

*Г.В. Телегіна, канд. мед. наук, доцент  
(Львівський державний університет безпеки життєдіяльності)*

## **ВПЛИВ ПСИХІЧНОГО ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ НА ВИРОБНИЧИЙ ТРАВМАТИЗМ**

Проаналізовано вплив “людського чинника” на виникнення аварійних ситуацій і рівень виробничого травматизму у контексті значення психічного статусу оператора, наголошується на зростанні поширення тривожно-депресивних станів. Пропонуються рекомендації із обмеження негативного впливу психічних розладів на ефективність професійної діяльності. Окремо розглядається залежність хронобіологічної адаптації від правильної організації виробничого процесу і кваліфікації працівника. Підкреслюється неприпустимість порушення графіка, алгоритму і логістики на виробництві.

**Ключові слова:** виробничий травматизм, аварійні ситуації, стрес, психічне здоров'я, депресія, тривожні розлади, логістика

*Г.В. Телегіна*

## **ВЛИЯНИЕ ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ТРАВМАТИЗМ**

Проанализировано влияние «человеческого фактора» на возникновение аварийных ситуаций и уровень производственного травматизма в контексте значения психического статуса оператора, подчеркивается увеличение распространенности тревожно-депрессивных состояний. Предлагаются рекомендации по ограничению отрицательного влияния психических расстройств на эффективность профессиональной деятельности. Отдельно рассматривается зависимость хронобиологической адаптации от правильной организации производственного процесса и квалификации работника. Подчеркивается недопустимость нарушений графика, алгоритма и логистики производства.

**Ключевые слова:** производственный травматизм, аварийные ситуации, стресс, психическое здоровье, депрессия, тревожные нарушения, логистика

*H. V. Telehina*

## **THE INFLUENCE OF THE MENTAL HEALTH OF THE POPULATION ON INDUSTRIAL TRAUMATISM.**

The “human factor”'s influence on the origin of accidents with the production injures is regarded in this work. The author emphasizes the significance of operator's mental status and underlines the importance of the depression's increasing. To be proposed recommendations to limit of mental disturbance's influence on the professional activity. In the article the dependence of chronobiological adaptation from the right organization of the industrial processes is considered, taking into account the professional skill of employee. The breaking of the algorithm and logistic in the production is inadmissible.

**Key words:** industrial traumatism, accidental situation, stress, mental health, depression, anxiety disturbances, logistics

Зниження ризику на промислових об'єктах є одним з пріоритетних завдань сучасності. Відповідно до статистики МОП, в 2013 році кількість загиблих через нещасні випадки або захворювання, пов'язані з професійною діяльністю, дорівнює близько 2,3 млн. [1]. За оперативними даними рівень виробничого травматизму в Україні в 2014 році порівняно з 2013 де-що знизився: кількість травмованих становить відповідно 6318 та 8568 осіб, проте летальні наслідки спостерігалися частіше ( 548 осіб у 2014р. та 538 – у 2013р.) [2].

Виникнення аварійної ситуації, виробничий травматизм залежать від технічних, організаційних, психофізіологічних причин. Особливо зростає в наш час значення “людського чинника”. Науково-технічний прогрес, сучасні інформаційні технології перетворили робітника з простого виконавця фізичної праці на оператора з напруженою розумовою працею, насиченою стресами, що сприяє виникненню помилок у професійній діяльності. Неадекватна поведінка працівника сприяє виникненню аварій на виробництві за різними авторами у 88-95% [3] або 50-80 % [4]. Аналіз травматизму, проведений на машинобудівному заводі свідчить, що через технічні і організаційні негаразди нещасні випадки відбувалися відповідно у 10,7% і 6,7%, натомість у 76,5% – винуватцями були потерпілі [5].

Мета роботи: теоретичний аналіз впливу “людського чинника” на виникнення аварійних ситуацій і рівень виробничого травматизму у контексті ролі психічних розладів працівника. Завдання: 1) розробити рекомендації із обмеження впливу цього чинника; 2) розглянути значення правильної організації виробничого процесу.

