутних проблем зі здоров'ям. Друга задача — порівняти ці внутрішні години з навколишніми умовами. І зробити це надперехресному ядру допомагає зв'язок із клітинами сітківки.

Кінець безкоштовного уривку. Щоби читати далі, придбайте, будь ласка, повну версію книги.

**ridmi**  
ТВІЙ УЛЮБЛЕНИЙ КНИЖКОВИЙ

**КУПИТИ**