

## ОСНОВНИ ПРОБЛЕМИ И ПРЕПОРЪКИ ЗА ОРГАНИЗАЦИЯ НА СМЕННАТА РАБОТА

**Н.с. Катя Вангелова, дб**

Национален център по опазване на общественото здраве

Все по-голяма част от работещите са заети в необичайни часове, увеличава се делът на нестандартното работно време, което включва сменна и нощна работа, удължени работни смени, работа през почивните дни, частична заетост, компресирани работни седмици, променливо работно време, работни смени с прекъсване, сезонна работа, работа на повикване и др. Тези тенденции обхващат 76% от работната сила в Европейския съюз по данни на Европейска фондация за подобряване на условията на живот и труд (1), поради което **организацията на работното време става критична точка в организацията на труда.**

Терминът **сменна работа** се използва за такава **организация на работното време, при която работният цикъл превишава нормалната продължителност на работното време от 8 часа при петдневна работна седмица.** У нас редовното работно време през деня по Кодекса на труда (КТ) е 8 часа и 30 минути (с обедната почивка), а нормалната продължителност на седмичното работно време при петдневна работна седмица е 42 часа и 30 минути (КТ, чл. 136 ал. 1, ал. 3).

Някои въпроси на организацията на работата на смени, полагането на нощен труд, на извънреден труд и др. се регламентират от КТ в чл. 137 - 149. **Сменната работа се характеризира с изключително разнообразие в сменните режими и графици** по отношение на тяхната структура, но като цяло сменните режими и удължените смени се отчитат и приравняват към нормалния работен ден.

**Организацията на сменната работа зависи от редица фактори,** като например:

- сменни режими с наличие или липса на нощна работа: у нас сменните графици на 16.7% от работещите включват нощна работа;
- продължителност на работните смени: от 6 до 12 часа в зависимост от вида на извършваната дейност, броя на работещите и др;
- брой на сменните работници или екипите, които покриват работния цикъл: организацията на сменната работа е по-лесна и оптимална, ако работещите са достатъчно или екипите са повече от два, три или четири;
- прекъсваеми или непрекъсваеми сменни режими: в зависимост от това дали графици изключват или включват работа през почивните дни;
- постоянни или въртящи смени: в зависимост от това дали работещите са на фиксирани или редуващи се смени;
- степен на ротация: бавна или бърза в зависимост от броя на смените;
- посока на въртене на смените: по хода на часовниковата стрелка или обратно;
- часови графици: определят началото и края на работното време на всяка смяна;
- постоянни или непостоянни смени: в зависимост от това дали е въведена циклична ротация на смените; и други.

### Проблеми, свързани със сменната работа

Сменната работа е свързана с редица специфични проблеми за индивида, които най-общо могат да се определят като **физиологични, здравни и социални**. **Основен от трудово-медицинска гледна точка проблем е здравният риск**, обусловен от физиологични промени и нарушения на здравето, каквито често се срещат при сменните работници. Основните физиологичните проблеми са нарушения в денонощните ритми, разстройства на съня и умора. Сменната работа оказва влияние върху здравното състояние на работещите и социалната интеграция (2, 4, 6). Всички тези проблеми имат отрицателен ефект – те водят до повишаване на заболяемостта и отсъствията от работа, увеличаване на инцидентите, трудовите злополуки и текучеството на работната сила, повишаване честотата на разводите и др. По-важните от тях са представени на схема 1, от която се вижда, че сменната работа при определени условия може да представлява риск за безопасността и здравето на работещия, както и за неговото социално и семейно благополучие.

Схема 1. Сменна работа: рискове за индивида

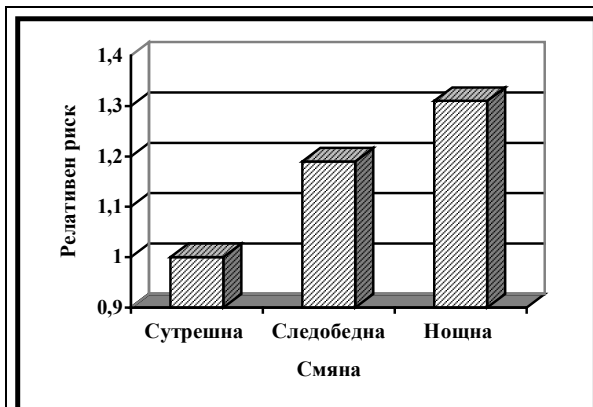


**Промените в циркадианните (денонощни) ритми** са един от най-важните физиологични проблеми при сменната работа, особено при нощен труд.