В основі небезпечної поведінки на виробництві можуть лежати різні моделі. Передусім – це недостатня кваліфікація працівника: нестача професійних навичок і вмінь для безпечного виконання роботи, несумлінне, інколи безвідповідальне ставлення до роботи. Статистичний аналіз травматизму в машинобудуванні протягом 2001-2013 років, встановив, що кількість смертельно травмованих працівників зворотньо пропорційна стажу за професією: найбільший відсоток (31%) становлять травмовані зі стажем роботи за профілем до 2 років, в подальшому цей показник зменшується до 20% (стаж 2-5 років) і 12% (5-10 років). Внаслідок розвитку комплексу “безгрішності” при більшому стажі (10-20 років) кількість смертельно травмованих знову зростає до 20%. [6;7].

Збільшує ймовірність виникнення помилок також розбіжність індивідуальних психологічних особливостей працівника з вимогами професії, в тому числі недостатня уважність, порушена здатність концентрувати увагу і сприймати інформацію, розлади вольової сфери, емоційна неврівноваженість, схильність до небезпечних дій і ризикованої поведінки [8]. Не менш значущі – перевтома, синдром професійного вигорання працівника або вроджені чи набуті фізичні дефекти (наприклад, поганий зір, слух), наявність хронічних хвороб.

Важливою складовою успішної професійної діяльності є психічне здоров'я. Сучасне життя потребує від пересічної людини, особливо кваліфікованого спеціаліста, максимальної мобілізації пізнавальних та психоемоційних ресурсів, постійної готовності вирішувати екстремальні проблеми, що виникають. Це призводить до емоційно-енергетичного виснаження. Розвиваються комунікативні дисфункції (соціопатії), неадекватність поведінки, «тривожні» стани, когнітивні розлади, депресія, фобії.

Доведено, що у всіх регіонах світу зростає розповсюдженість і захворюваність населення психічними розладами (ПР) [9;10]. В Україні за останні 15 років поширеність ПР зросла в 1,2 раза і на початок 2009 року близько 1,2 млн жителів України потребували допомоги психіатра [11]. Частота психосоматичних розладів – тобто порушень функцій органів і систем, які викликані емоційною напругою (незадоволення, гнів, страх, тривога та інші) становлять 15-50% серед населення, а в загально медичній практиці відсоток таких хворих, за даними першоджерел, сягає 30-57 % [12].

Тривожні та депресивні розлади набирають широкого розповсюдження. ВООЗ прогнозує переміщення уніполярної депресії до 2030 року з третього (у 2005р.) – на перше місце (6,2%) серед захворювань, що впливають на передчасну смертність і втрату працездатності,

випереджаючи серцево-судинні захворювання (5,5%) [13]. Економічні витрати, пов'язані з депресією, становили у США 83,1 млрд доларів, серед них 31% іде на лікування, 7% – витрати, що пов'язані із смертністю через суїцид, більша частина їх – з втратою працездатності і зниженням продуктивності праці. В Україні на лікування таких хворих витрачається близько 20% усіх коштів, призначених для надання медичної допомоги.

Доведено, що депресія виявляється як у осіб працездатного віку, так і серед дітей, підлітків, пенсіонерів. Захворюваність (кількість вперше захворілих за 12 місяців) вища у жінок (порівняно з чоловіками) і у населення міст. Депресія частіше трапляється у осіб з вищою освітою, сприятливими побутовими умовами, сімейних, за соціальним статусом – службовців. Існує думка, що одним з патогенетичних механізмів депресії може бути внутрішній дисхроноз: тимчасова неузгодженість циркадних ритмів лабільних психічних процесів і більш інертних ритмів вегетативних та ендокринних функцій [14].

Початкові прояви депресії часто приховуються за соматичними і вегетативними проявами: різноманітні болі (біль в серці, спині, м'язах, суглобах, животі, головний біль), серцебиття, і розглядаються лікарями інтерністами як результат соматичної патології, внаслідок чого депресія не діагностується вчасно. За даними літератури 50-80% хворих на депресію звертаються до лікарів широкого профілю і лише у 10-20% встановлюються психічні розлади, пацієнти скеровуються до психіатрів [15].

