

УДК 159.9:331.101

Шевяков О.В., Тарасенко А.І.

ПРОФІЛАКТИКА ТА КОРЕКЦІЯ НЕГАТИВНИХ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ СТАНІВ ОПЕРАТОРІВ-МЕТАЛУРГІВ

Шевяков О.В., Тарасенко А.І. Профілактика та корекція негативних функціональних станів операторів-металургів. У статті представлено теоретичне узагальнення проблеми психологічного забезпечення системи формування та підтримання необхідного рівня працездатності (СФПП) операторів-металургів. Обґрунтовано вибір соціотехнічної системи діяльності фахівців-операторів як об'єкта спрямування заходів психологічного забезпечення. Запропоновано концепцію психологічного забезпечення СФПП для різних видів діяльності, яка спирається на необхідність постійного залучення психологів праці до процесу експлуатації соціотехнічної системи. Побудовано класифікацію та визначено принципи застосування профілактичних та корекційних методів, які повинні використовуватись при психологічному забезпеченні СФПП.

Ключові слова: психологічне забезпечення, працездатність, втома, оператори, металургійне виробництво, довільна психічна регуляція.

Шевяков А.В., Тарасенко А.И. Профилактика и коррекция негативных функциональных состояний операторов-металлургов. В статье представлено теоретическое обобщение проблемы психологического обеспечения системы формирования и поддержания необходимого уровня работоспособности (СФПР) операторов-металлургов. Обоснован выбор социотехнической системы деятельности специалистов-операторов как объекта направленности мероприятий психологического обеспечения. Предложена концепция психологического обеспечения СФПР для различных видов деятельности, которая опирается на необходимость постоянного привлечения психологов труда в процесс эксплуатации социотехнической системы. Построена классификация и определены принципы применения профилактических и коррекционных методов, которые должны использоваться при психологическом обеспечении СФПР.

Ключевые слова: психологическое обеспечение, работоспособность, усталость, операторы, металлургическое производство, произвольная психическая регуляция.

Постановка проблеми. Виявлення негативних функціональних станів (ФС) фахівців передбачає не тільки знаходження адекватних способів їх оцінки, але й має безпосередньо практичну значущість в особливих умовах діючих виробництв. У прикладному аспекті це означає знаходження шляхів попередження (профілактики) та корекції несприятливих ФС з метою збереження фізичного та психічного здоров'я працівників.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Існують різноманітні способи нормалізації функціональних станів. До них належать такі, як розробка оптимальних режимів праці та відпочинку, тренування та професійна підготовка, нормалізація санітарно-гігієнічних умов [1; 2], а також специфічні способи, наприклад, методи групової психотерапії, самонавіювання та ін. [3; 4]. Важливим питанням стосовно зазначених підходів, на нашу думку, є вироблення конкретних профілактичних напрямків роботи та опису конкретних способів їх реалізації. Так, у літературних джерелах можна знайти багато праць, присвячених тому чи іншому способу оптимізації ФС, які трактуються в різних модифікаціях [5; 6]. Розробка різних психопрофілактичних заходів велась в руслі багатьох наукових дисциплін – перш за все медичної психології, вікової психофізіології, психології праці та інженерної психології.

Однак тільки останніми роками почали з'являтися праці психологів, у яких здійснюються спроби узагальнити основні напрями психопрофілактичної роботи, пов'язані з проблематикою оптимізації ФС в умовах реальної професійної діяльності [7; 8].

Практична потреба у використанні психопрофілактичних заходів для оптимізації ФС в металургійному виробництві досить значна, оскільки діяльність фахівців-металургів відбувається в умовах впливу комплексу різноманітних соціально-психологічних, технічних, природних та інших чинників, які призводять до зниження рівня працездатності. Все це з особливою гостротою підкреслює необхідність створення відповідної психопрофілактичної системи оптимізації ФС металургів. Така система за своїм змістом повинна бути адекватна тим завданням, виконання яких покладається на окремі бригади. Типовими об'єктами психопрофілактичної роботи можуть бути: підвищення працездатності та усунення наслідків професійної втоми. Створення такої психопрофілактичної системи повинно ґрунтуватися на виборі комплексу психорегулюючих впливів та розробці відповідних організаційних форм їх втілення, враховуючи конкретну специфіку діяльності.

Методи, що застосовуються, повинні бути ефективними для усунення синдрому професійної втоми, яка зумовлена наявністю цілого спектру інтенсивних психофізіологічних, когнітивних та психоемоційних навантажень.

