

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0216U000862

Державний реєстраційний номер: 0113U001440

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-03-2016

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Вікові особливості механізмів формування втоми у змінних працівників

Початок етапу: 01.2010

Закінчення етапу: 12.2012

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): ДУ "Інститут медицини праці НАМН України"

Код за ЄДРПОУ: 22946309

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія медичних наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 2843427 , 2896677

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія медичних наук України

Код за ЄДРПОУ: 00061125

Місцезнаходження: вул. Герцена, 12, м. Київ, Київська обл., 04050, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444893981

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6561020

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 962
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Вікові особливості механізмів формування втоми у змінних працівників

Назва роботи англійською:

Age features of fatigue development mechanisms in shiftworkers

Реферат українською:

Звіт про НДР: 239 стор., 13 таблиць, 44 рисунка, 500 джерел літератури, 3 додатка. Об'єкт дослідження – механізми формування втоми при змінній праці. Мета роботи – виявити вікові особливості розвитку втоми і формування порушень функціонального стану організму у осіб змінної праці і розробити заходи профілактики. Методи дослідження – інформаційні, гігієнічні, психологічні, фізіологічні, хронобіологічні, математико-статистичні. Від початку до кінця 12-годинних денних змін виявлені класичні кореляти формування втоми у вікових групах операторів до і після 40 років (зниження об'єктивних і суб'єктивних показників функціонування ЦНС). При роботі в нічний час доби виявлено розвиток більш глибоких несприятливих змін в континуумі функціональних станів "втома-перевтома", що віддзеркалюється в зниженні самооцінок стану при підвищенні ефективності деяких видів розумової діяльності на тлі одночасного формування ЕЕГ-корелятів втоми і активації організму. Вікові зміни показників функціонування ЦНС операторів при роботі в нічні зміни у віці близько 40 років зазнають перехідного процесу, після якого фізіологічне забезпечення діяльності стає більш дорогим (виснаження ресурсів адаптації біоелектричної активності головного мозку, підвищення симпатичної активації). У операторів старше 40 років частка парасимпатичної регуляції серцевого ритму прогресивно знижується з 3-ї години ночі на тлі підвищення відносної частки симпатичних впливів, і через 2 години (о 5 годині ранку) відзначається пік шлуночкової екстрасистолії, що в 4 рази перевищує середньодобовий рівень по групі. У ці ж періоди (3 і 5 годин) у операторів старше 40 років відзначається пікоподібне підвищення варіабельності довжини інтервалів QT. Вікове зниження парасимпатичної регуляції серцевого ритму посилюється в нічні зміни в порівнянні з денними, і протягом обох змін прогресивно збільшується на тлі підвищення частки симпатичної регуляції – паралельно з розвитком втоми. В умовах добових чергувань у 38% хірургів виявлена гіпертонія, у 94% – порушена саморегуляція кровообігу; при стажі роботи понад 10 років у них достовірно зростає ризик формування асиметрії АТ на верхніх кінцівках. Результати досліджень свідчать про проблематичність продовжених нічних робіт для збереження здоров'я осіб розумової праці. Розроблено спосіб корекції функціонального стану організму за допомогою бінауральної синхронізації роботи півкуль мозку. Розроблено рекомендації щодо профілактики формування порушень функціонального стану організму у осіб змінної праці. Результати НДР будуть використані в подальших дослідженнях з метою вдосконалення фізіолого-гігієнічного нормування змінної праці. ВІК, СТАЖ, ДОБОВІ БІОРИТМИ, ЗМІННА РОЗУМОВА ПРАЦЯ, ВТОМА, ПОДОВЖЕНІ РОБОЧІ ЗМІНИ. Умови одержання звіту: згідно зведеного плану НДР, 01033, Київ-33, вул. Саксаганського, 75, ДУ "ІМТ НАМН."

Реферат англійською:

Report on SRW: 239 pages, 13 tables, 44 figures, 500 sources, 3 attachments. Object of research: mechanisms of fatigue development under shiftwork. Purpose: to reveal the age features of fatigue development and formation of functional body state disorders in shiftworkers and to work out the prophylactic measures. Methods: informative, hygienic, psychological, physiological, chronobiological, mathematic-statistical. Over the 12-hour day shifts the classic correlates of fatigue development were revealed in the age groups of operators before and after 40 years old (reduction in the objective and subjective parameters of CNS functioning). When working at night the development of more deep unfavourable changes in the functional states continuum "fatigue-overfatigue", which is reflected in the decrease of the state self-evaluations while increasing the effectiveness of certain types of mental