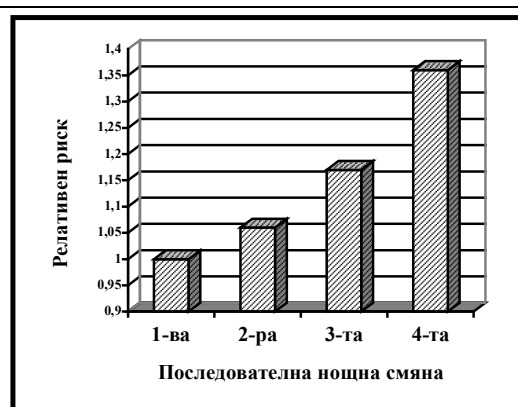
Циркадианните ритми представляват закономерни периодични колебания във функциите на организма около една средна стойност в продължение на денонощието. Генерирането и поддържането на специфични параметри на биологичните ритми е генетично обусловено. Продължителността на един цикъл на биологичните ритми е около 24 часа (при човека около 25 часа), и това е дало името на ритмите – циркадианни (приблизително денонощни, от *circa* - около, *dias* - ден).

Циркадианните ритми на редица ендокринни, физиологични, метаболитни и имунни показатели могат да се модулират от екзогенни фактори като цикъла светлина-тъмнина, от характеристиките на сменните режими на работа и от различни други стресори. Промените в циркадианните ритми се задълбочават с броя на поредните нощни смени, имат **неблагоприятен ефект върху съня** - както по отношение на неговата продължителност, така и по отношение на качеството му. Този ефект варира в зависимост от характеристиките на сменните режими и индивидуалните стратегии и поведение на сменните работници. Вариациите между хората по отношение на съня са значителни, но влошаването му е характерно при сменна работа, особено при наличие на нощни смени. Количеството сън може да се намали с 2 часа на ден, както и да се влоши качеството на съня. Резултатът е недостиг на сън, което може да доведе до сънливост, понижена **работоспособност и продуктивност** и даже опасност от заспиване по време на работа.

**Хроничната умора** е друго характерно оплакване на сменните работници. Оплакванията от умора са особено изразени след нощна смяна, а по-слабо - след сутрешна смяна. Умората е важен симптом за нетолерантност към сменната работа. Промените в циркадианния ритъм на работоспособността, сънливостта по време на работа, нарушенията в съня и хроничната умора са сериозни предпоставки за човешки грешки, и съответно за инциденти, аварии и трудови злополуки.



Фиг. 1. Релативен риск при сменна работа по Folkard (5)



Фиг. 2. Релативен риск при поредни нощни смени по Folkard (5)

Релативният риск от **инциденти** (5) е най-висок по време на нощна смяна (Фиг. 1), последван от този в следобедна смяна, поради което по-рисковите трудови задачи трябва да се изместват по възможност в сутрешната смяна. Интерес представлява динамиката на релативния риск от инциденти по време на нощните смени - най-висока е вероятността за поява в периода 23:00-01:00 h. Необходимо е да се обърне

внимание на работещите за рисковете по време на нощните смени и те да бъдат обучени на начините за тяхното предотвратяване. Релативният риск се повишава с увеличаването на броя поредни нощни смени, като повишението е значително при четвъртата поредна нощна смяна (Фиг. 2). Тези данни са причина да се препоръчва ограничаване на последователните нощни смени до не повече от 3 броя. Голямо значение има продължителността на работната смяна: след деветия час се наблюдава рязко повишение на риска от инциденти, което поставя въпроса за прецизиране на оценката на риска при удължените работни смени. Подчертава се ролята на въвеждането на подходящ график на почивки по време на работа, тъй като при липса на физиологичен режим на труд и почивка се увеличава и рискът от инциденти.

### **Препоръки за организация на сменната работа**

Политиката по осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, която всеки работодател у нас е задължен да провежда като част от фирмената си политика, трябва да включва и разработване на физиологични режими на сменната работа – там където такава съществува. **За съжаление сменната работа е често пренебрегван и недооценяван рисков фактор както от работодателя, така и от обслужващата го служба по трудова медицина.** Въпреки че не съществува идеален сменен режим, изграждането на сменните графици според основните физиологични, здравни и социално-обусловени изисквания може в голяма степен да намали отрицателните ефекти на сменната и нощна работа.

Поради водещата роля на физиологичните и здравни проблеми **организацията на сменната работа е предимно трудово-медицински въпрос**, който трябва да бъде **обект на внимание на службите по трудова медицина.** Заедно с работодателя, със специалистите по безопасност, нормиране и производителност на труда, както и с участието на самите работници, службите по трудова медицина трябва да разработват конкретни за дейността на предприятието сменни режими на труд и почивка. **Неправилна е широко разпространената практика работодателите сами да определят режимите на труд при сменна работа** или да възлагат това на техни заместници.

При сменна работа от особено значение е да се спазват **основните препоръки** по отношение броя на последователните смени, посоката на въртене на смените, продължителността на смените и др, някои от които са посочени по-долу:

- **Максимален брой на последователните смени**

- да се избягва постоянна нощна работа;
- да се намали броят на последователните нощни смени (максимален брой 3);
- да се намали броят на последователни сутрешни смени (максимален брой 3);
- броят на последователните следобедни смени да не надвишава 3;

- **Посока на въртене на смените**

- посоката на въртене на смените да е напред, по посока на часовниковата стрелка (сутрешна – следобедна – нощна).

- **Последователност на смените**

- графикът да предвижда поне 2 почивни дни след последната нощна смяна;
- да се избягват последователни нощни смени;
- да се избягват единичните работни и почивни дни.