Мета статті – на основі здійснення системного аналізу функціонування соціотехнічної системи діяльності висвітлити результати впровадження концепції формування та підтримання необхідного рівня працездатності фахівців-металургів.

Виклад основного матеріалу і результатів дослідження. Для здійснення психопрофілактичних впливів на ФС необхідно визначитися з їх типологією. Аналіз літературних джерел [9; 10; 11] свідчить, що

найчастіше основу такої типології складає два основних і відносно незалежних класи методів, які відрізняються характером впливу на ФС:

- опосередковані, тобто спрямовані на усунення об'єктивних причин формування несприятливих ФС та комплексу супутніх їм факторів;

- безпосередні, що здійснюють вплив на саму людину через систему міжособистісних комунікацій чи прямого впливу на ті чи інші психофізіологічні функції. В середині останнього класу можуть бути виділені дві самостійні групи методів, які відрізняються ступенем активності суб'єкта впливу. В цій типології вони умовно названі зовнішніми та внутрішніми способами оптимізації ФС.

Очевидно, що для профілактики несприятливих ФС радикальним шляхом слугує усунення причин їх виникнення.

Тому практично вся оптимізаційна робота щодо зміни змісту та умов праці може розглядатися як профілактичний засіб, адже вона веде до усунення потенційних джерел розвитку несприятливих ФС. Корекція станів втомі та перевтоми передусім пов'язується з нормалізацією характеру та тривалості робочих навантажень, розробкою оптимальних режимів праці та відпочинку [8]. Боротьба зі станами монотонії проводиться за рахунок збагачення змістовної сторони праці, внесення різноманітності в умови та засоби її реалізації [9]. Зменшення ступеня екстремальності факторів за допомогою зниження їх інтенсивності, несподіваності появи, переведення в зону звичних умов – шлях попередження станів емоційної напруженості та різних видів стресу [10]. В усіх зазначених випадках оптимізація ФС будується на базі реорганізації об'єктивного змісту трудового процесу.

Такий підхід до проблеми оптимізації ФС є традиційним і найбільш поширеним у розробках з психології праці, інженерної психології та ергономіки. Його основними напрямками є:

- раціоналізація процесу праці з точки зору складання оптимальних алгоритмів діяльності, типологізація схем вирішення професійних завдань, раціональний розподіл часових лімітів тощо;

- удосконалення предметів та засобів праці відповідно до психофізіологічних особливостей людини;

- раціональна організація місць (робочих зон) та формування оптимальної робочої пози;

- розробка оптимальних режимів праці та відпочинку для компенсації повноцінним відпочинком виснаження внутрішніх ресурсів людини впродовж робочого часу;

- використання раціональних форм зміни трудових завдань і збагачення змісту праці для усунення одноманітності в роботі та перевантаження окремих психофізіологічних систем;

- нормалізація умов праці у відповідності з природними для людини умовами життєдіяльності;

- створення сприятливого соціально-психологічного клімату в колективі, підвищення матеріальної та моральної зацікавленості в результатах праці та ін.

Дієвість такого підходу опосередкована впливом на ФС через удосконалення структури праці й доведена численними науково-прикладними розробками [8].

У літературі зустрічаються різні класифікації способів безпосереднього управління та саморегуляції ФС [3; 4; 6]. За основу в них взято спрямованість впливів на визначений рівень функціонування психофізіологічних систем. У цьому випадку всі способи та прийоми диференціюються за тим, якими активуючими та регулюючими системами організму вони реалізуються: неспецифічними, специфічними, когнітивно-мотиваційними тощо, тобто за механізмом здійснення впливу. Багато уваги приділяється також методичним особливостям різних способів. Так, виділяються вербальні й невербальні методи управління ФС, апаратурні та неапаратурні.

На нашу думку, при створенні узагальненої типології, у першу чергу, потрібно врахувати, яку позицію займає сам суб'єкт стосовно впливу, що здійснюється на нього. Він може відчувати управляючі впливи, що здійснюються на нього зовні, або активно брати участь у процесі зміни свого стану сам. В останньому випадку мова йде про методи самоуправління чи саморегуляції [4].

