

DOI: 10.18372/2415-8151.23.16271
УДК 692.23

ПЕРЕВАГИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОМФОРТНОГО МІКРОКЛІМАТУ НА РОБОЧОМУ МІСЦІ ДИЗАЙНЕРА ДЛЯ ЛЮДЕЙ З ОСОБЛИВИМИ ПОТРЕБАМИ

Булатов Валерій Анатолійович¹

¹ Викладач кафедри дизайну Українського гуманітарного інституту, м.Буча, Україна,
e-mail: bulatov@ugi.edu.ua, orcid 0000-0003-0832-2429

Анотація. У статті розглянути переваги забезпечення робочого місця дизайнера комфортним мікрокліматом для людей з особливими потребами.

Мета. Виявлення недосконалості в організації мікроклімату робочого місця дизайнера для працівників з інвалідністю та розробка нових заходів щодо його поліпшення є актуальною проблемою, яку сьогодні необхідно вирішувати використовуючи принципи сучасного ергодизайну. Застосування індивідуального підходу у вирішенні проблеми в організації мікроклімату на робочому місці дизайнера для людей з особливими потребами (ЛОП) запропонував автор статті.

Методологія. Дослідження проводилось на основі використання методів порівняння, аналізу новітніх засобів формування мікроклімату на робочих місцях дизайнерів для ЛОП, дослідження ергономічних сучасних вимог.

Результати. Результатами досліджень стало визначення та систематизація переваг забезпечення комфортного мікроклімату на робочому місці дизайнера для ЛОП. Зроблені висновки досліджень допомогли побачити нові підходи із використанням сучасних засобів ергодизайну у вирішенні даної проблеми. Тому використання індивідуального ергономічного підходу в забезпеченні комфортного мікроклімату на робочому місці дизайнера дозволять вирішити цю проблему.

Наукова новізна. Полягає у визначенні переваг використання індивідуального ергономічного підходу в забезпеченні комфортного мікроклімату на робочому місці дизайнера для ЛОП, та обґрунтування використання новітніх ергономічних засобів для вирішення цієї проблеми. Виявлення недосконалості в організації мікроклімату робочого місця дизайнера для працівників з інвалідністю та розробка нових заходів щодо поліпшення його є актуальною проблемою, яку сьогодні необхідно вирішувати використовуючи принципи сучасного ергодизайну. Застосування індивідуального підходу у вирішенні проблеми в організації мікроклімату на робочому місці дизайнера для ЛОП запропонував автор статті.

Практична значущість. Опрацьована інформація проблеми пов'язаної з забезпечення комфортного мікроклімату на робочому місці дизайнера для ЛОП поширило уявлення даного питання та допомогло визначити шляхи його усунення, а також побачити переваги у використанні індивідуального ергономічного підходу в вирішенні цього питання.

Результати дослідження можуть бути корисними та використатися в подальшому науковому пошуку удосконалення мікроклімату робочого місця дизайнера для ЛОП.

Ключові слова: мікроклімат; переваги; індивідуальний підхід; люди з особливими потребами; ергономічний підхід

ВСТУП

Процес трудової діяльності людини завжди протікає в певних метеорологічних умовах, які визначаються поєднанням температури повітря, відносної вологості, барометричним тиском, швидкістю руху повітря та тепловим випромінюванням від нагрітих поверхонь. Мікроклімат, який є комплексом цих фізичних факторів впливають на теплообмін працівника з навколишнім середовищем, його тепловий стан, визначаючи його самопочуття. Тому, від того як сформован мікроклімат на робочому місці дизайнера для ЛОП, наскільки воно комфортне та безпечно залежить їх здоров'я, та працездатність. Цей простір вимагає особливого підходу в формуванні мікроклімату, тому що працівники, які мають інвалідність, мають різні фізіологічні потреби до організації мікроклімату робочого місця в залежності від категорії інвалідності. Фізіологічні та психологічні показники працівника дуже пов'язані між собою, тому їх необхідно розглядати в комплексі при формуванні робочого місця дизайнера, тем більш для людей з особливими потребами. На жаль, в сьогоденні нашої країни більша частина робочих місць дизайнерів, де працюють ЛОП не формується на основі індивідуального підходу до мікроклімату робочого місця, частіше взагалі це питання не розглядається належним чином. Відомо що на сьогоднішній день в Україні більш 2,7 мільйона людей мають інвалідність, але більш 50% із них мають працездатний вік. Наразі із них, хто має працездатний вік працює тільки кожен третій. Однак, багато із них не можуть використати своє право на працю, оскільки є різні перешкоди в тому числі і погана організація робочого місця.

