

3. Для студентов ценность этой работы заключается в наглядности применения теоретического материала на практике для конкретного производства;

4. На конкретном примере студент может убедиться в том, что при соблюдении лимитов эти платежи относят на издержки производства, а при нарушении установленных лимитов - взимают за счет прибыли предприятий и организаций и поэтому экономически выгодно не превышать лимиты выбросов, так как это влечет за собой существенные затраты. Этот момент очень важен и необходим им, как будущим руководителям или собственникам предприятий.

5. Данная программа позволяет работать с ней самостоятельно, без присутствия преподавателя, что делает ее привлекательной для дистанционной формы обучения.

**Список литературы:** 1. «Экология города» /Под ред. Д.т.н., проф. Стольберга Ф.В. Киев: «Либра», 2000.-464с. 2. «Закон Украины об охране атмосферного воздуха», 1995 г. 3. Временная методика по взиманию платы за загрязнение окружающей природной среды», 1995г. Украина 4. Инструктивно-методические указания по взиманию платы за загрязнение окружающей природной среды», 1993г. РСФСР.

*Поступила в редколлегию 10.05.2008*

**УДК:658.3:61:681.3**

**О. В. БРУСЕНЦОВ**, аспірант Укр ДАЗТ

## **СТАН СКЛАДОВИХ ПРОФЕСІЙНОЇ НАДІЙНОСТІ РЕЗЕРВУ ЗАЛІЗНИЧНИХ ОПЕРАТОРІВ**

В статті розглядається питання стану деяких показників професійної надійності студентів, як передумови успішності діяльності залізничних операторів. Проведено обстеження значної кількості студентів для виявлення їх поточних показників деяких рис, що притаманні та важливі для роботи операторів.

In article the question of a condition of some indicators of professional reliability of students of a dispatching profile, as preconditions of success of activity of railway operators is considered.

Пріоритетною задачею залізничного транспорту є забезпечення безпеки перевізного процесу. У поняття «безпека» входить забезпечення надійності роботи всієї системи залізничного транспорту у тому числі людей, безпосередньо зайнятих у процесі перевезень і, у першу чергу, працівників операторського профілю.

По світовій статистиці близько 90% експлуатаційних помилок у складних транспортних системах відбувається з вини людини [1]. У зв'язку з цим проблема надійності людини-оператора в сучасному суспільстві є дуже актуальною. Ця проблема гостро стоїть і перед залізничним транспортом, у першу чергу, мова йде про професії працівників локомотивних бригад і працівників диспетчерського профілю. Тут гострота проблеми збільшується тим, що від їхньої надійності залежить безпека тисяч пасажирів. При чому на думку ряду фахівців, інвестиції в підвищення надійності людини на залізничному транспорті можуть дати значно більший і швидший ефект, ніж інвестиції в удосконалення техніки. [2].

Укрупнено надійність людини підрозділяють на три види: *психологічну* - стосовно тимчасових хитливих відмовлень (помилки), порушення якої виявляються в неправильному чи несвоєчасному виконанні окремих психологічних актів чи у їхньому невиконанні; *фізіологічну* - стосовно тимчасових стійких відмовлень, порушення якої виявляються в тимчасовому відмовленні від роботи внаслідок стомлення, стресу, травм, захворювань і т.п.

*демографічну* - стосовно остаточних відмовлень, причинами яких є старіння, невиліковні хвороби, травматизм з інвалідністю й ін.

У залізничній психології проблема надійності людини-оператора значно повніше розроблена у відношенні до машиніста локомотива, хоча, надумку авторитетного фахівця з залізничної психології, головного психолога МШС Росії Л.С.Нерсисяна [1], і вона розроблена зовсім недостатньо. Набагато в більшій мірі це відноситься до працівників диспетчерського профілю.

