

# ПОСІБНИК

Німецького товариства  
дослідження сну та  
медицини сну (DGSM) AG  
Chronobiology

ПРОБЛЕМИ ЗІ СНОМ  
ПІД ЧАС  
ПОЗМІННОЇ РОБОТИ

ПРОБЛЕМИ ЗІ СНОМ  
ПІД ЧАС ПОЗМІННОЇ РОБОТИ

## 1. РОЗЛАДИ СНУ ПІД ЧАС ПОЗМІННОЇ РОБОТИ

Працівники, які працюють позмінно, зазвичай мають дві різні проблеми, пов'язані зі сном: необхідність спати вдень і складність не спати вночі. Позмінна робота може спричинити серйозні проблеми в соціальному та сімейному середовищі та спричинити загальну вищу сприйнятливість до хвороб. Особливо страждають позмінні працівники, які працюють у нічний час (зазвичай з 23:00 до 7:00) або в чергування змін.

Біологічний внутрішній годинник людини визначає регулярний ритм сну і неспанья. Цей зв'язок порушується у позмінних працівників, яким доводиться не спати, навіть якщо організм налаштований на сон. Сон і неспанья в невідповідний час внутрішнього годинника може призвести до розладів сну (безсоння) та/або денної сонливості. Це також може відбуватися тільки з певними шарами. Зокрема, труднощі зі сном частіше виникають у працівників нічної зміни, ніж у працівників денної зміни. Тривалість сну значно порушується лише в обертові зміни і тільки після нічних і тоді в середньому становить менше 6 годин.

На противагу цьому, тривалість сну становить 8 годин після/до пізніх змін і майже не змінюється в ранні зміни в порівнянні з денною зміною. Ці відмінності в залежності від зміни більш виражені в вахтових системах, що мають лише кілька днів на зміну (швидкообертові вахтові системи). Довша тривалість сну після пізніх змін є скоріше компенсацією занадто короткої тривалості сну в порівнянні з іншими змінами, а не фактично необхідною кількістю сну. Відповідно, не слід помилково очікувати, що така тривала тривалість сну завжди повинна бути досягнута, що можна легко визначити, наприклад, у відпустці. Цікаво, що тривалість сну не змінюється при безперервній нічній зміні. Простіше кажучи, дослідження на сьогоднішній день показують, що позмінна робота може призвести до посилення труднощів зі сном, але не до безсоння в клінічному сенсі.

## 1. РОЗЛАДИ СНУ ПІД ЧАС ПОЗМІННОЇ РОБОТИ

ПОЗМІННА РОБОТА ВИКЛИКАЄ ТРУДНОЩІ ЗІ СНОМ, ЯКІ БІЛЬШ ВИРАЖЕНІ В ШВИДКО змінюваних ЗМІНАХ. Здатність пристосовуватися до змін, що постійно змінюються, сильно варіюється від людини до людини. Близько третини працівників нічної зміни здатні змінити свій ритм протягом 2-3 ночей, а інші здатні це зробити пізніше або не зробити зовсім. На жаль, до сих пір немає можливості заздалегідь з'ясувати, хто яку адаптаційну здатність має. Тим не менш, практично всі попередні дослідження показують, що літні працівники або ранні (жайворонки) або нормальні (голуби) хронотипи в цілому добре переносять ранню зміну, в той час як з нічною зміною у них виникають чималі проблеми. І навпаки, пізні хронотипи (сови) або молодші працівники зміни виявляють більше труднощів з ранньою зміною, тоді як нічна зміна викликає мало проблем. Адаптація до зміни робочого часу полегшується, якщо між змінами є вихідні дні, черговість змін відбувається за годинником (рано – пізно – вночі – вільно), а не проти годинника. Проблеми зі сном, викликані позмінною роботою, особливо ускладнюються, коли додаються розлади сну, такі як нарколепсія та апное уві сні, або коли люди не висипаються через брак часу. При підозрі на порушення сну слід обов'язково звернутися до лікаря. У разі нарколепсії і парасомній, позмінної роботи слід уникати в принципі, а при важких формах синдрому неспокійних ніг нічні зміни, наприклад, можуть бути протипоказані. Якщо присутнє обструктивне апное уві сні, слід зазначити, що індекс апное-гіпопное може бути значно збільшений після нічних змін у порівнянні з іншими змінами. Відповідно, як мінімум в тому випадку, якщо терапія недостатньо успішна, вимірювання необхідно проводити після нічної зміни.