Сьогодення XXI століття має новітні ергономічні вимоги в питанні організації комфортного мікроклімату робочого місця дизайнера (ЛОП), які конфліктують із дійсним положенням речей у цій сфері. Тому запропонована для дослідження тема навіть у назві містить аспекти, які заохочують сучасних дослідників звернути увагу на це питання. Організація комфортного, безпечного мікроклімату робочого місця дизайнера для ЛОП – це питання не просте, тому що підбір необхідних параметрів, які б найкращим чином підходили до конкретного працівника потребує індивідуального підходу. Тому це дослідження є спроба підійти до вирішення цієї проблеми використовуючи індивідуальний сучасний ергономічний підхід.

АНАЛІЗ ПОПЕРЕДНІХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Початок XXI століття вніс свої корективи

також і в відносини між суспільством та людьми з особливими потребами. У 2006 році була затверджена Конвенція ООН про права людей з інвалідністю. У грудні 2009 року цей документ ратифікувала Україна, який з березня 2010 року набуває своєї чинності [2]. Особлива увага державного уряду України до працевлаштування та реалізації виробничих та творчих здібностей людей з особливими потребами викликало зацікавленість багатьох авторів в дослідженні проблеми щодо організації мікроклімату робочих місць.

Так автор Агошков А.І. у своєму дослідженні звертав особу увагу на шкідливі та небезпечні кліматичні фактори виробничого середовища, які впливають на здоров'я та працездатність людей із різними хворобами. [3]. Дослідник Жидецький В. Ц. зазначив особистий вплив на працівників температури поєднаної із відносною вологістю, рухомою швидкістю повітря, та інтенсивності теплового (інфрачервоного) опромінення та температури поверхонь [4]. Автор Рунге В.Ф. висловлював, що ергономічний новітній підхід до вирішення завдань покращення життєдіяльності людини зумовлює комплекс факторів один із яких є гігієнічний, який відповідає за мікрокліматичні вимоги щодо організації робочого місця працівника [5 с.24]. Дослідники розглядаючи питання гігієни та фізіології робочого місця зазначили, що недотримання гігієнічних норм та вимог має негативний, суттєвий вплив на здоров'я та працездатність працівів [6]. Автори Кундієв Ю.І., Яворовський О.П., Шевченко А.М. розглядаючи це питання з точки зору етики робочого місця, прийшли до висновку про необхідність об'єднання сучасних новітніх розробок до чинних законодавчих та нормативно-методичних норм гігієни праці [7]. Науковці Ткачук К. Н., Гандзюк М. П., розглядаючи гігієнічні умови робочого місця зазначили значимість особливого підходу до формування мікроклімату для робочих приміщень [8,9].

МЕТА

Визначити переваги індивідуального ергономічного підходу в забезпеченні комфортного мікроклімату на робочому місці дизайнера для людей з особливими потребами.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Організація безпечного мікроклімату робочого місця дизайнера для ЛОП починається з аналізу умов на конкретному робочому місці. Як правило, виробничий мікроклімат, суттєво відрізняється мінливістю, нерівномірністю, а також різноманітністю сполучень температури,

вологості, інтенсивності випромінювання, рухливості повітря, в залежності від особливостей технології роботи, кліматичних особливостей місцевості, конструкцій споруд, та організації повітрообміну із зовнішнім середовищем. ЛОП влаштовуючись на роботу мають різні показники інвалідності, патологій тощо, тому і вимоги повинні підбиратися індивідуально, тому що мікроклімат робочого місця може по різному впливати на здоров'я працівника. Наприклад, для робітників з інвалідністю по зору потрібний один перелік спеціальних умов праці, а для працівників, які пересуваються в інвалідних візках, інший. Недостатньо знати, що у працівника, наприклад – цукровий діабет, або інвалідність пов'язана із хворобою легень тощо, адже цей факт сам по собі ще нічого не пояснює. Важливо, знаючи проблему, визначити певні кроки для її усунення, тобто з'ясувати потреби працівника щодо його індивідуального режиму доби з метою контролю стану здоров'я відповідно до графіку роботи, який розроблений спеціально для нього. Тому не залежно від того яка інвалідність у працівника, підхід до створення умов на робочому місці, у робочій зоні повинен бути індивідуальним. Ергономічні вимоги сьогодення вимагають створення спеціального робочого місця інваліда з урахуванням її індивідуальних функціональних можливостей, шляхом використання новітніх засобів ергодизайну.

Питання мікроклімату в організації робочого місця дизайнера для ЛОП займає одне із головних місць, тому що має вагомий вплив на здоров'я працівника, так наприклад, ризик серцево-судинних захворювань пов'язаний із зміною вологості та температури. Научні дослідження виявили, що вологість та температура впливає на смертність від серцево-судинних захворювань. Тому весь спектр мікроклімату робочого місця сприяє на стан працівника. При температурному режимі повітря від 15 до 25 ° С теплопродукція (вироблення організмом тепла) організму перебуває на приблизно постійному рівні (зона байдужості). При зниженні температури повітря теплопродукція піднімається за рахунок м'язової активності (проявом якої є, наприклад, тремтіння) та посилення обміну речовин.