Зовнішні щодо суб'єкта впливу на ФС здійснюються за допомогою впливу на рефлексогенні зони та біологічно активні точки [5], нормалізації режиму харчування [7], використання тонізуючих чи, навпаки, заспокійливих фармакологічних препаратів [6], організації сеансів функціональної музики [10] тощо. До цієї групи входять різні форми активного впливу однієї людини на іншу: переконання, наказ, гіпноз, навіювання [9]. Усі зазначені способи достатньо широко використовуються в практиці оптимізації ФС і є ефективними. Однак, слід зазначити, що при їх використанні суб'єктові відводиться швидше пасивна роль – він виступає в якості реципієнта, який потребує сторонньої підтримки. Тому в психологічному плані спеціальний інтерес становлять методи саморегуляції станів.

Поряд зі способами, що розвиваються в рамках формування професійних навичок та вмінь, тренування фізичної витривалості та загальнооздоровчих заходів, використання прийомів поведінкової психотерапії та групового тренінгу, методи саморегуляції орієнтовані на організацію спеціальної діяльності людини для подолання несприятливого ФС. При цьому методи психологічної саморегуляції, які розуміються у вузькому сенсі слова, прямо пов'язані з впливом на стан людини.

Головною особливістю методів саморегуляції станів є їх спрямованість на формування адекватних внутрішніх засобів, які дозволяють здійснювати спеціальну діяльність щодо зміни свого стану [5]. Оволодіння

навичками саморегуляції стає особливо актуальним з розвитком сучасних операторських професій у металургії, які вимагають вміння «володіти собою» і діяти відповідно до особливостей ситуації. Відповідно до цього особливої ваги набувають питання підготовки конкретних методик з урахуванням цілей психопрофілактичної роботи, можливості їх використання спеціалістами вказаної професії та оцінки оптимізуючого ефекту.

Проблема шляхів і засобів підвищення ефективності та безпечної діяльності хвилює багатьох спеціалістів, які працюють в галузі психології і психофізіології діяльності металургів. В останнє десятиріччя суттєвий внесок у її розробку для професій зробили відомі вчені [4; 6], які зазначають, що втілення відповідних способів оптимізації ФС фахівців-металургів у психології та психофізіології праці має свої особливості.

В інженерній психології та психофізіології праці вчені виділяють дві групи шляхів, які використовуються для збереження працездатності [11]. Перша група шляхів визначається ще до зустрічі фахівця з технікою, і найбільше значення із них мають:

- розподіл функцій та прогноз впливу і взаємозв'язків у системі «техніка – людина – середовище», з урахуванням психологічних можливостей фахівця;

- професійний психофізіологічний відбір з обов'язковим довгостроковим прогнозом психофізіологічних резервів організму та успішності працездатності спеціалістів;

- використання психофізіологічних методів навчання та тренування, спрямованих на розвиток саме тих психологічних якостей та психофізіологічних властивостей організму, котрі лежать в основі ефективного використання роботи за конкретним фахом.

Друга група шляхів використовується в процесі обслуговування та експлуатації техніки і, у свою чергу, включає дві підгрупи заходів. Одні з них застосовують постійно, інші ж – за необхідності.

Призначення заходів першої групи – профілактика несприятливих функціональних змін в організмі, збереження й підвищення стійкості психофізіологічних резервів організму, запобігання розвитку вираженої втоми та перевтоми у фахівців. До першої групи заходів включено:

- динамічний контроль за станом функцій організму та працездатності;
- заходи щодо розширення психофізіологічних резервів у період між виконанням циклів діяльності;
- заходи в період виконання циклів або окремих виробничих завдань;
- заходи після виконання виробничих завдань;
- заходи безпосередньої дії на організм.

Заходи другої групи проводяться в разі необхідності з метою мобілізації резервних можливостей організму для підтримки й негайного підвищення працездатності. До таких заходів належать вдихання кисню при нормальному тиску, повітряно-теплові процедури, дія імпульсним електричним струмом, застосування електросну, використання фармакологічних препаратів тощо [8].

Описані заходи належать до психофізіологічного забезпечення виробничих завдань [5], а вони, у свою чергу, включені в систему медичного забезпечення разом з лікувально-профілактичними, санітарно-гігієнічними та протиепідемічними заходами. Крім суто психофізіологічних заходів, котрі дозволяють підвищити працездатність за рахунок регуляції неспецифічної стійкості ФС й фізіологічних резервів організму фахівців, важливе значення для ефективного та безпечного виконання професійної діяльності мають матеріально-технічні та соціально-психологічні заходи. Останні вважаються неспецифічними заходами підвищення працездатності.

