

Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції  
Материалы IV Международной научно-практической конференции  
Materials of the 4<sup>th</sup> international scientific and practical conference

---

**СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТА ІННОВАЦІЙНІ  
ТЕХНОЛОГІЇ НА ТРАНСПОРТІ**

**СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ И  
ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА ТРАНСПОРТЕ**

**MODERN INFORMATION AND INNOVATION  
TECHNOLOGIES IN TRANSPORT**

**MINTT-2012**

Збірка матеріалів конференції у двох томах

**Том 2**

**Volume 2**

29-31 травня 2012 року  
Херсон, Україна

29-31 мая 2012 года  
Херсон, Украина

May 29-31, 2012  
Kherson, Ukraine

**Організатори конференції:**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ  
ХЕРСОНСЬКА ДЕРЖАВНА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ  
ІНСТИТУТ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ЗМІСТУ ОСВІТИ  
ІНСТИТУТ НАДТВЕРДИХ МАТЕРІАЛІВ НАН УКРАЇНИ ІМ. В.М.БАКУЛЯ  
ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ  
ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ «КПІ»  
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ  
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МОРСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
СЕВАСТОПОЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ  
ЄВРОПЕЙСЬКА АСОЦІАЦІЯ З БЕЗПЕКИ  
МІЖНАРОДНА АКАДЕМІЯ НАУК ЕКОЛОГІЇ ТА БЕЗПЕКИ  
БРЕМЕНСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПРИКЛАДНИХ НАУК  
ФІЗИКО-ТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ НАН БІЛОРУСІ  
НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ОБ'ЄДНАННЯ «ЦИКЛОН»  
КРЮІНГОВА КОМПАНІЯ «MARLOW NAVIGATION»

**Програмний комітет:**

Беккер Хайнц Р. – проф. (Німеччина);	Мальцев А.С. – д.т.н., проф. (Україна);
Бідюк П.І. – д.т.н., проф. (Україна);	Новіков М.В. – д.т.н., проф., академік НАН України;
Блінцов В.С. – д.т.н., проф. (Україна);	Русак О.М. – д.т.н., проф. (Росія);
Букетов А.В. – д.т.н., проф. (Україна);	Рябінін Л.І. – д.т.н., проф. (Росія);
Варбанец Р.А. – д.т.н., доц. (Україна);	Селіванов С.Є. – д.т.н., проф. (Україна);
Ісаєв Є.О. – д.т.н., проф. (Україна)	Соколова Н.А. – д.т.н., проф. (Україна);
Казак В.М. – д.т.н., проф. (Україна);	Федоровський К.Ю. – д.т.н., проф. (Україна);
Кондратенко Ю.П. – д.т.н., проф. (Україна);	Харченко В.П. – д.т.н., проф. (Україна);
Кривонос Ю.І. – д.т.н., проф. (Білорусь);	Ходаков В.Є. – д.т.н., проф. (Україна);
Коженовски Лешек Ф. – проф. (Польща);	Цимбал М.М. – д.т.н., проф. (Україна).
Леонов В.Є. – д.т.н., проф. (Україна);	
Малигін Б.В. – д.т.н., проф. (Україна);	

**Організаційний комітет:**

голова	Ходаковський Володимир Федорович – ректор Херсонської державної морської академії.
заступник голови	Бень Андрій Павлович – проректор з науково-педагогічної роботи.
члени комітету:	Настасенко Валентин Олексійович – доцент кафедри експлуатації суднових енергетичних установок та загальноінженерної підготовки, Блах Ігор Володимирович – вчений секретар, начальник відділу технічної інформації, Клементьєва Оксана Юріївна – технічний секретар, редактор наукових видань відділу технічної інформації.

У збірнику представлено матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні інформаційні та інноваційні технології на транспорті», яка відбулася у м. Херсоні 29-31 травня 2012 р. і була присвячена актуальним питанням застосування сучасних інформаційних та інноваційних технологій у транспортній галузі.

Матеріали збірки розраховані на викладачів та студентів вищих навчальних закладів, фахівців науково-дослідних установ та підприємств.

Сучасні інформаційні та інноваційні технології на транспорті (MINTT-2012) : збірка матеріалів IV Міжнародної науково-практичної конференції. У 2-х тт. Т. 2. – Херсон : Херсонська державна морська академія, 2012. – 328 с.

## УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ПЕРЕДРЕЙСОВОГО КОНТРОЛЮ ПРАЦІВНИКІВ ЛОКОМОТИВНИХ БРИГАД

*Бугайченко І.І.,*

Українська державна академія залізничного транспорту  
(Україна)

В умовах реформування залізничного транспорту України, що забезпечує значні обсяги пасажирських і вантажних перевезень, проблема підвищення ефективності методологічного забезпечення безпеки руху поїздів заслуговує на особливу увагу в зв'язку з впровадженням сучасних технологій високоінтенсивного швидкісного руху, додаткових засобів зв'язку, оперативного регулювання і контролю транспортних потоків.

Істотний вплив на результат функціонування всієї системи залізничної безпеки надають працівники локомотивних бригад як суб'єкти, операторські помилки котрих можуть призвести до людських жертв і значних матеріальних збитків. Згідно з даними щорічних аналізів стану безпеки руху на залізницях України близько 20 % транспортних подій виникають через помилкові дії локомотивних бригад.