Мікроклімат є сукупність фізичних факторів, які впливають на теплообмін людини з навкружнім середовищем, його термічний стан та характеризує самопочуття, здоров'я, працездатність, продуктивність праці. Досліджено, що мікрокліматичні умови виробничих приміщень визначаються такими показниками як:

- відносною вологістю повітря;

- температурою повітря;
- потужністю теплового (інфрачервоного) опромінення;
- швидкістю руху повітря;
- температурою поверхні.

Гігієнічна класифікація мікроклімату за своєю дією поділяється на охолоджувальну та нагрівальну. Охолоджувальна дія це сукупність взаємодії мікроклімату (вологість, температура, швидкість руху повітря, теплове випромінювання), яка визначається дефіцитом тепла в організмі людини (менше 0,87 кДж/кг).

Нагрівальна дія це сукупність взаємодії мікроклімату (вологість, температура, швидкість руху повітря, теплове випромінювання), яка визначається надмірним накопиченням тепла в організмі людини (більше 0,87 кДж/кг) [10 с. 23].

Окрім того необхідно враховувати критерії категорій робіт, які складаються із:

1. Легкої фізичної роботи – категорія I (витрата енергії не більше 150ккал/г), яка в свою чергу ділиться на:

✓Ia – робота сидячи із невеликими фізичним зусиллям (не більше 120 ккал/годину):

✓Iб – робота у положенні сидячи, стоячи, або пов'язані із ходьбою та супроводжуються невеликим фізичним напруженням (121-150ккал/годину).

2. Середньої важкості фізичні роботи – категорія II (витрата енергії 151-250 ккал / годину), які в свою чергу поділяються на:

IIa – робота яка пов'язана із постійною ходьбою та переміщенням вантажів до 1 кг., у положенні стоячи, або сидячи та вимагають певного зусилля (151-200 ккал/годину);

IIб – роботи, які пов'язані із ходьбою та перенесенням ваги більше чим 10 кг. Та вимагають помірного фізичного зусилля (201-250 ккал/годину).

3. Важкі фізичні роботи – категорія III, які пов'язані із постійним перенесенням ваги більше чим 10 кг., і втрачанням енергії більше чим 250 ккал/годину, та потребує значних фізичних зусиль [11 с. 44-45].

За рівнем термального стану та його впливу на людину, мікроклімат поділяється на оптимальні, допустимі, гранично допустимий та неприпустиме.

Оптимальні умови мікроклімату встановлюються для постійних робочих місць. Температурні показники повітря в робочій зоні як по горизонталі так і по висоті, а також на протязі робочої зміни не повинні виходити за нормовані межі величин оптимальної температури для категорії даних робіт, як наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Показники оптимальних величин температури, відносної вологості, та швидкості руху повітря в робочих зонах виробничих приміщень

Період року	Категорія робіт	Температура повітря	Відносна вологість	Швидкість руху, м/с
Холодний період	Легка Іа	22-24	40-60	0,1
	Легка Іб	21-23	40-60	0,1
	С е р е д н ь о ї важкості Іа	19-21	40-60	0,2
	С е р е д н ь о ї важкості Іб	17-19	40-60	0,2
	Важка ІІІ	16-18	40-60	0,3
Теплий період	Легка Іа	23-25	40-60	0,1
	Легка Іб	22-24	40-60	0,2
	Середньої важкості Іа	21-23	40-60	0,3
	Середньої важкості Іб	20-21	40-60	0,3
	Важка ІІІ	18-20	40-60	0,4

Допустимі мікрокліматичні умови характеризуються показниками параметрів мікроклімату, які під час їх дії на працівника впродовж робочої зміни можуть впливати на зміну теплового стану, що в свою чергу призводить до помірного напруження терморегуляційних механізмів, виражене незначним загальним або локальним тепловідчуттям. При цьому відбувається збереження відносної термостабільності, при якій може мати місце тимчасове (впродовж робочої зміни) зниження працездатності, але без пору-

шення здоров'я (протягом всього періоду трудової діяльності). Таким чином допустимими параметри мікроклімату робочої зони є такі, які при їх сумісній дії на працівника забезпечують допустимий тепловий стан організму. Допустимі величини мікроклімату встановлюються лише тоді, коли на робочих місцях не можливо створити оптимальні величини мікроклімату за вимогами технологічного виробництва, неможливістю технічних змін, або обґрунтованою економічною недоцільністю, наведено в табл. 2.