## 2. ЦИРКАДНІ РИТМИ ТА ЇХ НАСЛІДКИ

Численні дослідження показують, що сонливість негативно впливає на фізичну і розумову працездатність, моторику і настрій. Сонливість і недостатній сон нічних працівників завжди виявляються сприяючими факторами нещасних випадків.

Ці фактори також зіграли свою роль в аварії реактора атомної електростанції "Three Mile Island" в Гаррісбурзі, США, і судноплавної аварії "Еххон Valdez" біля берегів Аляски. Приблизно в 24% дорожньо-транспортних пригод причиною називають сонливість. Витрати, понесені суспільством в результаті нещасних випадків, пов'язаних зі сном, величезні.

Позмінні працівники також стикаються зі значними соціальними проблемами, оскільки працюють у час, коли інші сплять, і, навпаки, у час, коли інші працюють або мають вільний час. Багато нічних працівників скаржаться, що їм не вистачає часу на сім'ю та друзів, зустрічі та повсякденні справи. Оскільки громадське і соціальне життя орієнтоване на ритм повсякденної роботи, вони часто відчують себе виключеними і розчарованими. В результаті значно страждає якість життя.

Крім того, набагато вищий ризик розвитку депресії, деяких форм раку (рак молочної залози та передміхурової залози) та серцевих захворювань. У разі виникнення депресії при позмінній роботі значну роль відіграє значне недосипання, а у позмінних працівників депресія може виникнути в будь-який час. З іншого боку, карциноми та серцеві захворювання виникають лише після кількох років позмінної роботи, хоча дослідження, проведені до цього часу, не дозволяють зробити заяву щодо тривалості та частоти нічних змін. Ризик розвитку цукрового діабету 2 типу та метаболічного синдрому також дещо або помірно підвищується при позмінній роботі.

### 3. СТРАТЕГІЇ ЛІКУВАННЯ

Існують різні способи зробити позмінну роботу більш стерпною. Успіх залежить, перш за все, від людини, послідовності змін і швидкості обертання, а також від відповідних умов праці, особливо при задоволенні роботою. Для цієї мети більш ніж корисно вести щоденники сну і неспання протягом більш тривалого періоду часу, щоб можна було добре зрозуміти індивідуальну складність в залежності від змін. За певних обставин, поки не настане ефект терапії, може бути корисним тимчасово звільнити окремі шари.

### 3.1 ГРАФІКИ РОБОТИ

Виходячи з щоденника сну і неспання і врахування індивідуального хронотипу, графік змін повинен бути максимально індивідуальним. Однак **не існує патентного засобу для ідеального графіка змін**, скоріше відповідні експлуатаційні вимоги повинні порівнюватися з аспектами охорони здоров'я в кожному окремому випадку та оптимально координуватися. Можливість використання гнучкого графіка змін значною мірою залежить від операційного характеру компаній та діяльності, яку потрібно виконувати, а також від таких факторів, як спільне використання автомобілів тощо.

Різні дослідження показали, що врахування хронотипу призводить до загального поліпшення душевного стану і більшої кількості сну.

Графіки змін, в яких перехід між змінами - в адаптації до циркадного ритму - навмисно здійснюється за годинниковою стрілкою. В ідеалі зміна відбувається з денної зміни на вечірню і нічну. Перевернутий графік зміни супроводжується більш тривалим вільним часом, але може посилити розлад сну. Сприятлива послідовність повинна бути дотримана і в разі самостійно вибраних графіків змін. Вихідні дні між змінами мають сприятливий вплив, особливо в послідовності зсуву проти годинникової стрілки. Хоча дослідження, в яких позмінна робота моделювалася у здорових людей, чітко рекомендують швидкі зміни між окремими змінами, ситуація з дослідженням при реальній позмінній роботі менш ясна. Нечисленні дослідження з цього приводу показують, що графіки змін, які повільно обертаються проти часу, не гірші з точки зору сну, ніж ті, які швидко обертаються разом з годинником. Так само не було виявлено негативного впливу на тривалість сну при роботі тільки в нічну зміну.