- **Продължителност на смените**

- продължителността на работните смени да е 8 часа;
- удължени работни смени (3) да се допускат само при следните условия: подходящи трудови задачи с леко и умерено натоварване; факторите на работната среда в границите на санитарно-хигиенните норми; ограничена експозиция на токсични вещества; достатъчно почивки по време на работа; сменни графици с дизайн, целящ намаляване на умората; достатъчно персонал за покриване на отсъстващите; да не се полага извънреден труд; да е възможно пълно възстановяване след работа.

- **Време за почивка между две последователни смени**

- времето за почивка между две смени трябва да е достатъчно (над 12 часа).

- **Препоръки по отношение начало/край на работното време**

- сутрешната смяна не трябва да започва много рано (по-добре в 06:30 h вместо в 06:00 h, по-добре в 06:00 h вместо в 05:30 h);
- следобедната смяна не трябва да завършва много късно (по-добре в 22:00 h вместо в 23:00 h, или в 23:00 h вместо в 24:00 h ; в специални случаи се препоръчва ранен край, например в 18:00 h в събота);
- нощната смяна е добре да приключва не много късно, например в 07:00 h.

- **Работа през почивни дни**

- да се избягва работа в събота и неделя;
- ако е наложителна работата през почивните дни (събота и неделя), да се осигури поне един свободен уикенд с два последователни неработни дни месечно;

- **Препоръки по отношение на краткотрайни отклонения от установените графици**

- да се избягват краткотрайни отклонения от графици;
- да се спазват правилата за предварително уведомяване за промените и съответните компенсации;
- да се предостави възможност за участие на работниците при изработване на сменните графици;
- да има възможности за въвеждане на гъвкаво работно време по отношение на началото и края на работния ден, промени в смените, времеви прозорци и др.

### **Трудова задача и работна среда**

Осигуряването на добри условия на труд е друг важен проблем при сменната и нощна работа. Работната среда и естеството на работата могат да засилят основните неблагоприятни ефекти на сменната работа – нарушенията в циркадианните ритми и недостига на сън. Например слабата осветеност на работното място нарушава

зрителния комфорт и намалява качеството на зрителната дейност; високата температура на околната среда и силният шум водят до настъпване на умора, и др. Настъпването на умора се засилва от задачи, изискващи поддържане на вниманието за дълъг период от време, с висока повтораемост, монотонни, скучни, трудни, с наложен ритъм. Подобряването на организацията на сменните режими трябва да се съпътства с подобряване на условията на труд, особено по отношение на трудовото натоварване, осигуряване на достатъчно персонал, ротация на трудовата задача, контрол на физичните и химични фактори на работната среда, режим на почивки и др.

При наличие на вредности, особено по време на нощните смени, е важно да се използват безопасни техники за извършване на трудови задачи, да се подобри вентилацията и да се инсталират климатици, за да се подобри топлинният комфорт, да се осигури адекватно осветление за всички работни места, особено за задачи, изпълнявани от време на време през нощта. Необходимо е да се изолират източниците на шум, да се поддържат пътеките почистени и свободни, както и да се организират места за складиране на продукцията и уредите, да се използват съоръжения за пренасяне и повдигане на товари, а също и за по-често пренасяни предмети. Работните места трябва да бъдат организирани така, че работата да се извършва на ниво на лактите, при дейност не изискваща прилагане на сила, в естествена позиция на тялото, като се избягва по възможност навеждане, извиване на тялото или работа с вдигнати нагоре ръце.

### **Заклучение**

Сменната работа, един често недооценяван фактор при оценката на риска, е сериозен стресор за организма, който в зависимост от характеристиките на сменния режим може да доведе до различни по степен нарушения в денонощните ритми и здравното състояние на работещите, понижаване на безопасността на труда, отрицателно въздействие върху социалната интеграция на работещите, и др. Подобряването на организацията на труда при сменна работа чрез въвеждане на режими, разработени на базата на физиологични, здравни и социално-обусловени изисквания, и съобразени със спецификата на трудовия процес, може в значителна степен да намали здравния риск и да повиши безопасността на труда при сменните работници.

### **Литература**

1. Качество на живота в Европа. Европейска фондация за подобряване на условията на живот и труд. 2004, Дъблин, Резюме.
2. Вангелова К. Сменната нощна работа – вероятен рисков фактор за развитие на рак на гърдата. *Scripta Periodica* 2008; XI (1): 29-41.
3. Вангелова К., Минчева Л. Удължени работни смени – проблеми за здравето и безопасността при работа. *Безопасност и трудова медицина* 2009; XI (2): 20-30.
4. Минчева Л., Вангелова К. Сменна нощна работа – трудовомедицински проблеми и решения. Ръководство. 2007, Министерство на труда и социалната политика, Фонд условия по труд, ISBN 978-954-90826-9-2, София, 226 стр.
5. Folkard S., Tucker P. Shiftwork, safety and productivity. *Occup. Med.* 2003; 53:95-101.
6. Knutsson A. Health disorders of shift workers. *Occup. Med.* 2003; 53:103-108.