Таблиця 2 – Допустимі мікрокліматичні норми в робочій зоні виробничих приміщень

Період року	К а т е г о р і я робіт	Температура, град С				Відносна вологість на робочих місцях постійних та непостійних, %	Швидкість руху на робочих місцях постійних та непостійних, м/с
		25	26	21	18		
Холодний період	Легка Іа	25	26	21	18	75	Не більш 0,1
	Легка Іб	24	25	20	17	75	Не більш 0,2
	Середньої важкості Іа	23	24	17	15	75	Не більш 0,3
	Середньої важкості Іб	21	23	15	13	75	Не більш 0,4
	Важка ІІІ	19	20	13	12	75	Не більш 0,1
Теплий період	Легка Іа	28	30	22	20	55 – при 28 град.С	0,1-0,2
	Легка Іб	28	30	21	19	55 – при 28 град.С	0,1-0,3
	Середньої важкості Іа	27	29	18	17	65 – при 26 град.С	0,2-0,4
	Середньої важкості Іб	27	29	15	15	65 – при 26 град.С	0,2-0,5
	Важка ІІІ	26	28	15	13	75 – при 24 град.С та нижче	0,5-0,6

Шкідливі мікрокліматичні умови характеризуються мікрокліматичними параметрами, які при їх сумісній дії на працівника протягом робочого часу викликають зміни теплового стану організму, що в свою чергу викликає значне напруження механізмів терморегуляції, виражене загальним або локальним тепловідчуттям та зниженням працездатності. При цьому термостабільність організму працівника та збереження його здоров'я під час трудової діяльності не гарантується.

Екстремальні або небезпечні мікрокліматичні умови характеризуються параметрами мікроклімату, які при їх сумісній дії на працівника навіть протягом недовгого часу (менше однієї години) викликають значну зміну теплового стану, що в свою чергу викликає характеризується надмірним напруженням механізмів терморегуляції, яке може викликати порушення стану здоров'я та виникнення ризику смерті [12,13].

Визначено, що надмірна вологість повітря негативно впливає на терморегуляційні механізми організму. При піднятті вологості піт не може випаровуватися, тому він стікає краплинами з поверхні шкіри. Недолік вологості приводить до інтенсивного випаровування вологи із слизових оболонок, та їх пересихання або розтріскування, також забруднення хвороботворними мікробами. Солі та вода, котрі виносяться з організму людини з потом, повинні знов заміщуватися, оскільки їх втрата викликає згущення крові та погіршення діяльності серцево-судинної системи. При зневодненні організму на 6% з'являються порушення розумової діяльності та зменшення гостроти зору. Зневоднення організму на 15–20% викликає смертельні наслідки. Також втрата солі лишає кров здатності утримувати воду, що викликає порушення серцево-судинної системи. Найбільш шкідливою є вологість повітря, яка перевищує 70–75% при температурі 30 ° С та більше. Результати досліджень довели, що найкраща працездатність людини при комфортному відчутті відбувається, якщо температура навколишнього повітря знаходиться в межі 18–20 ° С, швидкість руху повітря – 0,1–0,2 м / с, відносна вологість – 40–60%. Висока температура на робочому місці послаблює організм, викликає млявість, а низька – сковує рухи, особливо під час обслуговування механізмів, тим самим викликаючи підвищену небезпеку травмування. Вплив високої температури та вологості може викликати перегрів тіла, та навіть тепловий удар. Також він може бути викликаний інфрачервоним випромінюванням [14,15]. Наслідки надлишкового перегріву організму такі:

- прискорення пульсу та дихання;
- значне погіршення працездатності;
- викликає серцево-судинні, шлунково-кишкові та інші захворювання;
- уповільнює розумову діяльність;
- розсіює увагу, погіршує сприйняття інформації;
- порушує водно-сольовий баланс;
- підвищується травматизм.

Тривале теплове випромінювання впливає на розвиток професійної катаракти. Так, при вологості повітря робочого простору 80% і більше та підвищення температури до 30 ° С призводить до зниження продуктивності праці на 8%, а підвищення температури до 33 ° С – до зниження на 20% та підвищення температури до 40 ° С – до зниження на 40 %.

Легкий подув повітря при комфортних температурах сприяє гарному самопочуттю, збираючи та обволікаючи людину насиченими водяними парами. Однак надмірна швидкість руху повітря, особливо при низьких температурах, викликає зростання тепловтрат, конвекцією та випаровування та веде до швидкого охолодження організму. Працездатність зменшується на 1,5% на кожен градус зниження температури пальців. Так, при зниженні температури шкіри кисті до 12–14 ° С у робітників при загальному обмеженні тепла в організмі 4,0–4,8 кДж / кг призводить до зросту частоти помилок при виконанні зорово-моторної та координаційних проб в середньому на 32%. Під час охолодження організму зростає число тромбоцитів та еритроцитів в крові, збільшується в'язкість крові, вміст холестерину, що підвищує можливість тромбозування. Взаємодія відносної вологості, температури та швидкості руху повітря можуть бути антагоністичними, коли дію одних послаблює дію інших, або синкретичним, коли дію одних посилює дію інших [16].

Тому роль мікроклімату в життєдіяльності працівника зумовлюється збереженням температурного гомеостазу організму, який досягається за рахунок системи терморегуляції та посилення діяльності інших функціональних систем, таких як ендокринної, серцево-судинної, видільної, також систем, що забезпечують енергетичний, білковий та водно-сольовий обміни [3, с.85,86].