Про депресію свідчить множинний полісистемний характер соматичних скарг на тлі відсутності відповідних органічних змін. Необхідно звертати увагу на такі ознаки, як смуток, тривога, апатія, анергія, порушений апетит, сон (важке засинання; несвоєчасне пробудження: серед ночі, надто раннє або пізнє), підвищене потовиділення. Депресія може бути також коморбідною для соматичного або неврологічного захворювання, і лікування основного захворювання не може бути ефективним без впливу на психічний стан хворого.

Недіагностована і нелікована депресія (тривожна, тужна, апатична) підсилює схильність працівників до небезпеки, сприяє професійному травматизму, нещасним випадкам та аваріям на виробництві, що має особливе значення у професіях екстремального режиму. В основі цього лежать порушення координації рухів, неточності в предметних діях; недостатня здатність розпізнавати слабкі сигнали – передвісники небезпеки, концентрувати, розподіляти, переключати увагу; труднощі оцінки ситуації, вибору адекватної поведінки, помилкові рішення.

Виходячи зі сказаного, основними напрямками зменшення ролі людського чинника як причини аварійної ситуації є зростання виявляємості психічних розладів; психоосвіта; психогігієна і психопрофілактика; психокорекція, (із врахуванням підсвідомих факторів регуляції поведінки), психотерапія; а також висока професійна обізнаність працівника.

Постають як найактуальніші такі кроки:

- подолання традиційної упередженості населення щодо втручання у приватні психологічні проблеми, зокрема, з боку спеціалістів психіатричної або психологічної служби;
- навчання індивіда самоаналізу думок і почуттів, які впливають на поведінку;
- виявлення деструктивних або тривожних моделей свідомості і вміння звільнитися від них;
- розвиток комунікативних властивостей особистості та пошуку соціальної підтримки від найближчого оточення;
- розпізнавання стресових чинників для формування стратегії їх подолання;
- пропаганда психічного здоров'я серед дітей та підлітків;
- своєчасне виявлення “груп ризику” на ПР з подальшим проведенням психопрофілактичних заходів;
- підвищення обізнаності та активне залучення лікарів-інтерністів, сімейних лікарів до ранньої діагностики психічних розладів та своєчасного надання цим хворим медичної допомоги; динамічне за ними спостереження.

Враховуючи, що хронобіологічне середовище проживання включає події, що повторюються (біологічні або соціальні ритми) і ті, які несподівані (стресові), необхідне розуміння особливостей реагування суб'єкта в цих умовах. У випадку очікуваної події (зміна циркадного ритму доби або встановлена послідовність технологічних операцій) організм реагує в автоматичному (рефлекторному) режимі – як на психічному рівні, так і з боку нейроендокринної системи. Модель відповідної реакції у випадку стресової (несподіваної) події – відсутня, як на рівні геному, так і в умовно-рефлекторній ланці (результат досвіду або навчання). Суб'єкт повинен проаналізувати ситуацію, прийняти рішення (якомога правильніше та адекватніше) і лише тоді здійснювати активні дії (фізичні, вербальні та інші). В умовах цейтноту і життєвої важливості проблеми, що виникла, ціною помилки може стати життя.

Очевидно, що поняття стресу значною мірою залежить від індивіда, його професійного і життєвого досвіду, базових фахових знань та їх удосконалення. Принципова фізіологічна відмінність стресу і ритму (біологічного і соціального) полягає в тому, що енергетичні витрати організму різко збільшуються в умовах стресу; водночас зростає загроза помилкових дій (або загальмованої, невчасної відповіді). Особливо небезпечна ситуація у випадках, коли працівник вчасно не усвідомлює зміни типової ситуації на нештатну. На жаль, в реальних умовах виробничого процесу нерідко відбуваються зміни затвердженого графіка операцій з порушенням елементарних принципів логістики.

Вказані аспекти потребують неминучих облігатних висновків: забезпечення на виробництві, на транспорті, у навчанні, у побуті – максимально можливого обмеження нештатних (стресових) ситуацій: будь-яка зміна моделі, графіка, дискурсу мусить бути жорстко регламентована і обґрунтована. Неприпустима зміна правил гри під час змагань, матчів, двобою; але неможливе у спорті з різних причин стає можливим на підприємстві, в офісі, в лабораторії. При цьому стрес однаково стосується як раптового збільшення чи ускладнення завдання, так і несподіваного припинення робочого процесу (“стрес очікування”).