Специфіка трудової діяльності значно ускладнює процес прийняття об'єктивного рішення о наявності або можливої появи в ході рейсу у працівників функціональних станів, небезпечних з позиції забезпечення безпеки руху на залізничному транспорті.

У зв'язку з цим необхідною умовою на шляху виявлення головних причин зниження безпеки руху поїздів є розвиток системи психофізіологічного забезпечення локомотивних бригад, заснований на уточненні принципів та критеріїв оцінки їх професійної діяльності.

Оскільки машиніст локомотива є складною саморегулюючою системою, здатною задіяти резервні механізми функціональних систем організму для досягнення необхідного результату, важливою задачею є комплексне вивчення впливу особистісних особливостей на надійність трудової діяльності.

Метою проведеного обстеження працівників локомотивних бригад депо «Застава» (м. Одеса) було отримання кількісної оцінки ступеню взаємозв'язку особистісних особливостей з рівнем функціональної надійності. Для цього було використано 16-факторний особистісний опитувальник, запропонований Р. Кеттеллом (Sixteen Personality Factor Questionnaire, 16 PF). Інформація о працівниках отримана в ході проведення експертного опитування за однотуровою процедурою без безпосередньої взаємодії експертів. Експертами були машиністи-інструктори, які добре знають обстежуваних. Вони оцінювали їх по 5-ти бальній шкалі за показниками «Н» – професійна надійність, «Т» – теоретична підготовка, «Пр» – практична підготовка.

Попередній аналіз результатів опитування експертів за показником «Н» показав, що спостерігається деякі розбіжності в їх думках, що обумовлено наявністю власних шкал уподобань експертів, тому було проведено більш ретельний математичний аналіз.

Для визначення статистичного зв'язку між думками експертів розраховувался коефіцієнт конкордації Кендалла. За допомогою критерію  $\chi^2$  було підтверджено існування невинуваткової узгодженості в думках експертів.

Отже, експертні показники професійної надійності працівників локомотивних бригад являються достовірними, що дозволяє надалі виявити взаємозв'язок між ними та особистісними особливостями самих працівників.

З цією метою була отримана регресійна модель кількісної оцінки ступеня взаємозв'язку особистісних особливостей працівників з рівнем їх професійної надійності. Відбір значимих факторів теста Кеттелла для включення в модель проведено при рівні  $F = 1$ , що забезпечує рівень значимості коефіцієнтів  $p < 0,30$ , а достовірність  $1 - p > 0,70$ .

Рівняння регресії для експертної оцінки «Н» має вигляд:

$$H = 4,752075 - 0,264956 \cdot A - 0,081398 \cdot L + 0,152041 \cdot Q3$$

де  $A$ ,  $L$ ,  $Q3$  – фактори теста Кеттелла.

Коефіцієнт детермінації моделі «Н» за факторами  $A$ ,  $L$  і  $Q3$  становить  $R^2 = 0,964$ .

Таблиця 1 – Ступінь і значимість впливу факторів на експертну оцінку «Н»

Фактори теста Кеттелла	Ступінь впливу $K_j$ , %	$p$ -level
$A$	37,65	0,000002
$L$	26,13	0,000037
$Q3$	32,62	0,000009

Таким чином, серед 16-ти факторів теста Кеттела інформативними для визначення рівня професійної надійності є:  $A$  – «замкнутість – товариськість»,  $L$  «довірливість – підозрілість»,  $Q3$  – «низький самоконтроль – високий самоконтроль». При цьому, працівник, який схильний до замкнутості в собі та скептично налаштований (фактор  $A$ ), легко ладить з людьми та добре працює в колективі (фактор  $L$ ), цілеспрямований, добре контролює свої емоції і поведінку (фактор  $Q3$ ), має більш високий рівень професійної надійності.

Проведене дослідження дає можливість з задовільною інформативною здатністю зробити прогноз довготривалої складової рівня професійної надійності працівників локомотивних бригад. Однак при цьому слід зазначити, що отримання об'єктивної оцінки можливе тільки в результаті комплексного аналізу всіх складових професійної надійності й особливо тих, котрі характеризуються показниками функціонального стану працівника, що динамічно змінюються в часі.

Дослідження в цьому напрямку безсумнівно необхідно проводити, а їх результати враховувати на етапі вдосконалення системи психофізіологічного забезпечення локомотивних бригад.

Збірка матеріалів  
IV Міжнародної науково-практичної конференції

**СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ  
ТА ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ  
НА ТРАНСПОРТІ**

**MINTT-2012**

Том 2

Відповідальний за випуск *Врублевський Р.Є.*  
Технічний редактор *Клементьєва О.Ю.*  
Друк, фальцювальні-палітурні роботи *Удов В.Г.*

Підписано до друку 21.05.2012. Формат 60x84/16.  
Папір офсетний. Друк цифровий. Гарнітура Times New Roman.  
Умов. друк. аркушів 20,5. Тираж 200 прим.

Херсонська державна морська академія  
Свідоцтво про державну реєстрацію ДК № 4319 від 10.05.2012 р.  
73000, м. Херсон, пр. Ушакова, 20, к. 224  
тел. (0552) 44-25-24