Гігієнічна оцінка мікрокліматичних факторів та їх впливу на організм ЛОП складається із:

- обліку та зіставлення кожного метеорологічного фактора;
- виявлення відповідності нормам ДСН 3.3.6.042–99;

- данні про фізіологічні терморегуляторні реакції працівника, згідно із медичними рекомендаціями [17].

Основним критерієм для нормування оптимальних та допустимих параметрів мікроклімату на робочих місцях є тепловий стан людини, який оцінюється за такими фізіологічними показниками як:

- температурою тіла;
- величиною вологи втрати через випаровування;
- тепловідчуттям;
- градієнту температур шкіри на тулубі та кінцівках;
- топографії температур шкіри на різних площинах тіла [18].

Нормування гігієнічних мікрокліматичних чинників повинні забезпечувати принципи індивідуальності, комплексності, диференційованості та гарантованості. Цей принцип означає, що нормування параметрів мікроклімату робочого місця дизайнера ЛОП, згідно з вимогами ергодизайну, повинні гарантувати збереження здоров'я, забезпечити комфортні умови праці навіть для працівника зі зниженою переносимістю коливань факторів навколишнього середовища. Отже, так звана норма, яка повинна забезпечувати оптимальний, комфортний тепловий стан організму має певні параметри.

Для визначення параметрів мікроклімату використовують різні прилади: спиртові та ртутні термометри (для визначення температури), гігromетричні психрометри (для визначення відносної вологості повітря), анемометри та кататермометри (для встановлення швидкості руху повітря). Заміри мікрокліматичних параметрів на робочих місцях слід проводити при роботі стоячи на висоті 1,5 м. від підлоги, та при роботі сидячи – 0,5–1,0 м. [19]. Для забезпечення постійної температури тіла організм повинен мати термостабільний стан, який оцінюється за станом теплового балансу. Досягнути теплового балансу можливо координацією процесів тепловіддачі та теплопродукції. Для цього використовують апарати фізіологічної терморегуляції, а також застосовують шляхи направлені на пристосувальні дії працівника (поведінкова терморегуляція), спрямованих на створення відповідного мікроклімату в робочому приміщенні, також використання відповідної умовам життєдіяльності людини одягу, регламентація часу впливу зовнішнього термічного навантаження [20].

Вимоги ергодизайну сьогодення пропонують новітні засоби для створення робочих місць дизайнерів для використання праці ЛОП, котрі складаються із:

- приладів для підвищення вологості в приміщенні робочої зони;
- приладів клімат-контролю для
- охолодження температури повітря робочої зони;
- приладів підігріву приміщення робочої зони;
- приладів для зменшення рівня
- вологості в приміщенні робочої зони;
- автоматизованих систем припливної витяжної вентиляції;
- новітніх засобів для регулювання від перегріву поверхонь на які попадають прямі сонячні промені через площі закслених поверхонь тощо.

Індивідуальна оцінка гігієнічних факторів мікроклімату та їх впливу на організм працівника на робочому місці починається з одночасного обліку та зіставлення як інструментальних вимірювань кожного з метеорологічних факторів, так і даних про терморегуляторні фізіологічні реакції людини на зміну комплексу метеорологічних умов. Тому створення оптимальних, комфортних метеорологічних умов у виробничих приміщеннях дизайнерів є складним завданням, но здійсненним при індивідуальному підході організації робочого місця ЛОП з використанням новітніх засобів ергодизайну. Дослідження показали, що створення мікрокліматичних оптимальних умов для робочого місця дизайнера з використанням труда інвалідів можливо при індивідуальному комплексному підході використовуючи новітні принципи та засоби ергодизайну.

ВИСНОВКИ

Створення комфортного мікроклімату для робочого місця дизайнера для людей з обмеженими потребами – це одна із найважливіших складових трудового процесу, тому що від того в яких умовах перебуває працівник протягом дня, залежить стан його здоров'я, а від цього і працездатність. Аналіз наукового дослідження підтвердив необхідність застосування новітніх засобів таких як установки клімату-контролю, прилади підвищення вологості, пристрої зменшення рівня вологості, автоматизовані апарати підігріву приміщень тощо. Також застосування ергономічних, енергоефективних, конструктивних рішень щодо змінення підходу до мікрокліматичних умов робочих місць дизайнера максимально приближених до природнього.