activity against the background of the simultaneous formation of the EEG correlates of fatigue and body activation. Age changes in the parameters of the human-operator CNS functioning when working night shifts around the age of 40 years old are undergoing the transition process, after which the physiological maintenance of the activity becomes more expensive (the exhaustion in adaptation resources of the brain bioelectrical activity, the increase in the sympathetic activation). In human-operators over 40 years old, the share of parasympathetic regulation of heart rate decreases progressively from 3 a.m. against the background of the increase in the relative share of sympathetic influences, and in 2 hours (at 5 a.m.) there is the peak of ventricular arrhythmia - 4 times higher compared to the group average daily level. At the same periods (3 a.m. and 5 a.m.), in operators older than 40 years old the peak-shaped increases in variability of QT interval duration have been found. Age decrease in parasympathetic regulation of heart rate is being enhanced at the night shifts compared to the day shifts, and during both shifts increases progressively against the backdrop of the increase the sympathetic regulation share - in parallel with the fatigue development. Under daily duties in 38% of the surgeons a hypertension was found, in 94% - disturbed self regulation of blood circulation; after having worked for more than 10 years they have significantly increased risk of the asymmetry development in blood pressure on the upper limbs. The research results indicate the problematics of the prolonged night work for health preservation of mental workers. A method for correcting the body functional state using binaural synchronization of the brain hemispheres activity has been elaborated. The recommendations for the prophylaxis of the formation of functional body state disorders in shiftworkers have been worked out. The research results will be used in further research to improve the physiological-hygienic regulation of shiftwork. AGE, EXPERIENCE, CIRCADIAN BIORHYTHMS, MENTAL SHIFT WORK, FATIGUE, EXTENDED WORK SHIFTS. Conditions of the report obtainment: according to the SRW Consolidated plan, 01033, Kiev-33, Saksagansky St, 75, State Institution "Institute for Occupational Health of NAMS of Ukraine".

Індекс УДК: 613.6; 613.62, 612.766.1+577.73+577.3:001.5

Коди тематичних рубрик: 76.33.37

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Чернюк Володимир Іванович

Науковий ступінь: д. мед. н.

Вчене звання: професор, член-кор.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Вікові особливості механізмів формування втоми у змінних працівників

Назва НТП англійською: Age features of fatigue development mechanisms in shiftworkers

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 73.10.1

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Спираючись на встановлений у проведених дослідженнях факт специфічних вікових змінювань біоелектричної активності головного мозку змінних працівників в умовах подовжених робочих змін, розроблено новий спосіб корекції функціонального стану організму за допомогою бінауральної синхронізації роботи півкуль мозку і запропоновані рекомендації для профілактики формування порушень функціонального стану організму у осіб змінної праці.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2010 і подальші роки

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: наукові організації, відділи охорони праці на виробництві

Перспективні ринки: країни СНГ

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

(1). Кундієв Ю., Чернюк В., Яворовський О., Бобко Н. До проблеми тривалості робочого дня, подовжених та нічних робочих змін // СЕС : Профілактична медицина. – 2013. – №1. – С. 20-25; (2). Кундієв Ю.І., Чернюк В.І., Яворовський О.П., Бобко Н.А. Проблемні питання тривалості робочого дня, подовжених та нічних робочих змін: історико-соціальний та медико-гігієнічний аспект (огляд літератури та власних досліджень) // Журнал Національної академії медичних наук України. – 2013. – 19, № 1. – С. 75-89; (3). Чернюк В.І., Бобко