Сучасна превентивна медицина, психологія наполягають на необхідності санації хронобіологічного середовища від “забруднення” стресовими ситуаціями, від яких однаково страждає як організм працюючої людини, так і результат його діяльності. У першому випадку виникає проблема травматизму і професійної патології, у другому – аварійні ситуації. Запобігання збоєм алгоритмів має стати невід'ємною складовою у комплексі техніки безпеки сучасного виробничого процесу. Водночас кожен виконавець на своєму робочому місці мусить усвідомити, що навіть елементарна операція (або ситуація) може стати стресом для не підготовленого, безвідповідального працівника.

**Висновки.** Домінантного значення для фахівця набуває вміння адекватно діяти в позаштатних (стресових) ситуаціях, доведення засвоєних навичок до автоматизму, розвиток здібності «рефлексійного» виходу для опанування критичної ситуації і прийняття правильних рішень.

Подальші перспективи вбачаються у напрямку з'ясування конкретних факторів, специфічних для цього типу виробничого процесу залежно від професійного маршруту працівника і розробки комплексу рекомендацій із виявлення і запобігання стресовим ситуаціям, які можуть створювати потенційно небезпечні ризики аварій на виробництві.

### Список літератури

1. Цопа В. Новый стандарт ISO 45001 з управління охороною праці // Охорона праці. – 2015. – № 2. – С.22–25.
2. Потебешко В. Оперативні дані про стан виробничого травматизму за 2014 р. порівняно з 2013 р. // Охорона праці. – 2015. – № 2. – С.38.
3. Богданова О. Програми розвитку безпечної поведінки // Охорона праці. – 2014. – № 5. – С.24–27.
4. Немчинов Д.В., Проталинский О.М. (2011). “Система принятия управленческих решений по снижению влияния субъективного фактора как причины аварийной ситуации” // Вестн. Астрахан. Гос. Тех. ун-та. Сер.: Управление, вычислительная техника и информатика, №2. – С.43–47.

5. Котик М.А. Психология и безопасность. – Таллин: Валгус. 1989. – 448 с.
6. Либерман А.Н. Техногенная безопасность: человеческий фактор, – Санкт Петербург. – 2006. – 101 с. – Режим доступа: [www.google.com.ua/url?url=http://liberman.de/books/arkadi\\_n\\_liberman\\_technological\\_safety.pdf&rct=j&q=&esrc=s&sa=U&ei=gh5JVfPR](http://liberman.de/books/arkadi_n_liberman_technological_safety.pdf&rct=j&q=&esrc=s&sa=U&ei=gh5JVfPR)
7. Малихін О., Таїрова Т На машину надійся, але сам не зивай // Охорона праці. – 2015. – № 2. – С.30–33.
8. Брисковська О. М. Невідповідність психофізіологічних якостей до вимог професійної діяльності є однією з причин трудового травматизму // Збірнику наукових праць інституту психології ім. Костюка. – 2009. – т. II. – Режим доступа: [www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis\\_nbuv/cgiirbis\\_64.exe?Z21ID=&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=JUU\\_all&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=IJ=&S21COLORTERMS=1&S21STR=%D0%9670437](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=JUU_all&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=IJ=&S21COLORTERMS=1&S21STR=%D0%9670437)
9. Всемирная организация здравоохранения. Доклад о состоянии здравоохранения в мире. – 2001. Психическое здоровье: Новое понимание, новая надежда.- Женева: ВОЗ. – 2001. – 215 с
10. Всемирная Психиатрическая Ассоциация. Образовательная программа по депрессивным расстройствам (2008). Под ред. О. Gureje, М. Maj, т.1. Основные аспекты депрессии. Пер. На рус. Под. ред. Проф. В.Н.Краснова, М: МНИИП. – 2010. – 119 с.
11. Закаль Ю. – Режим доступа: <http://neuronews.com.ua/page/socialnaya-psihiatriya>
12. Коростий В.И., Кожина А.М., Маркова М.В. Дифференцированные подходы к коррекции эмоциональных расстройств у пациентов с психосоматическими заболеваниями // Міжнародний психіатричний, психотерапевтичний та психоаналітичний журнал – 2013. – Т. 6, № 1. – С.74–78
13. Митихин И.А., Митихин В.Г., Ястребов В.С. Психическое здоровье населения мира: эпидемиологический аспект (зарубежные исследования 2000-2010 гг.) //Журнал неврологии и психиатрии. – 2011. – № 6. – С. 4–13.
14. Арушанян Э.Б. Хронобиология депрессии: роль супрахиазматических ядер гипоталамуса и часовых генов //Журнал неврологии и психиатрии. – №5. – С. 96–102.
15. Вертоградова О.П., Диков С.Ю. Соматовегетативные нарушения при разных типах депрессии // Журнал неврологии и психиатрии. – 2011. – №7. – С.18–24.