ЛІТЕРАТУРА

- [1] Закон України «Про основи соціальної захищеності осіб з інвалідністю в Україні» – Київ: (Відомості Верховної Ради УРСР (ВВР), 1991. – 252 с. – (21).
- [2] Конвенція про права осіб з інвалідністю № 1767-VI від 16.12.2009. // Київ. – 2009. – №1767.
- [3] Агошков А. И. З. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности. Учебное пособие / А. И. Агошков, А. Ю. Трегубенко, Т. И. Вершкова., 2015. – 161 с.
- [4] Жидецкий В. Ц. Основы охраны труда / В. Ц. Жидецкий. – Львів: Афіша, 2004. – 250 с.
- [5] Рунге В. Ф. Эргономика в дизайне среды. Учебное пособие для специальностей «Дизайн архитектурной среды», «Дизайн среды», «Искусство интерьера» / В. Ф. Рунге, Ю. П. Манусевич. – Москва: Архитектура – С, 2005.
- [6] Панасенко А. И. Физиология и гигиена труда. Учебное пособие. / А. И. Панасенко, В. П. Буряк, В. В. Парченко. // З. Запорожский государственный медицинский университет. – 2015. – С. 100.
- [7] Кундієв Ю. І. Гігієна праці: підручник / Ю. І. Кундієв, О. П. Яворовський, А. М. Шевченко. – Київ: Всеукраинское специализированное издательство «Медицина», 2011. – 904 с.
- [8] Ткачук К. Н. Виробнична санітарія. Навчальний посібник / К. Н. Ткачук, С. Ф. Каштанов, В. В. Зацарний. – Київ: НТУУ «КПІ», 2009. – 323 с.
- [9] Гандзюк М. П. Основы охраны труда. Підручник / М. П. Гандзюк, Є. П. Желібо, М. О. Халімовський. – Київ: Каравела, 2006. – 392 с.
- [10] Нікітченко О. Ю. Виробнична санітарія. Конспект лекцій / О. Ю. Нікітченко. – Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. – 51 с.
- [11] Сердюк В. С. Производственная санитария и гигиена труда. Учебное пособие. / В. С. Сердюк, Л. Г. Стищенко, Е. Г. Бардина. — Омск: ОмГТУ, 2011. – 240 с.
- [12] ДСН 3.3.6.042-99 «Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень». – 1999
- [13] Порядок складання та вимоги до санітарно-гігієнічних характеристик умов № 614-2004. // Київ. — 2004.
- [14] Апостолюк С. О. Безпека праці: ергономічні та естетичні основи: Навчальний посібник / С. О. Апостолюк, В. С. Джигерей, А. С. Апостолюк. – Київ: Знання, 2007. – 288 с.
- [15] Бедрія Я. І. Основы охраны труда: навч. посібник/ / Я. І. Бедрія. – Львів: Магнолія, 2010. – 238 с. – (3).
- [16] Голінько В. І. Основы охраны труда: навч. посібник для студ. вищих навчальних закладів / В. І. Голінько. – Днепропетровськ: НГУ, 2010. – 272 с.
- [17] Шевченко А. М. Гігієна праці: підручник / А. М. Шевченко. – Київ: Вища школа, 1993. – 583 с.
- [18] Измеров Н. Ф. Руководство по гигиене