Останніми роками дедалі більше з'являється робіт, в яких обґрунтовується необхідність проводити комплексне психологічне забезпечення професійної діяльності фахівців-металургів, головною метою якого є підтримка основних показників працездатності на оптимальному рівні за будь-яких умов [9]. Психологічне забезпечення професійної діяльності металургів включає наступні заходи: психологічну діагностику; психологічне прогнозування ефективності майбутньої діяльності; психологічну підготовку особового складу; психологічну підтримку в ході виконання навчально-виробничих завдань; психологічне вивчення і моделювання майбутніх умов діяльності; навчання фахівців методів саморегуляції та вольової мобілізації тощо [3]. Однак, особливості професійної діяльності спеціалістів в умовах металургійного виробництва вимагають від учених пошуку більш ефективних психологічних заходів підвищення, збереження й відновлення їх працездатності в умовах професійної діяльності. Відтак багато авторів пропонують використовувати додаткові елементи комплексного психологічного забезпечення: аутогенне тренування; психологічну допомогу; спеціальні фізичні вправи окремо або поєднано [8]. Із всієї сукупності заходів, що пропонується для оптимізації ФС спеціалістів металургійного профілю, сьогодні найбільшого значення набувають методи довільної психічної саморегуляції стану [9]. Як уже зазначалося, застосування методу довільної психічної саморегуляції для підвищення ефективності професійної діяльності є особливо актуальним, оскільки він орієнтований на саморегуляцію несприятливих ФС та їх подолання. Цей метод дозволяє самостійно, шляхом самонавіювання впливати на окремі функції організму і, що характерно, на відміну від інших, він може застосовуватись на спеціальних заняттях, під час відпочинку, при виконанні фізичних відновлювальних процедур тощо. В кожному окремому випадку спеціальні формули можуть розроблятися як самим оператором (при оволодінні методом довільної психічної саморегуляції), так і за участю інженерного психолога.

За допомогою прийомів довільної психічної саморегуляції можна нормалізувати і оптимізувати рівень емоційного збудження, мобілізувати свої внутрішні функціональні резерви і, в першу чергу, ЦНС. Вони спрямовані на подолання фізичних і психічних перевантажень, зняття чи зниження психічної напруги, які ускладнюють прояв інтелектуальної, мисленнєвої діяльності, швидкісних і точнісних характеристик [8]. Довільна психічна саморегуляція може використовуватись як профілактичний і лікувальний засіб при невротичних розладах, втомі та перевтомі, нервово-психічній напрузі тощо. Метод дозволяє позбутися небажаних властивостей і негативних якостей – невпевненості в собі, нерішучості тощо, а також набутти необхідних позитивних рис – рішучості, цілеспрямованості. Указаний метод набув широкого розповсюдження у різноманітних сферах життєдіяльності людей: у медичній практиці, спорт, психології праці, у військовій сфері та ін.

Ученими доведено, що психічна саморегуляція стану має позитивний вплив на процеси відновлення працездатності, підвищення ефективності професійної діяльності. Корегуєчий вплив методу на індивідуально-психологічні особливості особистості привернув увагу багатьох учених в аспекті його використання здоровими людьми в різних галузях діяльності. Особливо широкого розповсюдження для регуляції ФС організму за допомогою аутогенного тренування він набув у спорті [3]. Найбільш популярне у спортивній практиці «психорегулююче тренування» під назвою «психом'язове тренування» [8] та «емоційно-вольова підготовка» спортсменів [7]. Особливістю методики є те, що в обох випадках навчання проводиться у формі гетеротренінгу під керівництвом психолога або лікаря чи тренера. В основі курсу лежать вправи тренуваної м'язової релаксації, які викликають фазові стани в корі головного мозку. У подальшому засвоюються вправи, спрямовані на загальне заспокоєння; цілеспрямовано розвивається здібність до сенсорної репродукції; використовуються прийоми, спрямовані на підвищення здібностей до самонавіювання і активної реалізації формул самонаказів.

Застосування прийомів довільної психічної саморегуляції ФС може реалізовуватись через визначені способи самовпливу: вольова саморегуляція (аутотренінг); вербальний самовплив (самонаказ, самопереконавання); невербальний самовплив (різні форми уяви, ідеомоторика, емоційна репродукція) [3]. В основу вольової саморегуляції покладено різні модифікації аутотренінгу, які сьогодні мають широке застосування і призначені для психом'язового тренування, що включає чотири компоненти: вміння розслабляти м'язи; здатність максимально чітко уявляти зміст формул самонавіювання; вміння утримувати увагу на обраному об'єкті; вміння впливати на самого себе необхідними словесними формулами.

