

Рецензия

на дисертационен труд на тема:

*„Ергономично изследване на офисни работни места
в публичната администрация”*,

разработена от инж. Деяна Атанасова Илиева,

за придобиване на образователната и научна степен „Доктор”

по научна специалност 5. 13 „Общо инженерство (Ергономия и дизайн)”

Научен ръководител: Доц. д-р инж. Димитрина Янкова Караманска

Департамент по хуманитарни науки

Секция „Хуманитаристика и осигуряване качеството на обучението

Химикотехнологичен и металургичен университет

Рецензент: Доц. д-р инж. Силиян Ников Чаушев

Катедра „Инженерна химия”

Химикотехнологичен и металургичен университет

1. Кратки биографични данни и характеристика на научните интереси на кандидата

Деяна Атанасова Илиева е родена на 10.05.1973 г. През 1996 г. получава образователно-квалификационната степен „Магистър“ в Химическия факултет на СУ „Св. Климент Охридски, специалност „Органична и аналитична химия”.

През периода 2007-2010 г. следва второ висше образование в Химикотехнологичен и металургичен университет. Дипломира се с ОКС „Инженер-магистър“ по специалността „Безопасност на производствата”.

Инж. Деяна Атанасова Илиева е зачислена като редовен докторант в катедра „Хуманитаристика и осигуряване качеството на обучение“ по научната специалност 02.19.06 „Ергономия и промишлен дизайн“ на 01.03.2009 г. със срок на обучение 3 години. Отчислена е с право на защита на 01.03.2013 г.

Научните интереси на докторантката са в областта на осигуряването на здравословни и безопасни условия на труд. Инж. Деяна Илиева има над 10 годишен практически опит в различни организации по проблемите на обучението, анализа, одита и консултациите по безопасност и здраве при работа.

2. Преглед на дисертационния труд и анализ на резултатите

Дисертационният труд на тема *„Ергономично изследване на офисни работни места в публичната администрация”* съдържа 142 страници и в неговия текст са

цитирани 140 литературни източника, главно от последните две десетилетия. Приложенията към дисертационната работа са с обем 44 страници. Текстовият материал е онагледен с 10 фигури, 44 таблици и 11 диаграми.

Терминът „ергономия“ произлиза от две гръцки думи – „ergon”, означаващ работа, и „nomos“, значещ закон. Днес терминът се използва за описание на науката за „проектиране на подходящо работно място за работника, а не принуждаване на работника да пасне на работата“.

Ергономията обхваща всички аспекти от трудовата дейност на човека, от физическите натоварвания върху ставите, мускулите, нервите, сухожилията, костите и други подобни, до факторите на околната среда, които могат да окажат въздействие върху слуха, зрението и на общия комфорт и здраве.

Като структура дисертационният труд на инж. Деяна Илиева съдържа три глави: Гл. I: Теоретичен и литературен обзор; Гл. II: Модел и методика на ергономичното изследване на офисни работни места; Гл. III: Резултати и обсъждане.

Глава I се състои от 33 страници. В нея докторантът е представил детайлно и убедително същността на ергономията като наука, параметрите на ергономичния анализ на офисното работно място, проблемите за човека от трудовата му дейност в офиса (мускулно-скелетни последствия от работата му с компютър, влияние на психосоциалните и физически фактори), съвременното състояние на методите и моделите за изследване на офисните работни места (ОРМ).

Като логично последствие от направения анализ за съвременното състояние на ергономията на ОРМ са направени аналитични изводи. На тази база е формулирана целта на дисертационната работа, а именно ергономично изследване на ОРМ в публичната администрация с оглед оптимизиране на човешката дейност в различни аспекти – физични фактори на работната среда, физиологични, психосоциални и организационни условия на трудовата дейност. За постигане на цел са дефинирани седем задачи, от които, по мое мнение, най-съществени са задачи 2, 6 и 7 (стр. 44).

Материалът в глава II е представен 24 страници. В нея дисертантът е формулирал основния инструментариум за провеждане на изследванията. Моделът за ергономично изследване на ОРМ в публичната администрация се състои от две последователни фази – качествен подход, включващ наблюдение и интервю и „количествен“ подход, в който акцентът е поставен върху анкетното проучване. В тази фаза се предвижда измерване на някои фактори на работната среда като микроклимат (шум, прах, влажност) и осветеност, допълнени с въпросници, изискващи информация за пол, възраст и др. на служителите.