REFERENCES

- [1] Zakon Ukrainy «Pro osnovy sotsialnoi zakhyshchenosti osob z invalidnistiu v Ukraini» (1991) – Kyiv: (Vidomosti Verkhovnoi Rady URSR (VVR), – 252 s. – (21). [In Ukrainian].
- [2] Konventsiiia pro prava osob z invalidnistiu № 1767-VI vid 16.12.2009. // Kyiv. – №1767. [In Ukrainian].
- [3] Ahoshkov A. Y. (2015) Medyko-byolohycheskye osnovy bezopasnosti zhyznedeiatelynosti. Uchebnoe posobyie / A. Y. Ahoshkov, A. Yu. Trehubenko, T. Y. Vershkova., – 161 s. [In Russian].
- [4] Zhydetskyi V. Ts. (2004) OSNOVY OKHORONY PRATSI Pidruchnyk / V. Ts. Zhydetskyi. – Lviv: Afisha, – 250 s. [In Ukrainian].
- [5] Runhe V. F. (2005) Эрhonomyka v dyzaine sredy. Uchebnoe posobyie dlia spetsyalnostei «Dyzain arkhytekturnoi sredy», «Dyzain sredy», «Yskusstvo ynterera» / V. F. Runhe, Yu. P. Manusevych. – Moskva: Arkhytektura – S. [In Russian].
- [6] Panasenko A. Y. (2015) Fyzyolohyia y hyhyena truda. Uchebnoe posobyie. / A. Y. Panasenko, V. P. Buriak, V. V. Parchenko. // Z. Zaporozhskyyi hosudarstvenny medytsynskyy unyversytet.– S. 100.
- [7] Kundiiev Yu. I. (2011) Hihiiena pratsi: pidruchnyk / Yu. I. Kundiiev, O. P. Yavorovskyyi, A. M. Shevchenko. – Kyiv: Vseukraynskoe spetsyalyzovanne yzdatelstvo «Medytsyna»,– 904 s.
- [8] Tkachuk K. N. (2006) Vyrobnychna sanitariia. Navchalnyi posibnyk / K. N. Tkachuk, S. F. Kashtanov, V. V. Zatsarnyi. – Kyiv: NTUU «KPI», 2009. – 323 s. [9] Handziuk M. P. Osnovy okhorony pratsi. Pidruchnyk / M. P. Handziuk, Ye. P. Zhelibo, M. O. Khalimovskyyi. – Kyiv: Karavela.– 392 s.
- [9] Handziuk M. P. (2006) Osnovy okhorony pratsi. Pidruchnyk / M. P. Handziuk, Ye. P. Zhelibo, M. O. Khalimovskyyi. – Kyiv: Karavela.– 392 s.
- [10] Nikitchenko O. Yu. (2015) Vyrobnychna sanitariia. Konspekt lektsii / O. Yu. Nikitchenko. – Kharkiv: KhNuMH im. O. M. Beketova.– 51 s.
- [11] Serdiuk V. S. (2011) Proyzvodstvennaia sanytariia y hyhyena truda. Uchebnoe posobyie. / V. S. Serdiuk, L. H. Styshenko, E. H. Bardyna. – Omsk: OmHTU.– 240 s.
- [12] DSN 3.3.6.042-99 (1999) «Sanitarni normy mikroklimatu vyrobnychkh prymishchen». [In Ukrainian].
- [13] Poriadok skladannia ta vymohy do sanitarno-hihienichnykh kharakterystyk umov № 614-2004. // Kyiv. – 2004.
- [14] Apostoliuk S. O. (2007) Bezpeka pratsi: erhonomichni ta estetychni osnovy: Navchalnyi posibnyk / S. O. Apostoliuk, V. S. Dzhyherei, A. S. Apostoliuk. – Kyiv: Znannia. – 288 s
- [15] Bedriia Ya. I. (2010) Osnovy okhorony pratsi: navch. posibnyk/ / Ya. I. Bedriia. – Lviv: Mahnoliia. – 238 s. – (3).
- [16] Holinko V. I. (2010) Osnovy okhorony pratsi: navch. posibnyk dlia stud. vyshchykh navchalnykh zakladiv / V. I. Holinko. – Dnepropetrovsk: NHU. – 272 s.
- [17] Shevchenko A. M. (1993) Hihiiena pratsi:pidruchnyk / A. M. Shevchenko. – Kyiv: Vyshcha shkola. – 583 s.

труда : в 2 т. / Н. Ф. Измеров. – Москва: Медицина, 1987. – 446 с.

[19] Катренко Л. А. Охорона праці: навч. посібник для вищих навч. закладів / Л. А. Катренко. – Суми: Університетська книга, 2004. – 496 с.

[20] Гогіташвілі Г. Г. Управління охороною праці та ризиком за міжнародними стандартами : навч. посіб. / Г. Г. Гогіташвілі. – Київ: Знання, 2007. – 367 с.

АННОТАЦИЯ

Булатов В. А. Преимущества обеспечения комфортного микроклимата на рабочем месте дизайнера для людей с особыми потребностями.

В статье рассмотрены преимущества обеспечения рабочего места дизайнера комфортным микроклиматом для людей с особыми потребностями.

Цель. Выявление несовершенства в организации микроклимата рабочего места дизайнера для работников с инвалидностью и разработка новых мероприятий по его улучшению является актуальной проблемой, которую сегодня необходимо решать, используя принципы современного эргодизайна. Применение индивидуального подхода в решении проблемы в организации микроклимата на рабочем месте дизайнера для людей с особыми потребностями (ЛОП) предложил автор статьи.

Методология. Исследование проводилось на основе использования методов сравнения, анализа новейших средств формирования микроклимата на рабочих местах дизайнеров для ЛОП, исследования эргономичных современных требований.

Результаты. Процесс трудовой деятельности человека неизменно протекает в разных метеорологических условиях, которые обусловлены сочетанием воздуха, температуры, относительной влажности, барометрическим давлением, скоростью движения воздуха и тепловым излучением от нагретых поверхностей. Микроклимат, который представляет собой комплекс этих физических факторов влияют на теплообмен работника с окружающей средой, его тепловое состояние, определяя его самочувствие. Поэтому, от того как сформирован микроклимат на рабочем месте дизайнера для людей с особыми потребностями, насколько оно комфортное и безопасное зависит здоровье работника, и его работоспособность. Это пространство требует особого подхода в формировании микроклимата, так как работники, имеющие инвалидность, имеют различные физиологические потребности в организации микроклимата рабочего места в зависимости от категории инвалидности. Физиологические и психологические показатели работника связаны между собой, поэтому их необходимо рассматривать в комплексе при формировании рабочего места дизайнера, тем более

[18] Yzmerov N. F. (1987) Rukovodstvo po hyhyene truda : v 2 t. / N. F. Yzmerov. – Moskva: Medytsyna. – 446 s.

[19] Katrenko L. A. (2004) Okhorona pratsi: navch. posibnyk dlia vyshchikh navch. zakladiv / L. A. Katrenko. – Sumy: Universytetska knyha. – 496 s.