З середини 80-х років застосування методу довільної психічної саморегуляції набуває професійно-прикладного значення. Серед численних факторів, які впливають на працездатність і можуть спричинити розвиток психоневрологічної патології, виділяють три основні групи: підвищена нервово-емоційна напруга; перевтома; гіпокінезія і сенсорна деривація; хронобіологічні фактори [10].

Багато вчених звернули увагу на стан спеціалістів, діяльність яких пов'язана з підвищеною нервово-емоційною напругою, високою відповідальністю і впливом екстремальних факторів праці: спеціалістів-операторів [11], водолазів, парашутистів [9], космонавтів [10], корабельних спеціалістів [8].

Дослідження багатьох авторів показали, що застосування прийомів психічної саморегуляції у спеціалістів операторського профілю сприяє розвитку навичок до самоконтролю, до самоспостереження за зовнішніми проявами емоцій, вмінню самостійно переборювати емоційну напругу, самостійно управляти своїм самопочуттям і поведінкою. Це сприяє покращенню соціально-психологічного клімату, підвищенню згуртованості, мотивації і внутрішньогруповій взаємодії, деякому зниженню професійних захворювань, підвищенню ефективності професійної діяльності, у тому числі в особливих умовах [5]. Окрім відмічених соціально-психологічних ефектів, спостереження показали, що психічна саморегуляція істотно впливає на психологічний стан людини, підвищує здатність до концентрації уваги, впливає на швидкість простих й складних реакцій, обсяг короткочасної та довготривалої пам'яті; покращує самопочуття, активність, настрої спеціалістів [8].

Висновки. Розглянуті основні шляхи та засоби щодо оптимізації і профілактики несприятливих ФС, способи здійснення психологічного аналізу діяльності фахівців-металургів, вивчення досвіду застосування засобів оптимізації для усунення несприятливих ФС у таких галузях науки, як психологія праці, психогігієна, медицина, інженерна психологія та психофізіологія праці, дають право стверджувати, що реалізація профілактичних впливів на ФС металургів в умовах професійної діяльності може бути здійснена за допомогою методу довільної психічної регуляції стану, який на сьогодні є найбільш актуальним і перспективним психологічним засобом оптимізації ФС.

Перспективи подальших досліджень. Зазначений метод є достатньо ефективним у подальших перспективах досліджень для усунення несприятливих ФС (перевтоми, нервово-психічної напруги, гіперкінезії, монотонії тощо).

Список використаних джерел

1. Бодров В.А. Работоспособность человека-оператора и пути ее повышения / В.А. Бодров // Психологический журнал. – 1997. – Т. 8. – С. 107–118.
2. Корольчук М.С. Шляхи та заходи психофізіологічного забезпечення професійної діяльності / М.С. Корольчук // Матеріали конференції УВС МВС України. – К., 1995. – С. 64–67.

3. Психическая саморегуляция / под ред. А.К. Напреенко, К.А. Петрова. – К. : Здоров'я, 1995. – 237 с.
4. Рыжов Б.М. Методика оценки уровня психической напряженности у оператора / Б.М. Рыжов, В.П. Сальницкий // Космическая биология и авиакосмическая медицина. – 1983. – №5. – С. 83–84.
5. Функциональные состояния и эффективность деятельности человека-оператора в режиме непрерывной деятельности / под ред. Л. Г. Дикой. – М. : Просвещение, 1997. – 291 с.
6. Шевяков А.В. Динамика функционального состояния операторов-металлургов при различном качестве дисплейных видеокладов / А.В. Шевяков, Е.Г. Хасхачих // Физиология человека. – 1994. – Т. 30. – № 4. – С. 76–82.
7. Psychological aspects and physiological correlates of work and fatigue / ed. by E. Simonson and P. Weiser. – N.Y., 1996. – P. 81–96.
8. Psychological stress and psychopathology / ed. by R. Neufeld. – N.Y., 1992. – P. 31–36.
9. Schultz, I.H. Das autogene training. 12 Aufl / I.H. Schultz. – Stuttgart, 1998. – P. 101–156.
10. Schwartz, G.E. Physiological patterning and emotion. Implication for the self-regulation of emotion / G.E. Schwartz // Self-modification and self-control emotional behaviour. – N.Y., London, 1992. – P. 24–32.
11. Welford, A. On humans of automation mental work conceptual model, satisfaction and training / A. Welford // Industrial and business psychology. – Vol. 15. – Copenhagen, 1991. – P. 75–91.