Методиката за ергономична оценка на работни места в публичната администрация под формата на блокова схема е представена на фиг. 8 в дисертационния труд.

Основните компоненти на методиката са експертната оценка, измерването на факторите на работната среда и анкетното проучване. Тяхното значение върху ергономичната оценка на OPM е коментирано задълбочено и прецизно. Психосоциалните фактори са оценени чрез събиране на информация на базата на адаптиран на български език General Nordic Questionnaire for Psychological and Social Factors at Work.

Анализът на мускулно-скелетните смущения е извършен на базата на адаптиран от английски на български език въпросник чрез една сложна процедура на адаптация.

Разработен е електронен вариант на въпросника за ергономична оценка чрез използване на приложението за анкетиране LimeSurvey. Уеб-базираните проучвания имат редица предимства пред конвенционалните методи. По-съществени от тях са анонимност на анкетираните, висока скорост на провеждане на изследванията и занижени финансови разходи.

В края на тази глава от дисертационния труд е представена характеристика на изследваната група. Обект на изследването са 731 лица, от които 387 се намират в Централното управление и 344 са в четири административни области на България. За целите на изследването е направен анализ на групата по отношение на параметрите „разпределение по пол“ и „разпределение по възраст“.

Коментиран е въпросът за използваните статистически методи при изследването. Наред с традиционните статистически методи като процентно разпределение, средно аритметично и стандартно отклонение е използван „ χ -квадрат“ методът на английския статистик Карл Пиерсън за оценка на корелацията между мускулно-скелетните смущения и различни показатели като продължителност на специалния трудов стаж; честота на комбинирана работа с документи на хартия и работа с компютър; ергономични характеристики на работното място и работната среда; психосоциални фактори.

В глава 3 са представени резултатите от извършените изследвания и тяхното обсъждане. По-важните резултати от експертната оценка на ергономичните характеристики на изследваните работни места са обобщени в следните направления:

- Неергономично разположение на мебелите и видеодисплеите в по-голяма част от изследваните работни помещения и работни места
- Наличие на предпоставки за влошаване на качеството на атмосферния въздух
- Установени са следните опасности: интензивно натоварване на зрителния нерв; заемане на продължителна седяща работна поза със статично натоварване на раменната и шийната област на гръбначния стълб
- Значително психо-емоционално натоварване вследствие на голяма отговорност и необходимостта от бързи реакции при екстремни ситуации

Анализът и оценката на резултатите от измерването на факторите на работната среда (микроклимат и осветеност) в Централното управление и четирите областни административни звена разкриват потенциални рискове за работещите от недостатъчна осветеност и проблеми с топлинния комфорт.

Резултатите от анкетното проучване за оценка на ергономичните характеристики на офисното работно място показват висока удовлетвореност от използваемостта на техническото оборудване и работната мебел.

Резултатите от анкетното проучване за оценка на психосоциалните рискови фактори показват наличието на средно стресово ниво в организацията. Необходимо е в политиката по здраве и безопасност да се заложат цели, свързани с привличане на служителите като участници в процеса по вземане на решения за подобрене на работното място.

Резултатите от анкетното проучване за оценка на мускулно-скелетните смущения показват висока честота на оплакванията, свързани с мускулно-скелетни смущения в цялата група, като най-често те са в областта на врата, раменете, горната и долната част на гърба. С помощта на статистически анализ е установено, че усещането за болки в лактите в известна степен се дължи на ограниченията за свободно движение на ръцете и на ограниченията за свободно движение на краката.

Като естествен резултат от извършените изследвания и констатираните факти са формулирани препоръки към специалистите, които извършват ергономична оценка на ОРМ и към организациите, в които се извършват подобни дейности. Тези препоръки имат съществена практическа стойност за подобряване на параметрите на работната среда и минимизиране на спецификата на тази дейност върху човешкия организъм.

3. Характеристика и оценка на приносите в дисертационния труд

Научните и научно-приложни приноси в дисертационния труд, така както са представени на стр.129 от дисертацията, са следните:

1. Валидиран и адаптиран за целите на дисертационния труд е "Standardized Nordic Questionnaire for Analysis of Musculoskeletal Symptoms" за изследване на мускулноскелетни смущения при работа с видеотерминал в офис.
2. Разработени са специализирани въпросници за оценка на ергономичните характеристики на офисни работни места с реални възможности за управление и комуникация на риска с конкретни показатели за ергономична оценка и интегрирането им в оценката на професионалния риск.
3. Разработен е web-базиран въпросник за ергономично изследване на работещи в публичната администрация, което значително намалява разходите на време и ресурси - човешки и финансови.