### Список літератури

1. Tsopa, V. (2015). “New standard ISO of the health and safety regulations”. Ohorona pracy. no.2. pp. 22–25.
2. Potebeshko, V. (2015). “ The operative data-files about industrial traumatism situation during 2014”. Ohorona pracy. no.2. p. 38.
3. Bogdanova, O. (2014). “Development programs of safe behavior”. Ohorona pracy. no.5. pp. 24–27.
4. Nemchinov, D.V.and Protalinski, O.M. (2011). “The operation solution system of reducing subjective factor influence as the reason of accidents”. Transactions of Astrakhan State Technical University messenger:The management and count of technique and information. No.2. pp. 43–47.
5. Kotik, M. A. (1989). *Psychology and safety*. Walgus. Tallin. Estonia
6. Liberman, A. N. .: (2006). [www.google.com.ua/url=http://liberman.de/books/arkadi\\_n\\_liberman\\_technological\\_safety.pdf&rct=j&q=&esrc=s&sa=U&ei=gh5JVfPR](http://liberman.de/books/arkadi_n_liberman_technological_safety.pdf&rct=j&q=&esrc=s&sa=U&ei=gh5JVfPR). Technological safety: human factor.
7. Malyhin. O. and Tairova. T. (2015). “You rely for a machine, but do not fall a sleep”. Ohorona pracy. no.2. pp. 30–33.
8. Briskovska, O.M. (2009). “The discrepancy of the psychophysiological qualities to professional requirements, as the reason of the labour traumatism”. Zbirnyk naukovykh prac of Kostjuk Psychology Institute/ Vol. 2. Access: [www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis\\_nbuv/cgiirbis\\_64.exe?Z21ID=&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=JUU\\_all&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=IJ=&S21COLORTERMS=1&S21STR=%D0%9670437](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=JUU_all&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=IJ=&S21COLORTERMS=1&S21STR=%D0%9670437)

9. World Health Secure Organization: report about secure of health in the world: Psychological health. (2015). "New conception and new hope". WHO, Geneva, Switzerland.
10. WPA Educational Programme on Depressive Disorders ... Revision of 2008 .... 1. Overview and fundamental aspects. (O. Gureje, M. Maj)
11. Zakal, Y.: Access: <http://neuronews.com.ua/page/socialnaya-psihatriya>
12. Korostiy. V. I., Kogina. A. M. and Markova. M. V. (2013). "Correction patients` emotional disagrees". International psychiatric journal, psychotherapy and psychoanalytic journal. no. 1. pp. 74–78.
13. Mitihin, I. A., Mitihin, V. G. and Yastrebov, V. S. (2011). "Psychic health of world population: epidemiological aspect (foreign investigations 2000 – 2010)". Journal of Neurological and Psychiatric. no. 4. pp. 4–13.
14. Arushanyan. E. B. (2011). "Chronobiology of depression: position of hypothalamus` nucleus and the chrono-genes". Journal of Neurological and Psychiatric. no. 5. pp. 96–102.
15. Vertogradova. O. P. and Dikov. S. U. (2011). "Somatovegetative disturbances under the different types of the depression". Journal of Neurological and Psychiatric. no.7. pp. 28–24.