Н.А., Андрусишина И.Н. Сочетанное влияние факторов производственной среды и трудового процесса на суточные биоритмы человека-оператора при моделировании сменного труда // Актуальні проблеми діагностики, лікування та профілактики професійних захворювань в Україні : Зб. наук. праць. – Кривий Ріг, 2013. – С. 8-14; (4). Апихтін К.О., Швець А.В. Використання вітамінно-мінерального комплексу «Вітам» для корекції функціонального стану осіб напруженої розумової праці // Журнал Національної академії медичних наук України. Конференція молодих вчених, присвячена 20-річчю Національної академії медичних наук України. Київ, 5 березня 2013 р. Тези. – 2013. – Т. 19, додаток. – С. 18-19; (5). Кудієвський Я.В. Стажові аспекти динаміки функціонального стану ЦНС у робітників напруженої розумової праці протягом робочої зміни // Журнал Національної академії медичних наук України. Конференція молодих вчених, присвячена 20-річчю Національної академії медичних наук України. Київ, 5 березня 2013 р. Тези. – 2013. – Т. 19, додаток. – С. 74-75; (6). Апихтін К. О. Вегетативні кореляції психічної втоми в осіб напруженої операторської праці // Актуальні питання гігієни та екологічної безпеки України (Дев'яті марзєєвські читання) : матеріали науково-практичної конф. молодих вчених (Київ, 16 квітня 2013 р.). – К. : ДУ «Інститут гігієни та медичної екології ім. О.М. Марзєєва НАМН України», 2013. – С. 108-109; (7). Кудієвський Я. В. Особливості характеристик частотних діапазонів спектру електроенцефалограми під час операторської діяльності в умовах екзаменаційного стресу // Актуальні питання гігієни та екологічної безпеки України (Дев'яті марзєєвські читання) : матеріали науково-практичної конф. молодих вчених (Київ, 16 квітня 2013 р.). – К. : ДУ «Інститут гігієни та медичної екології ім. О.М. Марзєєва НАМН України», 2013. – С. 114-115; (8). Бобко Н.А., Чернюк В.І. Біологічна і соціальна неетичність подовженого робочого часу і фундаментальні проблеми розвитку суспільства // П'ятий національний конгрес з біоетики. 23-25 вересня 2013, Київ, Україна. – Київ, 2013. – С. 61; (9). Чернюк В.І., Бобко Н.А. Биоэтические проблемы сменного труда // П'ятий національний конгрес з біоетики. 23-25 вересня 2013, Київ, Україна. – Київ, 2013. – С. 63; (10). Чернюк В.І., Бобко Н.А., Демченко Г.П., Антонюк А.Ю. Современные биоэтические проблемы сохранения здоровья у работников железной дороги // П'ятий національний конгрес з біоетики. 23-25 вересня 2013, Київ, Україна. – Київ, 2013. – С. 103-104; (11). Чернюк В.І., Назаренко В. Перспективи гігієнічного нормування фізфакторів виробничого середовища // СЕС . Профілактична медицина. – 2013. – № 1. – С. 26-27; (12). Чернюк В.І., Кундієв Ю.І. Інститут медицини праці НАМН України. Здобутки та перспективи розвитку (до 85-річчя з дня заснування Інституту) // Український журнал з проблем медицини праці. – 2013. – № 4. – С. 3-10; (13). Чернюк В.І., Кундієв Ю.І., Каракашян А.Н., Мартыновская Т.Ю. Чернобыль и репродуктивное здоровье женщин села (эпидемиологическое исследование) // Проблеми радіаційної медицини та радіобіології : зб. наук. пр. – 2013. – Вип.18. – С. 102-118; (14). Bobko N., Chernyuk V., Apykhtin K. Differences in fatigue development under 12-hour shifts: age, time-of-day and time-on-duty effects on cardiovascular system activity in control room workers // 21st International Symposium on Shiftwork and Working Time, 4-8 November 2013, The Costa dos Coqueiros, Bahia state, Brasil. – P. 31-32; (15). Bobko N., Chernyuk V., Kudiievskiy Ya. Age-experience changes in EEG under shift work of engineers-electronics at the air traffic control systems in Ukraine // ICON-WOPS Congress Adelaide 2014. September 17-19. Abstract book. – Adelaide: The University of South Australia, 2014. – P. 147; (16). Бобко Н. А., Кудиевский Я. В. Возрастная адаптация биоэлектрической активности головного мозга операторов умственного труда при сменном режиме работы // Проблемы старения и долголетия. – 2014. – 23, № 3. – С. 319-335; (17). Чернюк В.І., Кундієв Ю.І. Глобальні виклики гігієнічній науці // Охорона праці. – 2014. – №3. – С. 52-55; (18). Чернюк В.І., Абрагамович О.О., Мазур В.В., Пелешко О.С. Рання діагностика та фармакопрофілактика вібраційної хвороби та вегето-сенсорної поліневропатії рук у шахтарів вугільних шахт Львівсько-Волинського басейну // Український журнал з проблем медицини праці. – 2014. – № 1. – С. 53-59; (19). Чернюк В.І., Кундієв Ю.І., Трахтенберг І.М., Нагорна А.М. Медицина праці на сучасному етапі // Науковий журнал МОЗ України. – 2014. – № 1 (5). – С. 47-55; (20). Чернюк В.І., Кундієв Ю.І., Нагорна А.М. Концепція розвитку ДУ «Інститут медицини праці НАМН України» на 2014-2020 роки // Український журнал з проблем медицини праці. – 2014. – № 2. – С. 3-5; (21). Апыхтин К.А. Возрастная специфика функционального состояния сердечно-сосудистой системы у операторов 12-часовых смен // Український журнал з проблем медицини праці. – 2014. – № 1 (38). – С. 23-27; (22). Апыхтин К.А. Влияние возраста и стажа работы в сменном труде на электрическую стабильность

