

УДК 629.047:656.21:658.310.82

## НАДІЙНІСТЬ ЛЮДСЬКОГО ЧИННИКА ЯК ОСНОВА БЕЗПЕКИ РУХУ

Б. П. Піх, В. П. Думський

Управління Львівської залізниці, Львів,  
Санітарно-епідеміологічна станція на Львівській залізниці, Львів

**Ключові слова:** безпека руху, професійний добір, психофізіологічні обстеження.

Програма «Укрзалізниці» передбачає активну інтеграцію національних залізниць до транспортних систем європейських держав, що вимагає розвитку швидкісного руху, впровадження нових технологій.

Передбачено впровадити швидкісні залізничні лінії на ділянках Львів — Тернопіль — Київ і Мостиська — Львів протягом двох наступних років. Водночас має бути швидкісна лінія, що проляже територією Рівненщини — з Києва через Здолбунів до Львова.

Найближчий рубіж — досягти швидкості руху 140–160 км/год, наступний крок — 200 км/год і більше.

Упровадження швидкісних залізничних ліній, нових технологій, автоматизованих ліній, електронного обладнання вимагає перегляду й розроблення нових підходів до забезпечення безпеки руху.

В умовах подальшої інтенсифікації залізничного транспорту надійності людського чинника надається дедалі більшого значення. Аналіз аварійних ситуацій на залізничному транспорті виявив, що саме з вини людини відбувається близько 70 % усіх порушень безпеки руху, тому професійному добору на Львівській залізниці приділяють належну увагу.

Ще 1968 року в санітарно-епідеміологічній станції на Львівській залізниці створено лабораторію психофізіології і гігієни праці (ЛПФГП) для проведення профдобору провідних працівників залізничного транспорту.

Лабораторія брала участь у розв'язанні актуальних проблем безпеки руху на Львівській залізниці. Фахівці лабораторії, окрім основного завдання — проведення профдобору, вели дослідження важкості й напруженості праці локомотивних бригад на основних напрямках Львівської залізниці, що працюють з підвищеною інтенсивністю, зокрема в режимі роботи в «одну особу», під час водіння великовагових поїздів, а також праці осіб операторських професій, що зазнають знач-

ного психоемоційного навантаження, — чергових по станціях, по парку, операторів механізованих гірок і под.

Професія машиніста, помічника машиніста локомотивів і моторвагонного рухомого складу висуває підвищені вимоги до деяких психофізіологічних властивостей і якостей (ПВЯ).

Тому основним напрямком діяльності ЛПФГП є професійний психофізіологічний добір під час прийняття на роботу, а також проведення періодичних психофізіологічних обстежень осіб, пов'язаних із рухом поїздів:

— машиністів, помічників машиністів локомотивів і моторвагонного рухомого складу, яких вперше приймають на роботу;

— машиністів і помічників машиністів локомотивів і моторвагонного рухомого складу в разі переходу з одного виду тяги на інший;

— машиністів у зв'язку з переведенням на водіння поїздів без помічника;

— абітурієнтів дорожньо-технічних шкіл і професійно-технічних училищ зі спеціальностей: машиніст, помічник машиніста локомотива і моторвагонного рухомого складу.

Розширене психофізіологічне обстеження машиністів, помічників машиністів локомотивів і моторвагонного рухомого складу проводять у такому разі:

— аварія, проминання заборонних сигналів та інші грубі порушення безпеки руху;

— труднощі в професійній і соціальній адаптації;

— погіршення стану здоров'я (за направленням лікаря);

— зниження працездатності та психофізіологічних резервів організму;

— для вивчення психологічної сумісності з метою комплектування локомотивних бригад.

Обстеження в лабораторії психофізіології проводять за трьома групами методик:

— оцінювання професійно важливих психофізіологічних якостей;

— оцінювання функціонального стану;  
— вивчення особливостей особистості та психоемоційного стану обстежуваної особи.