## 3.2. ФІКСОВАНИЙ ЧАС СНУ/НЕСПАННЯ

Працівники з постійною нічною зміною повинні завжди лягати спати у встановлений час, навіть у неробочі дні. Якщо у вихідні дні сон зміщений з дня на ніч, то в робочі дні до нього дуже складно звикнути.

**КОРОТКИЙ СОН МІЖ НІЧНОЮ ЗМІНОЮ АБО ПЕРЕД НЕЮ МОЖЕ ПІДВИЩИТИ ПРОДУКТИВНІСТЬ.**

Почергові працівники можуть значно полегшити собі адаптацію до нової зміни, збільшуючи час сну/неспання на 1-дві години в останні дні кожної зміни. Таким чином організм може поступово підлаштовуватися під змінений ритм нічної зміни. Однак сімейна або соціальна ситуація не завжди допускає таку різницю в часі. До речі, ця технологія призводить до успіху лише за умови послідовного дотримання часу сну/неспання, визначеного змінами, навіть у неробочі дні.

Ситуація ще складніша для чергових працівників, ніж для нічних і позмінних працівників, оскільки вони не можуть домовитися про адаптацію до конкретного часу сну і неспання. Особливо важливо, щоб вони завжди були відпочилими. Короткий сон може бути корисним, якщо нерегулярного ритму сну/неспання не можна уникнути з професійних причин.

Позмінні працівники, які не висипаються протягом дня, можуть компенсувати недостатній час сну коротким сном і таким чином отримати загальний час, необхідний для спокійного сну.

## 3.2. ФІКСОВАНИЙ ЧАС СНУ/НЕСПАННЯ

Короткий сон між нічною зміною або перед нею може підвищити продуктивність, яка часто знижується під час нерегулярного часу сну/неспання.

Зазвичай рекомендується короткочасний епізод сну під час нічної зміни, але через обмеженість доступних даних поки що не можна дати жодних рекомендацій щодо тривалості або часу денного сну. Однак під час зміни не є проблемою короткий сон, оскільки працездатність погіршується відразу після пробудження до сильного сп'яніння. Це необхідно враховувати, особливо якщо характер діяльності вимагає негайного реагування у разі виникнення сигналу тривоги.

Короткий сон поза робочим часом, наприклад, перед нічною зміною, може допомогти заповнити нестачу сну, якщо він проводиться в потрібний час з урахуванням циркадного ритму. Хоча короткочасний сон між ними не може замінити регулярний відхід до сну, він є корисним засобом компенсації дефіциту сну та підвищення пильності, принаймні тимчасово.

**Рекомендується спати 1-2 години вдень перед початком нічної зміни, щоб знизити тиск сну під час нічної зміни.**



3.3 Працівники, які працюють позмінно, часто використовують снодійні засоби (снодійне) для сну в момент, який суперечить циркадному ритму.

У працівників нічної зміни було виявлено, що агоністи бензодіазепінових рецепторів (Z-речовини) ефективні для покращення якості та тривалості сну протягом дня. При використанні снодійних препаратів необхідно враховувати небажані побічні ефекти і ризик виникнення залежності. Тому снодійні препарати не можна приймати протягом тривалого періоду часу, так як їх ефективність з часом знижується, а ризик фізичної залежності занадто великий. Тому снодійні препарати слід приймати лише в дні після нічної зміни і не повинні мати занадто довгий період напіврозпаду, щоб уникнути симптомів нависання. Хоча снодійні препарати підтримують сон протягом дня, вони лише незначно підвищують необхідну пильність і працездатність під час наступної нічної зміни – але, навпаки, і не призводять до погіршення. Хоча снодійні препарати дають короточасне полегшення і можуть бути корисними разом з іншими заходами, вони не усувають причину типових проблем зі сном позмінних працівників, оскільки снодійне не може замінити внутрішній годинник.

### 3.4 СТИМУЛЯТОРИ

Результати дослідження показують, що періодичне використання стимуляторів, таких як модафініл і армодафініл, який не схвалений в Німеччині, може зменшити сонливість і підвищити пильність під час нічної зміни. Однак необхідно враховувати такі побічні ефекти, як головний біль, нудота, підвищення артеріального тиску і іноді важкі шкірні реакції. Комбінація кофеїну та короткий епізод сну перед нічною зміною також знижували сонливість. Однак напої з кофеїном не слід вживати за чотири години до сну, оскільки кофеїн може викликати труднощі із засипанням і сном.

