

УДК: 614.8:625.1/.5:656.071.6

МЕДИЧНІ АСПЕКТИ БЕЗПЕКИ РУХУ НА ШВИДКІСНИХ ЗАЛІЗНИЧНИХ МАГІСТРАЛЯХ. НАДІЙНІСТЬ ЛЮДИНИ — СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ

Остапчук В.М., Тубольцев О.М., Кочуєв Г.І.

Управління Південної залізниці,
Медична служба Південної залізниці, Харків

Ключові слова: швидкісні залізничні магістралі, надійність людини - оператора, безпека руху на залізничному транспорті, раптова смерть, серцево-судинні захворювання, профдобр, медичний огляд.

Історія розвитку залізничного транспорту тісно пов'язана з процесом загального технічного прогресу, збільшенням швидкості руху поїздів з метою подолання великої відстані за короткий час.

В липні 2002 р. введена до експлуатації швидкісна залізнична ділянка сполученням Київ — Харків. Загальна відстань між цими обласними центрами на ділянці руху швидкісного поїзда становить 485,5 км, з яких 337,2 км належать Південній залізниці. Швидкість руху поїзда на маршруті становить у середньому 84,7 км/год, максимальна — 120 км/год. В керуванні локомотивом на швидкісній залізничній магістралі будуть брати участь 12 машиністів і помічників машиністів. Підвищення швидкості руху поїздів, безумовно, потребує збільшення уваги до питань безпеки перевезень, яка великою мірою залежить від стану здоров'я працюючих.

Професійна діяльність машиністів, помічників машиністів локомотива залежить від багатьох об'єктивних та суб'єктивних чинників, які безпосередньо або опосередковано змінюють функціональний стан їхнього організму. Основними з цих факторів є монотонність, шум, вібрація, вплив електромагнітних хвиль, підвищене психоемоційне напруження, висока відповідальність за прийняття рішень та інші. Їхній негативний вплив в умовах швидкісного руху зростає. За тривалого впливу ці специфічні чинники зумовлюють зміни стану серцево-судинної, ендокринної, центральної нервової та інших систем, обумовлюють виникнення стресу, погіршують адаптаційні можливості організму водія локомотива. Високий ступінь надійності людини за цих умов залежить насамперед від належного рівня загального здоров'я.

На сьогодні система первинного професійного добору та періодичного медичного спостереження за особами, робота яких пов'язана з безпекою руху на залізничному транспорті, не відповідає сучасним вимогам, особливо з огляду на високу частоту серцево-судинних захворювань в Україні, оскільки не може забезпечити надійне вилучення осіб, які мають приховані захворювання.

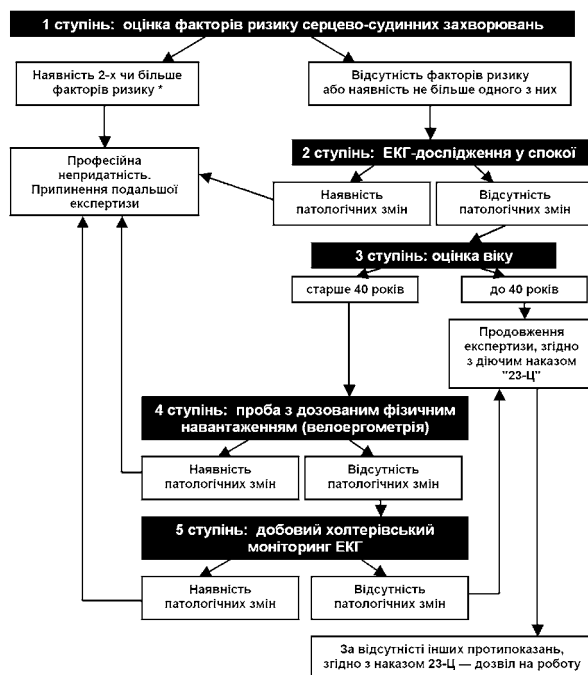
Ілюстрацією цього є дані про смертність осіб провідних професій, яка має тенденцію до зростання. Так, тільки за перше півріччя 2002 р. на Південній залізниці сталося 10 летальних випадків у цій групі працівників, причинами понад 50% з них були захворювання серцево-судинної системи. На жаль, дотепер на залізницях не впроваджено систему обліку та моніторингу факторів ризику виникнення серцево-судинних захворювань, значна поширеність яких серед групи водіїв (до 80%) викликає велике занепокоєння. Зважаючи на ці обставини, пропонуємо більш досконалу схему первинного професійного добору членів локомотивних бригад (див. схему 1).

Інші фактори ризику (цукровий діабет, вік понад 50 років) не беруть до уваги, оскільки цукровий діабет є самостійним фактором профнепридатності, а особи віком більше 50 років автоматично підлягають поглибленому інструментальному обстеженню за наведеною схемою.

Запропонована нами схема принципово відрізняється від діючої системи: до критеріїв оцінки профпридатності включені фактори ризику виникнення серцево-судинних захворювань, більший обсяг інструментальних методів дослідження. З огляду на доведений сучасною медичною наукою негативний вплив факторів ризику серцево-судинних захворювань, лікарська експертна комісія не може винести рішення про професійну придатність під час первинного профдбору, якщо працівник, що поступає на роботу на посаду водія локомотива має два таких фактора чи більше (навіть за відсутності клінічних чи субклінічних проявів хвороби серцево-судинної системи). В умовах подальшої тривалої дії фактори ризику неминуче спричиняють виникнення захворювань, що, в свою чергу, безпосередньо впливатиме на безпеку руху на залізничному транспорті. Впровадження формули: «Надійний водій — особа, яка не має факторів ризику» повинне забезпечити захист від виникнення надзвичайних ситуацій під час руху.