Одним з моментів, що істотно ускладнюють проблему, є наявність великої кількості факторів, що впливають на надійність людини. При цьому постійно виявляється їхня якісна неоднорідність, що важко відбити в рамках єдиної класифікаційної системи. Відзначається, що необхідно рішуче уникати абсолютизації факторів якого-небудь рівня (медико-біологічних, психофізіологічних, психологічних і ін.), їхнього довільного перетворення в групу домінуючих.

Усі ці фактори розділяють на дві максимально загальні групи: група зовнішніх, середовищних факторів і група факторів, що всебічно характеризують виконавця діяльності.

У групу «людських факторів» надійності входять такі, у свою чергу, інтегральні фактори, як фактор фізичного здоров'я, фактор типологічних особливостей вищої нервової діяльності, характеристики окремих психічних процесів і загальні особистісні характеристики. До цієї ж групи факторів належать психологічні особливості людини, що виражають його відношення до даного виду діяльності, мотиви, інтереси, домагання й інші. Сюди ж варто віднести професійну підготовленість, тренуваність, професійний досвід і ін. Здатність зберегти самовладання і продовжити діяльність в екстремальних, стресових умовах зв'язана з групою «людських факторів» надійності, наявності резервних можливостей, зв'язаних з таким поняттям як «запас міцності». Він значною мірою визначається професійним досвідом і емоційно-вольовими характеристиками людини-оператора.

УкрДАЗТ випускає визначене число студентів, що після закінчення академії повинні займати робочі місця диспетчерського профілю, що прямо впливають на безпеку руху. Це поїзні диспетчери, чергові по станції, гірці і т.п. Відомо, що багато якостей, які прямо визначають надійність людини, мають генетичну природу і практично не тренуються. У зв'язку з цим, становить інтерес те, якою мірою нинішні студенти мають необхідні якості. Виключити прийняття на таку посаду людини, природа якої не відповідає необхідному рівню надійності, може психофізіологічний професійний відбір. Однак існуючий сьогодні спільний наказ Міністерства охорони здоров'я і Держкомітету по нагляду за охороною праці «Про затвердження переліку робіт, що вимагають професійного добору» від 23.09.1994р. носить рекомендаційний характер і реально професійний відбір починає впроваджуватися тільки у відношенні до машиністів локомотивів. Якщо

взяти до уваги, що перший наказ про професійний відбір машиністів був виданий у 1985р., а упроваджуватися він починає в 2001р., легко припустити, що ще багато років на диспетчерські місця будуть приходити люди, які просто закінчили ВНЗи по відповідній спеціальності. Ступінь же їхньої професійної надійності буде визначати життя з відповідними, часом надмірними, витратами, як для самих випускників, так і для сотень пасажирів.

Таким чином, треба дослідити ступінь надійності майбутніх операторів залізничного транспорту у випадку, якщо вони займатимуть значні посадкові місця з точки зору забезпечення надійності руху поїздів.

Для оцінки потенційної надійності студентів, майбутніх операторів, керуючих рухом, було обстежено кілька сотень студентів факультету «Управління процесами перевезень». Застосовувалися психологічні і психофізіологічні методики, що висвітлюють різні грані надійності людини. Коротко їх опишемо:

#### 1. Оперативна пам'ять.

Оперативна пам'ять є одним з основних психічних якостей, що визначають успішність операторської діяльності. Вона має ряд параметрів: обсяг, тривалість збереження, точність відтворення й ін.

Був застосований тест, що оцінює той обсяг інформації, що обстежуваний здатний утримувати в короткочасній пам'яті, одночасно оперуючи ним. Сутність тесту - у пред'явленні на слух п'яти цифр, з яких потрібно скласти кожне попереднє з наступним, записуючи отримані суми. Обстежуваним зачитується десять рядів по п'ять цифр. На зачитування п'яти цифр дається 3с, на запис - 7с.