миокарда желудочков // Кровообращение и гемостаз. – 2014. – № 3-4. – С. 118-123; (23). Бобко Н. Хронобиологические основы мониторинга адаптации операторов. Книга 1. – Saarbrücken : Palmarium Academic Publishing, 2015. – 173 с. ISBN: 978-3-659-60056-2; (24). Bobko N.A., Chernyuk V.I., Kudiiievskiy Ya.V. Transition period in the age adjustment of bioelectric brain activity in control room shiftworkers to the round-o-clock service // The 22nd International Symposium on Shiftwork and Working Time. 8-12 June 2015, Elsinore, Denmark. – P. 49; (25). Bobko N., Chernyuk V., Kudiiievskiy Ya. Experience related changes in bioelectric brain activity of engineer-electronics at the air traffic control systems under round-o-clock service // The Proceedings of the 19th Triennial Congress of the International Ergonomics Association. Melbourne, 9-14 August 2015. Eds.: G. Lindgaard & D. Moore. – P. 1-5. – <http://ergonomics.uq.edu.au/iea/proceedings/Index.html>; (26). Чернюк В.И., Бобко Н.А., Кудиевский Я.В. Особенности формирования утомления в дневные и ночные 12-часовые смены у инженеров-электронщиков автоматизированных систем управления воздушным движением // Український журнал з проблем медицини праці. – 2015. – № 3 (44). – С. 3-8; (27). Чернюк В.И., Бобко Н.А., Кудиевский Я.В. Влияние продолжительной умственной работы в дневное и ночное время на функциональное состояние центральной нервной системы // Журнал Національної академії медичних наук України. – 2015. – 21, № 3; (28). Кудієвський Я. В. Особливості зміни функціонального стану центральної нервової системи у працівників напруженої розумової праці в залежності від стажу роботи // Довкілля та здоров'я. – 2015, № 1(72). – С. 75-79; (29). Апыхтин К.А., Петрухин В.А., Прендюк О.С., Терещенко Н.Ф. Использование комплекса CardioMood в оценке физиологических эффектов лазерного облучения // Эколого-физиологические проблемы адаптации : Матер. XVI Всерос. симпоз., посвященного памяти Акад. Н.А. Агаджаняна. Сочи, Красная Поляна, 17-20 июня 2015 г. – Москва, Российский Университет дружбы народов, 2015. – С. 13-14; (30). Апихтін К.О. Інструментальна оротерапія як засіб боротьби з постстресорними розладами поведінки потерпілих // Матер. VIII наук.-практ. конф. «Актуальні питання патології за умов дії надзвичайних факторів на організм». – Тернопіль - 2015. – С. 5; (31). Н.Ф. Терещенко, К.А. Апыхтин, О.С. Прендюк, Н.В. Махия. Использование программно-аппаратного комплекса CardioMood в оценке действия лазерного излучения на состояние вегетативной нервной системы человека // Вісник НТУУ «КПІ», серія приладобудування. – 2015. – 50, № 2; (32). Chernyuk V.I., Bobko N.A., Zakharenko M.I. Tension at work is the most significant work stressor of control room shiftworkers at the energy production and distribution centers // Proc. of the 31st ICON Congress. May 31 – June 5, Seoul, Korea. – P. IC-0565. (33). Bobko N. Age-experience changes in bloodcirculation regulation of control room shiftworkers depend on the workload // Proc. of the 31st ICON Congress. May 31 – June 5, Seoul, Korea. – P. IC-0727. (34). Кудієвський Я.В. Особливості змін біоелектричної активності головного мозку при нервово-емоційному напруженні і профілактика втоми у осіб розумової праці. (На правах рукопису). Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.02.01 – гігієна та професійна патологія. – ДУ "Інститут медицини праці НАМН України", Київ, 2015. – 195 с. – Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.02.01 – гігієна та професійна патологія. – ДУ "Інститут медицини праці НАМН України", Київ, 2015. – 23 с.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Кундієв Юрій Ілліч

Перелік осіб-виконавців

Апихтін К.О.

Бобко Наталія Андріївна

Кудієвський Я.В.

Яворський Є.Є.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