ЛПФГП має в роботі унікальну апаратуру:

комплекс технічних засобів «Фільтр» із набором методик для оцінювання професійно важливих психофізіологічних якостей і функціонального стану;

персональні комп'ютери з комплексом методик для вивчення особливостей особистості та психоемоційного стану обстежуваних.

Нині науково-методичне керівництво лабораторією психофізіології і гігієни праці СЕС на Львівській залізниці здійснює Український науково-дослідний інститут медицини транспорту (Одеса). Спільно з УкрНДІ медицини транспорту розроблено класифікацію найбільш стійких і стабільних ПВЯ водіїв залізничного транспорту, точність експертної оцінки підлягає перевірці статистичними методами. Алгоритм опрацювання даних допоміг визначити структуру ПВЯ, безпосередньо пов'язану з працездатністю та безпекою руху, вимогами до надійності водіїв залізничного транспорту під час виникнення екстремальних та аварійних ситуацій.

Структура ПВЯ для водіїв залізничного транспорту:

- I Моторні . . . . . 26,5 %
- II Сенсоперцептивні . . . . . 28,5 %
- III Когнітивні . . . . . 23,1 %
- IV Характерологічні . . . . . 21,9 %

У 2000–2002 роках у ЛПФГП обстежено 1336 водіїв залізничного транспорту, з яких в 1,5 % осіб виявлено емоційну нестабільність; у 6,2 % обстежених відзначено зростання реактивної тривож-

ності до високих показників; у 2,17 % осіб — збільшення швидкості переключення уваги; у 1,28 % обстежених — зростання латентного періоду зорово-моторної реакції.

За результатами професійного психофізіологічного добору 2 % обстежуваних отримали негативний висновок.

Упровадження з 1968 року на Львівській залізниці професійного психофізіологічного добору працівників локомотивних бригад дало змогу підвищити рівень безпеки руху поїздів і знизити кількість помилок з вини людини, дало можливість виявити осіб з такими психофізіологічними якостями й особливостями нервової системи, що в подальшому не можуть успішно працювати водіями залізничного транспорту.

Досвід психофізіологічних обстежень свідчить, що профдодір залізничників провідних професій досить точно прогнозує успішність і надійність роботи машиністів і помічників машиністів та дає можливість виявити протипоказання до професійної діяльності.

До останнього часу на Укрзалізниці немає цілеспрямованої системи психофізіологічного обстеження осіб, робота яких пов'язана з безпекою руху.

Тридцятирічний досвід роботи лабораторії психофізіології СЕС на Львівській залізниці з профдодору залізничників провідних професій, а також досвід упровадження психофізіологічних обстежень працівників залізничного транспорту близького й далекого зарубіжжя, авіаційного, морського та річкового флоту України доводять важливість психофізіологічного професійного добору для профілактики безпеки руху, підвищення надійності людського чинника.

## Надежность человеческого фактора как основа безопасности движения

*Б. П. Пух, В. П. Думский*

В условиях дальнейшей интенсификации железнодорожного транспорта все больше внимания необходимо уделять надежности человеческого фактора, поэтому основным направлением деятельности лаборатории психологии, физиологии и гигиены труда СЕС на Львовской железной дороге является проведение профессионального отбора лиц, связанных с безопасностью движения. Опыт психофизиологических обследований показывает, что профотбор железнодорожников ведущих профессий достаточно точно прогнозирует успешность и надежность работы локомотивных бригад.

## The reliability of the human element as the basis of train driving safety

*B. P. Pikh, V. P. Dums'kyi*

Under conditions of further intensification of railway transport the special attention is to be paid to the reliability of the human element. Therefore the main direction of the activity carried out in the Laboratory of Labour Psychology, Physiology and Hygiene at the Sanitary-Epidemiological Station of Lviv Railway is the vocational choice of people bound up with train driving safety. The experience of psychological and physiological examinations demonstrates, that the vocational choice for the key professions on railway transport determines with a great extent of probability the successfulness and reliability of locomotive crews.