

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ- ВАРНА

СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за получаване на образователната и научна степен „доктор“ по научна специалност 02.19.06. „Ергономия и промишлен дизайн“ на тема:
„Съвременни ергономични и дизайнерски аспекти при проектирането на училищно обзавеждане“

Автор на дисертационния труд: Дарина Недкова Добрева

Член на научното жури: Димитър Светлозаров Георгиев, професор, доктор на техническите науки, машинен инженер, Технически университет-Варна.

Становището е изготвено на основание на Заповед на Ректора на ТУ-Варна № 103 от 27.03.2015 год.

1. Актуалност на разработеният в дисертацията проблем

Проблемът за проектирането на училищно обзавеждане е с голяма социална значимост, тъй като е пряко свързан с развитието и здравето на младото поколение. Необходимо е да бъдат предложени ергономични решения, разработени на базата на антропометричните характеристики на учениците от 7 до 11 години, възраст в която динамиката на промяната им е най-интензивна.

Актуалността на разглеждания проблем се обуславя и от тревожната статистика с регистрирания висок процент на гръбначни изкривявания сред учениците от начален курс на обучение. В дисертацията е отделено специално внимание на влиянието на ергономията на училищното обзавеждане върху способността на учениците в посочения по горе възрастов диапазон да запазват концентрация на вниманието и да намаляват степента на умора при провеждане на учебни занятия.

На базата на статистическа обработка на величините на ръста и теглото на учениците от 7 до 11 години, обучаващи се във Варненските училища, е подготвено задание и е проектиран училищен чин с нова конструкция, удовлетворяващ антропометричните и ергономични изисквания на разглежданата група ученици. Проектирани са конструктивни и технологични елементи на чина с нова конструкция, улесняващи неговото производство и обосноваващи конструктивната, технологичната и икономическа ефективност от неговото приложение като базов елемент от училищното обзавеждане.

2. Приноси в дисертационния труд

Целта на дисертационния труд е разработването на нова конструкция училищен чин, чиито конструктивни и технологични параметри ще повишат ефективността на провеждания учебен процес. Логично е заданието за проектирането на подобен продукт да бъде съставено след статистическа обработка на реалните показатели за ръст и тегло на учениците от 7 до 11 години, (отчитайки и акселерационните отклонения и тенденциите към затлъстяване), за постигане на точно съответствие между антропометричните им характеристики и габаритните и функционални параметри на чина.

В хода на реализацията на методиката за събиране и обработка на статистически антропометрични данни бе установено, че събраните до момента данни за здравословния статус на учениците са недостатъчни за вземане на правилни решения за избора на вида на училищното оборудване. Липсва също статистическа и методична обвързаност между ергономичността на училищното оборудване

(в частност на чинът или друг базов елемент на училищното оборудване) и показателите за ефективно провеждане на учебния процес (концентрация на вниманието и степен на умора).

Доказано бе също, че точният анализ на оценката за влиянието на ергономичността на училищното оборудване върху показателите за ефективно провеждане на учебния процес при учениците на възраст от 7 до 11 години, изисква мултидисциплинарен подход от специалисти по ергономия и дизайн, медицински и технологични специалисти, както и представители на училищната администрация.

Следва да се отчете, че в хода на разработката на своята дисертация, докторантката показва склонност към научен анализ на база на задълбочени сравнителни проучвания и изследвания, при много добро използване на математичен апарат за статистически анализ и умение да формулира оригинални тези, методология и изводи.

Приносителите в дисертацията могат да бъдат класифицирани като научно-приложни и приложни, както следва:

Научно-приложните приноси:

1. Извършен е анализ на връзката между ергономичността на училищното оборудване и учебния комфорт на учениците от I до IV клас.
2. Показано е влиянието на работната поза на обучаемите ученици върху тяхната работоспособност и физиологична ергономия.
3. Направен е сравнителен анализ на актуалното състояние на училищните мебели във варненските училища, като са дадени оценки на тяхната ергономичност и здравословен комфорт
4. Предложен е композиционния подход при проектирането на училищно оборудване, като даващ най-добрите решения от гледна точка на ергономичност и антропометрични характеристики.
5. Показани са статистически зависимости, методика и оценки за влиянието на ергономичността и антропометричността на училищното оборудване върху физиологичните параметри на поведението на учениците – графична тремометрия- време и брой грешки в хода на учебния процес
6. Показани са сравнителни статистически зависимости и оценки за ръста и теглото на учениците от 7 до 11 години във варненските училища, за периода 1977, 1992, 2011-2012 години
7. Систематизирани са статистически показатели за ръст и габарити на учениците от 7 до 11 години, като изходни данни (задание) за проектиране на ергономичен чин- базов елемент на училищното обзавеждане.

Приложните приноси:

1. Проектиран на стадий идеен проект е ергономичен чин с нова конструкция, пригоден за многофункционално решаване на проблемите с антропометричното му съответствие на статистически обобщените габарити и ръст на учениците от 7 до 11- годишна възраст и удовлетворяването на всички функционални изисквания към учебния и битов комфорт на учениците.
2. В ергономичния чин са решени, конструктивно и технологично, всички съставни негови елементи, както и възможностите за регулиране на габаритните му размери.
3. В конструкцията на ергономичния чин са предвидени редица физиологически обосновани ергономични решения, свързани с формата и размерите на писалищната маса, седалката и облегалката към нея, както и разстоянието помежду им.

3. Критични бележки:

В автореферата на дисертацията на кандидатката не открих пропуски от принципно или дискуссионно естество, т.е. от рода на литературна неосведоменост, грешни постановки, неправилна методика, непълен анализ или неправилно обобщение на резултатите.

Имат място малък брой бележки от второстепенен характер, основно стилкови и редакционни, които са обсъдени с докторантката и следва да бъдат приети като препоръки към бъдещата и работа.

4. Заключение:

Въз основа на запознаването ми с представеният автореферат (и дисертационна работа, предвид фактът, че съм и научен ръководител на докторантката), тяхната актуалност, много добра подготовка в третата образователна степен, научно обосноваването подходи при решаването на теоретични и експериментални задачи при провеждането на научните изследвания, получените научно-приложни и приложни приноси с възможности за приложение в образователната практика, смятам, че дисертационния труд отговаря на всички изисквания на ЗРАСРБ, на правилника за неговото приложение, както и на специфичните изисквания за придобиване на научни степени в Технически Университет – Варна по отношение на ниво, обем и качество.

Предлагам на Уважаемото научно жури да присъди образователната и научна степен „Доктор” на **Дарина Недкова Добрева** в областта на висшето образование 5. „Технически науки”, професионално направление 5.13. „Общо инженерство”, научна специалност 02.19.06. „Ергономия и промишлен дизайн”.

Май 2015 год.

Варна.

Член на научното жури:

/проф. д-н. инж. Димитър Светлозаров Георгиев/