4. Проучването показва, че психосоциалните рискови фактори повлияват риска от поява и развитие на мускулно-скелетните смущения.
5. Доказва се, че факторите на работната среда микроклимат и осветление модифицират рисковото въздействие на неергономичните характеристики на офисното работно място.
6. Систематизирани са ергономични препоръки към:
 - специалистите, извършващи ергономична оценка;
 - организациите за подобряване на условията на труд, характеризирани като преобладаващо офисна дейност (работа с хора и видеодисплей).
7. Използван е за първи път системен подход за ергономична оценка, като са изследвани връзки между ергономичните характеристики на работното място и работната среда, психосоциалните рискови фактори и мускулно-скелетните смущения.
8. Предложен е модел на ергономично изследване на офисно работно място чрез използване на системния подход.
9. Получени са нови знания за теорията на ергономията, подкрепени с конкретни данни за еднопосочното действие на ергономичните характеристики на работното място, факторите на работната среда и психосоциалните фактори при работещи от публичната администрация.

Така систематизираните и представени научни приноси на дисертационния труд имат преобладаващо приложен характер, напълно съответстват на обема на извършената изследователска работа и представят коректно получените в хода на изследванията резултати.

4. Мнение за публикациите на дисертанта по темата на дисертационния труд

По темата на дисертационния труд са направени следните публикации:

4.1. В международни и национални специализирани издания

Общо: **6 бр.**

Не са посочени данни дали списанията (*Здравна политика и мениджмънт*, ISSN 1313-4981; *Archives of the Balkan Medical Union*, ISSN 0041-6940) са с импакт фактор

4.2. Статии, отпечатани в пълен текст в сборници на международни научни конференции

Общо: **2 бр.**

4.3. Участие в други научни форуми (постерни сесии на ХТМУ)

Общо: **2 бр.**

Както се вижда от направения баланс на публикациите, техният брой и качество надхвърлят минималните изисквания за получаване на ОКС „доктор“, заложен в Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ХТМУ.

Направените публикации отразяват коректно постигнатите резултати при разработване на дисертационния труд.

От представените за рецензия документи (дисертационен труд, автореферат) не става ясно дали по направените публикации не са забелязани цитати в специализираните научни издания.

5. Критични бележки и коментари

Съществени критични бележки към представения дисертационен труд нямам. Констатиран са някои грешни изписвания на термини (например, „ χ -квадрат“ методът на К. Пиерсън е написан като „ w^2 – метод“, които не намаляват положителните качества на извършения голям по обем и представен прецизно изследователски труд. Дисертационният труд е написан на ясен и разбираем език. Представените списъци на фигурите, таблиците и диаграмите в работата значително улесняват „сърфирането“ на читателя в дисертационния труд.

Бих искал докторантът да коментира как могат да се впишат получените в дисертационния труд резултати при т. нар „облачни“ технологии (cloud technologies).

6. Лични впечатления за докторанта

Личните ми впечатления от докторанта са от представянето и на вътрешната защита на дисертационната работа на разширения научен съвет на секция „Хуманитаристика и осигуряване на качеството на обучение“ в Департамента по хуманитарни науки. Според мен инж. Деяна Илиева е сериозен и доказан изследовател в областта на научните си интереси и с отлични перспективи за развитие и успешна реализация.

7. Заключение

Авторефератът напълно отразява резултатите и постиженията в дисертацията и са отстранени всички пропуски, установени в дисертацията. Това ми дава основание да препоръчам неговото отпечатване.

На основата на направения анализ на качеството на изследванията в дисертационната работа, използването на съвременни статистически методи и софтуерни продукти за анализ на експерименталния материал, направените достатъчно

на брой публикации, актуалността на темата на изследванията по отношение подобряването на параметрите на работната среда в офисите на публичната администрация, адекватността на постигнатите резултати в дисертационната работа на изискванията на Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ХТМУ препоръчвам на Уважаемото научно жури да присъди на докторантката инж. Деяна Атанасова Илиева образователната и научна степен „Доктор” по научна специалност 5. 13 „Общо инженерство (Ергономия и дизайн)”

16.05.2014 г.

Рецензент: 
Доц. д-р инж. Стилиян Чаушев