Значну загрозу безпеці руху становить значне поширення артеріальної гіпертензії у працюючих в локомо-

Схема. Удосконалена схема первинного профдобору членів локомотивних бригад, що працюють на швидкісних магістралях



*До факторів ризику включено:

- надмірну масу тіла;
- куріння тютюну;
- спадковість, обтяжену захворюванням серцево-судинної системи (не завжди може бути встановлена);
- підвищений артеріальний тиск;
- підвищений рівень загального холестерину в плазмі крові.

тивних бригадах. Неприпустимо, що під час передрейсового огляду використовують поняття «робочий артеріальний тиск» (АТ), що не відповідає сучасним уявленням про стратифікацію ризику виникнення ускладнень при АГ, рекомендовану експертами Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) (див. таблицю). Тільки за нормального АТ машиніста локомотива дозволяють виходити в рейс на швидкісній магістралі. Ігнорування цієї важливої пропозиції може мати несприятливі і навіть катастрофічні наслідки — збільшення випадків раптової смерті, гострого інфаркту міокарда, гострого порушення мозкового кровообігу. Ці стани, якщо вони виникають під час роботи машиніс-

та можуть спричинити надзвичайну ситуацію, аварію та катастрофу на залізничному транспорті.

Професійна діяльність машиніста локомотива характеризується високим нервовим напруженням, зумовленим певними факторами виробничого процесу: сприйняттям і обробкою великого обсягу різноманітної інформації, дефіцитом часу для її обробки та прийняття рішення, частим перемиканням уваги з одного об'єкта спостереження на інший, необхідністю підтримки протягом тривалого часу високої інтенсивності уваги, пам'яті, можливістю виникнення аварійних ситуацій та іншими. За цих умов обґрунтованим заходом, який дозволяє додатково підвищити надійність машиніста, є впровадження системи психофізіологічного професійного добору. Реалізація цього заходу також сприятиме підвищенню ефективності праці і збільшенню надійності «людського фактора».

Таким чином, з огляду на викладені факти, вважаємо за доцільне звернути увагу на необхідність термінового впровадження наступних заходів медичного характеру з підвищення безпеки руху на швидкісних залізничних магістралях.

- Переглянути деякі положення наказу 23-Ц, особливо з питань обсягу обов'язкових інструментальних методів дослідження стану серцево-судинної системи, насамперед водіїв локомотивів. Впровадити обов'язкове обстеження з використанням проби з дозованим фізичним навантаженням та добового (холтеровського) моніторингу ЕКГ.

- Переглянути критерії граничних показників АТ, за яких дозволяють виходити у рейс членам локомотивних бригад, під час передрейсового огляду. Відмовитись від поняття «робочий АТ» та перейти до використання критеріїв «нормальний АТ» та «підвищений АТ».

- Впровадити систему моніторингу факторів ризику виникнення серцево-судинних захворювань в осіб, робота яких пов'язана з безпекою руху на залізничному транспорті, насамперед на швидкісній магістралі.

- Впровадити систему первинного та подальшого періодичного психофізіологічного обстеження осіб, робота яких пов'язана з безпекою руху на швидкісній магістралі.

- Розробити та впровадити галузеву медико-соціальну програму первинної та вторинної профілактики серцево-судинних захворювань у групі водіїв.

Таблиця. Стратифікація індивідуального ризику у хворих на АГ (ВООЗ, 1999)

Фактори ризику	Індивідуальний ризик за наявності АГ у стадії		
	I (АТ 140-159/ 90-99 мм рт. ст.)	II (АТ 160-179/ 100-109 мм рт. ст.)	III (АТ 180/ 100 мм рт. ст. і вище)
Немає інших факторів ризику	Низький	Помірний	Високий
1-2 фактори ризику	Помірний	Помірний	Дуже високий
3 фактори ризику або більше, ураження органів-мішеней або цукровий діабет	Високий	Високий	Дуже високий
Супутні ускладнення	Дуже високий	Дуже високий	Дуже високий

МЕДИЦИНСКИЕ АСПЕКТЫ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ НА СКОРОСТНЫХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ МАГИСТРАЛЯХ. НАДЕЖНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА — СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ

Остапчук В.М., Тубольцев О.М., Кочуев Г.И.

Освещены проблемы совершенствования системы первичного профотбора, периодического медицинского освидетельствования членов локомотивных бригад, участвующих в движении поездов на скоростных железнодорожных линиях. Предложена усовершенствованная схема первичного профотбора работников этой категории, намечены мероприятия медицинского характера по повышению безопасности движения на скоростных железнодорожных магистралях.

MEDICAL ASPECTS OF THE TRAFFIC SECURITY IN FAST RAILWAY. THE RELIABLE OF MAN-MODERN VIEW ON THE PROBLEM

Ostapchuk V. M., Tuboltsev O. M, Kochuyev G. I.

The problems of the improvement of preliminary professional choose and periodic examination of the locomotive brigade workers, who take part in the fast railway traffic were elucidated.

The improvement scheme of preliminary professional choose of these workers were proposed. The medical measure for rise of the traffic security were elaborated.