#### 2. Тест Бурдона-Анфімова

Застосовується для визначення характеристик уважності. Уважність є однією з найважливіших психічних якостей людини, необхідних для операторської діяльності. Це дуже складне явище і, тому, має ряд характеристик таких як обсяг, стійкість, вибірковість, концентрація й ін. У практиці вивчення операторської діяльності найбільше значення мають такі показники як стійкість і концентрація уважності. Саме ці якості визначають надійність людини-оператора. Для оцінки цих якостей найчастіше застосовується коректурна проба Бурдона-Анфімова. Вона полягає в тому, що випробуваному дається бланк із набором букв російського алфавіту, розміщених у випадковому порядку. Випробуваний повинен швидко відзначати в рядку букви, що відповідають початкової для даного рядка. Визначається загальна кількість оброблених знаків і кількість помилок. Результати тестування студентів

#### Оперативна Пам'ять Кількість помилок

Середнє значення 10,35 с

Середньоквадратичне відхилення 8,33 с

#### Тест Бурдона-Анфімова Кількість символів

оброблюваних за 1 хв.

Середнє значення 296

Середньоквадратичне відхилення 43,8

### Обговорення результатів дослідження

По тесту оперативної пам'яті середній результат по п'ятибальній шкалі відповідає оцінці «3» [3]. Для майбутніх диспетчерів це дуже скромна оцінка. Більш

того, значна частина випробуваних показала результат на рівні 2 балів. Це, безумовно, неприпустимо для працівників диспетчерського профілю, навіть якщо зробити знижку на можливі методичні погрішності, допущені при тестуванні.

По тесту Бурдона-Анфімова результати більшості випробуваних, відповідають досить високим оцінкам, що говорить про гарний рівень уважності в більшості студентів.

Висновки від проведеної роботи - дуже багато студентів не відповідають вимогам професії залізничного диспетчера по таких важливих характеристиках як пам'ять, уважність, і т.п. Це значить, що вони професійно непридатні для операторської праці і являють загрозу для безпеки руху.

У зв'язку з цим, є сенс проводити психодіагностичні обстеження і Передавати відповідну інформацію як самому студенту, так і керівництву дороги, куди він одержує призначення.

**Список літератури:** 1, *Нерсесян Л.С.* Психологические аспекты повышения надежности управления движущимися объектами. М. Промдэк, 1992. 287. 2 *Козубенко В.Г.* Продиктовано временем \ \ Локомотив №1, 2000. с.5 3 Практическая психодиагностика. Методики и тесты. Издательский дом «БАХРАХ», Самара 1998. С.670.

*Поступила в редколлегию 10.05.2008*

**УДК:658.3:61:681.3**

***В.Г. БРУСЕНЦОВ***, канд. техн. наук, доц. УкрГАЗТ.

## **ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТРЕСС И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ НАДЕЖНОСТЬ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ОПЕРАТОРОВ**

У статті розглядається питання впливу професійного стресу на функціональну надійність залізничних операторів, насамперед на такі її складові як рівень здоров'я і біологічний вік. На прикладі працівників локомотивних бригад показано; що по обох цих складових значна частина даної професійної групи знаходяться в зоні зниженої функціональної надійності. Робиться висновок про необхідність створення системи контролю і профілактики цього впливу.

The analyses of control methods of human's reliability according to the using in elaborating automatic control system of railway operators was given in this article. The methods allowing solving task of control and monitoring were chosen. Read condition of functions determining reliability of workers was considered basing on experimental materials.

Проблема професійного стресса, его влияния на профессиональную деятельность и профессиональное здоровье является актуальной во всем мире и делается все более злободневной, приобретая масштабы эпидемии. Примеры его влияния впечатляют, так более 43% взрослого населения США страдает различными заболеваниями, вызванными стрессом [ 1,2]. Есть все основания предполагать, что в нашей стране, где условия проживания и выживания более суровы, этот процент гораздо выше.

Особую актуальность проблема приобретает в отношении железнодорожных операторов, профессиональная надежность которых определяет