[20] Hohitashvili H. H. (2007) Upravlinnia okhoronoiu pratsi ta ryzykom za mizhnarodnymy standartamy : navch. posib. / H. H. Hohitashvili. – Kyiv: Znannia. – 367 s.

ABSTRAKT

Bulatov V.A. Advantages of providing a comfortable microclimate at the designer's workplace for people with special needs.

The article discusses the advantages of providing a designer's workplace with a comfortable microclimate for people with special needs.

Goal. Revealing imperfections in the organization of the microclimate of a designer's workplace for workers with disabilities and the development of new measures to improve it is an urgent problem that today needs to be solved using the principles of modern ergo design. The use of an individual approach in solving the problem of organizing the microclimate at the designer's workplace for people with special needs (LOP) was suggested by the author of the article.

Methodology. The study was carried out on the basis of the use of comparison methods, analysis of the latest means of forming a microclimate at the workplaces of designers for LOP, research of modern ergonomic requirements.

Results. The process of human labor activity always takes place in certain meteorological conditions, which are determined by a combination of air temperature, relative humidity, barometric pressure, air velocity and thermal radiation from heated surfaces. The microclimate, which is a complex of these physical factors, affects the heat exchange between the worker and the environment, his thermal state, determining his well-being. Therefore, on how the microclimate is formed at the workplace of the designer for people with special needs, how comfortable and safe it is, the health of the employee and his performance depend on. This space requires a special approach to the formation of the microclimate, since workers with disabilities have different physiological needs in organizing the microclimate of the workplace, depending on the category of disability. Physiological and psychological indicators of an employee are interconnected, therefore, they must be considered as a complex when forming a designer's workplace, especially for people with special needs. Unfortunately, in the present of our

для людей с особыми потребностями. К сожалению, в настоящем нашей страны большая часть рабочих мест дизайнеров, где работают люди с особыми потребностями не формируется на основе индивидуального подхода к микроклимату рабочего места, чаще вообще этот вопрос не рассматривается должным образом. Поэтому использование индивидуального эргономического подхода в обеспечении комфортного микроклимата на рабочем месте дизайнера позволят решить эту проблему. Выявление несовершенства в организации микроклимата рабочего места дизайнера для работников с инвалидностью и разработка новых мероприятий по улучшению его является актуальной проблемой, которую сегодня необходимо решать, используя принципы современного эргодизайна. Применение индивидуального подхода в решении проблемы в организации микроклимата на рабочем месте дизайнера для людей с особыми потребностями предложил автор статьи.

Научная новизна. Заключается в определении преимуществ використання индивидуального эргономического подхода в обеспечении комфортного микроклимата на рабочем месте дизайнера для ЛОП, а также применения новейших эргономических средств.

Практическая значимость. Проработанная информация проблемы связанной по обеспечению комфортного микроклимата на рабочем месте дизайнера для ЛОП распространило представление данному вопросу и помогло определить пути ее устранения, а также увидеть преимущества в использовании индивидуального эргономического подхода в решении этого вопроса.

Результаты исследования могут быть полезными и использоваться в дальнейшем научном поиске усовершенствования микроклимата рабочего места дизайнера для ЛОП.

Ключевые слова: микроклимат; преимущества; индивидуальный подход; люди с особыми потребностями; эргономический подход.

country, most of the design jobs where people with special needs work are not formed on the basis of an individual approach to the microclimate of the workplace, more often this issue is not considered properly at all. Therefore, the use of an individual ergonomic approach in ensuring a comfortable microclimate at the designer's workplace will solve this problem. Revealing imperfections in the organization of the microclimate of a designer's workplace for workers with disabilities and the development of new measures to improve it is an urgent problem that today needs to be solved using the principles of modern ergo design. The use of an individual approach in solving the problem of organizing the microclimate at the designer's workplace for people with special needs was suggested by the author of the article.

Scientific novelty. It consists in determining the advantages of vikoristanya and an individual ergonomic approach in providing a comfortable microclimate at the designer's workplace for LOP, as well as using the latest ergonomic means.

Reasoned. The information on the problem related to ensuring a comfortable microclimate at the designer's workplace for the LOP has been worked out, spread the idea of this issue and helped to determine the ways to eliminate it, as well as see the benefits of using an individual ergonomic approach in solving this issue.

The research results can be useful and used in further scientific research to improve the microclimate of the designer's workplace for LOP.

Key words: microclimate; advantages; individual approach; people with special needs; ergonomic approach

AUTOR'S NOTE:

Bulatov Valeriy, vkladach of the Department of Design of the Ukrainian Humanitarian Institute, Bucha, Ukraine.

Professional orientation or specialization: ergonomic research in design, e-mail: bulatov@ugi.edu.ua, orcid: 0000-0003-0832-2429

Стаття подана до редакції 04.07.2021р.
Стаття прийнята до друку 12.07.2021 р.