### 3.5 МЕЛАТОНІН

Мелатонін, який виробляється в мозку, також підпорядкований циркадному ритму, який впливає на наш цикл сну/неспанья.

Мелатонін – це продукт метаболізму, який виробляється шишкоподібною залозою головного мозку вночі і передає сигнал «темно» до клітин організму. Недавні дослідження показують, що мелатонін може продовжити не тільки нічний сон після ранніх і пізніх змін, але перш за все денний сон після нічних змін в середньому на 24 хвилини.

### 3.6. СВІЛОТЕРАПІЯ

В даний час доведено, що цілеспрямовані світлові додатки сприяють адаптації до зміненого циклу сну. Як і у випадку з впливом денного світла на внутрішній годинник, штучне світло може впливати на фазове положення різних функцій організму. За допомогою легких додатків можна змінити ритм сну/неспаннн, щоб працівники нічної зміни могли спати вдень і не спали вночі для роботи. Щоб бути ефективними, джерела світла повинні мати високу інтенсивність і денний спектр з відповідним високим вмістом синього кольору.

Спеціалісти по сну складають точні графіки застосування світла, і дослідження показують чіткий ефект яскравого синього світла на робочому місці вночі в нічний час неспаннн. Навіть під час ранніх і пізніх змін освітлення, схоже на денне світло, допомагає проти фаз втоми та покращує загальне самопочуття, не впливаючи негативно на подальший сон. До речі, працівники нічної зміни можуть носити сонцезахисні окуляри по дорозі додому після роботи влітку, щоб зменшити вплив денного світла на біологічний годинник організму.

### 3.7 ГІГІЄНА СНУ ТА СПЕЦИФІЧНІ ЗАХОДИ ПОВЕДІНКОВОЇ ТЕРАПІЇ

Працівники, які працюють позмінно, отримують особливу користь від правил гігієни сну.

Згідно з цими правилами, в ліжку дозволений тільки сон і секс. Тому не варто дивитися телевізор або працювати в ліжку. Температура в приміщенні повинна бути низькою, а в кімнаті темною (практичні темні штори або пов'язки на очі).

Перед сном слід розслабитися і попрактикуватися в невеликих ритуалах сну, щоб сприяти готовності до сну, таких як чищення зубів і переодягання за встановленим графіком. Хороша гігієна сну не має ризиків або побічних ефектів, приносить користь відновлювальній функції сну і, таким чином, підвищує якість життя.

Початкові дослідження чітко показують, що специфічні для безсоння поведінкові терапевтичні заходи, так звана когнітивно-поведінкова терапія безсоння (КПТ-І), також є високоефективною при розладах сну в контексті позмінної роботи. Поліпшення все ще було принаймні помірним у 62% учасників через 2 роки. Тому роботодавці повинні пропонувати такі пропозиції або принаймні полегшити доступ до них.

### 3.8 УМОВИ НА РОБОТІ

Ступінь настороженості змінних працівників визначається різними факторами. **Важливу роль відіграють умови освітлення і температура в приміщенні на робочому місці, а також ступінь незалежності в роботі, яку потрібно виконувати. Низькі температури, як правило, краще, ніж занадто високі. Світлі кімнати можуть підвищити пильність. Роботодавці повинні подбати про те, щоб працівники нічної зміни отримували достатній запас збалансованого, гарячого харчування - замість шкідливих перекусів з торгового автомата.**

### 3.9. ІНШІ ЗАХОДИ

Здорове харчування позитивно впливає на сон. Працівники, які працюють позмінно, повинні вживати їжу з високим вмістом білків і вуглеводів і уникати важкоперетравлюваної їжі та смаженої їжі. Працівники, які працюють позмінно (як і всі інші) не повинні лягати спати голодними, але з іншого боку вони не повинні їсти великі порції безпосередньо перед сном. І курчата, і переповнений шлунок погіршують сон. Вони призводять до труднощів із засипанням і сном, а отже, і погіршують якість життя.

У Німеччині мільйони людей працюють позмінно. Потреба спати вдень і працювати вночі створює численні проблеми для постраждалих. Дотримуючись кількох основних правил, позмінну роботу можна не тільки зробити більш стерпною, але і більш безпечною