Spisok vikoristanih dzherel

1. Bodrov V.A. Rabotosposobnost' cheloveka-operatora i puti ee povysheniya / V.A. Bodrov // Psihologicheskij zhurnal. – 1997. – Т. 8. – С. 107–118.
2. Korol'chuk M.S. Shljahi ta zahodi psihofiziologichnogo zabezpechennja profesijnoi dij'nosti / M.S. Korol'chuk // Materiali konferencii UVS MVS Ukraini. – К., 1995. – С. 64–67.
3. Psihicheskaja samoreguljacija / pod red. A.K. Napreenko, K.A. Petrova. – К. : Zdorov'ja, 1995. – 237 s.
4. Ryzhov B.M. Metodika ocenki urovnja psihicheskoy naprjazhennosti u operatora / B.M. Ryzhov, V.P. Sal'nickij // Kosmicheskaja biologija i aviakosmicheskaja medicina. – 1983. – №5. – С. 83–84.
5. Funkcional'nye sostojanija i jeffektivnost' dejatel'nosti cheloveka-operatora v rezhime nepreryvnoj dejatel'nosti / pod red. L.G. Dikoij. – М. : Prosveshhenie, 1997. – 291 s.
6. Shevjakov A.V. Dinamika funkcional'nogo sostojanija operatorov-metallurgov pri razlichnom kachestve displejnyh videokladov / A.V. Shevjakov, E.G. Hashachih // Fiziologija cheloveka. – 1994. – Т. 30. – № 4. – С. 76–82.
7. Psychological aspects and physiological correlates of work and fatigue / ed. by E. Simonson and P. Weiser. – N.Y., 1996. – P. 81–96.
8. Psychological stress and psychopathology / ed. by R. Neufeld. – N.Y., 1992. – P. 31–36.
9. Schultz, I.H. Das autogene training. 12 Aufl / I.H. Schultz. – Stuttgart, 1998. – P. 101–156.
10. Schwartz, G.E. Physiological patterning and emotion. Implication for the self-regulation of emotion / G.E. Schwartz // Self-modification and self-control emotional behaviour. – N.Y., London, 1992. – P. 24–32.
11. Welford, A. On humans of automation mental work conceptual model, satisfaction and training / A. Welford // Industrial and business psychology. – Vol. 15. – Copenhagen, 1991. – P. 75–91.

Sheviakov, O.V., Tarasenko, A.I. Prevention and correction of negative functional states in operators-metallurgists.

The article presents a theoretical generalization of psychological support for the metal production operators' efficiency formation and maintenance system (EFMS). The author substantiates the choice of a socio-technical system of activities as an object for psychological support and development and a conceptual variety of influence on the EFMS development. The author also put forward a concept of psychological support for EFMS development for different types of operator work and classified and determined the principles of selection and application of research and training and developing methods that can be used in psychological support. The concept under consideration is being tested on the sample of operators in the metallurgy (rolling) production. The author discusses the results of the comparative analysis of the data obtained from the operators who underwent a special psycho-regulating training.

The ultimate goal of mastering this technique is operators' development of mental self-regulation skills to relieve symptoms of professional fatigue and emotional stress and to mobilize their internal resources to work. According to this method operators' training is conducted in the form of hetero-training. A year-long study of the dynamics of operators' efficiency is planned to conduct using a typical set of psychodiagnostic instruments. Analysis of the obtained results will make it possible to identify symptoms of different functional states at the beginning and end of work and if need be to take preventive measures.

Key words: psychological support, efficiency, fatigue, operators, metal production, mental self-regulation.

Відомості про авторів

Шевяков Олексій Володимирович, доктор психологічних наук, професор, завідувач кафедри практичної психології Дніпропетровського гуманітарного університету, м. Дніпропетровськ, Україна.

Shevyakov, Oleksiy Volodymirovith, doctor of psychological science, professor, head, Department of practical psychology, Dnipropetrovsk humanitarian university, Dnipropetrovsk, Ukraine.

E-mail: shevyakov_1962@mail.ru

Тарасенко Анастасія Ігорівна, магістр Дніпропетровського гуманітарного університету, м. Дніпропетровськ, Україна.

Tarasenko, Anastasija Igorevna, master's degree of psychology, Dnipropetrovsk humanitarian university, Dnipropetrovsk, Ukraine.

E-mail: uaoppp@online.ua