

Рецензия

Върху дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „ ДОКТОР“ по докторска програма „Техника на безопасността на труда и противопожарна техника“ към катедра „ Строителство на сгради и съоръжения“ при Архитектурен факултет към ВСУ „ Черноризец Храбър“

Автор на дисертационния труд: Валентина Маркова Френкева- Белчева

Тема на дисертационния труд: „Изследване на условията за безопасност при експлоатация на птицевъдни комплекси“

Рецензент: проф. д.т.н. инж. Асен Недев Атанасов

Дисертационният труд е обсъден и насочен за защита от катедра „ Строителство на сгради и съоръжения“ при Архитектурния факултет на Варненски Свободен Университет „ Черноризец Храбър“. Катедрата е акредитирана и има права да подготвя докторанти по програма „ Техника на безопасността на труда и противопожарна техника“, а научното ръководство отговаря на изискванията на чл. 26 от ЗРАСРБ и чл. 60, ал. 3 от ЗРАСРБ. Материалите по дисертацията са разгледани и обсъдени на заседание на катедрения съвет на обучаващата катедра, състояло се на 19.01.2022 г. Основата част от тези материали са ми предадени за рецензиране на 28.02.2022 г. Всички формални действия и срокове за даване на ход на процедурата за защита са спазени, което е било основание да приема дисертационния труд за рецензиране. При изготвянето на рецензията съм спазвал изискванията на Наредба 12 на ВСУ за придобиване на образователна и научна степен „ Доктор“ в частта и, отнасяща се до рецензиране на научните трудове (Приложение 1).

I. Актуалност на разработвания в дисертацията проблем

При оценката на актуалността на разработвания в дисертационното изследване проблем аз изхождам от позицията си, че неговата значимост следва да се разглежда от две страни- в широк общественно-социален смисъл и в тесен професионално-специализиран аспект.

В първия аспект трябва да се има предвид, че въпросите за безопасността на труда нямат конюнктурен характер, а широтата на проблема не дава възможност да се твърди, че може да бъде получено някакво общо решение. След решаването на една или друга конкретна задача по оценка и управление на безопасността не може да се твърди, че е намерено цялостно решение, валидно за широк кръг от обекти и дейности, отнасящи се за продължителни периоди от време. Общност обаче може да бъде потърсена в използването на обща нормативна основа и на единен формален апарат за оценка на различните фактори и действията с тях. От системна гледна точка пораженията могат да бъдат класифицирани като действия върху хората, околната среда и производствената среда в намаляващ по значимост ред.

Що се отнася до нивото на получените последствия в теорията и практиката се използва пет степенна скала за тяхната тежест включваща: незначително произшествие, средно произшествие, аварийна ситуация, сериозна авария и катастрофа. Едно такова системно подреждане би създавало добри условия за бъдещи оценки и управления на риска- задачим които резултатите от това дисертационно изследване могат да бъдат решавани след това.

В дисертационната работа като основен обект е избран обслужващия персонал, като задачите за безопасност при експлоатация са насочени към намаляване на нараняванията и травматизма вследствие на мускулно-скелетни нарушения, физически нарушения, неудобни производствени пози, нарушения на дихателната система, предотвратяване на пожари и на производствени злополуки.

Така е направена една обща професионална характеристика на факторите, които са обект на следващите изследвания.

Друг формален подход за общност на изследването е използването на статистически подходи и методи за обработка на

експериментални и експертни данни - задача, която аз ще засегна в следващото си изложение.

От тази гледна точка считам, че актуалността и значимостта на изследването в този широк смисъл е безспорна.

Що се отнася до актуалността на проблема за изследване на условията за безопасност при експлоатацията в по-тесен професионално-специализиран аспект, аз се базирам в своята оценка на досегашния опит на обучаващата катедра и на научните журита, създавани по нейно предложение за даване на научни степени и хабилитации в различни конкретни области.

Участието ми като рецензент и член на научни журита ми дава основание да преценя, че задачите по докторската програма „Техника на безопасността на труда и противопожарна техника“ обхващат един изключително широк професионален кръг. Без да изброявам подробно ще отбележа предишни разработки, отнасящи се до оценка и управление на безопасни условия в производствени системи, активна и пасивна защита от пожари в еко и урбогенни системи, сухоземни и морски транспортни средства и пристанища.

Представянето на този дисертационен труд, включващ мерки за осигуряване на безопасност на персонала, работещ в птицевъдни комплекси, разширява обхвата от дейности и проблеми по цитирана програма и база за подкрепяне на актуалността на проблема.

Точната оценка на състоянието на проблема е позволила на докторантката да избере методиката на изследване. Обобщавайки двата аспекта оценявам, че разработвания в дисертационния труд проблем е актуален и значим.

II. Аналитична характеристика на качеството и достоверността на материала, върху който се градят приносите на дисертационния труд

Материалът, върху който се градят приносите е получен на базата на анализ на резултатите от експертни изследвания и нормативни документи.

Описаните в Приложение 1 случаи на трудов травматизъм в птицеферми в резултат на неспазване на техниката на безопасността, освен че потвърждават актуалността на проблема биха могли да бъдат полезни за пресмятане на загубите в бъдещи задачи по оценка на риска.

Основният източник на статистически данни е проведеното анкетно проучване за необходимостта от обучението по безопасни условия на труда на персонала.

Подборът на персонала, подложен на анкетиране е извършен на базата на Националната изпитна програма, която е предназначена за провеждане на специален изпит по теория и практика на професията за придобиване на първа степен на професионална квалификация по специалност „ Птицевъдство“, код 6211204, професия „ Работник в животновъдството“ код 621120 от списъка на професиите за професионално образование и обучение по чл.6 от Закона за професионалното образование и обучение (Приложение 3). Националната изпитна програма съдържа 8 (а не 10 както е посочено на стр. 76) изпитни теми (критерии) с план тезиси и оценки на показателите.

Назначените на работа на базата на сертификат и допуск за работа могат да бъдат включвани в списъка на анкетираните. В анкетното проучване са включени общо 54 лица, работещи в трите птицеферми на СД“ МАРВАС – 90 – ФРЕНКЕВИ С – ИЕ“, разпределени според трудовия си стаж на две групи по 27, наречени от автора съответно „ контролна“ и „ експериментална“.

Предназначението на анкетното проучване се състои в тезата възможно ли е само трудовият стаж и практическата дейност на дългогодишните работници да са достатъчно условие за безопасност на труда в птицефермите или е необходимо постоянно обучение по безопасни условия на труд (БУТ). Анкетираните са разделени на 4 групи по образование, 4 по възраст и 2 по трудов стаж в птицефермата. За провеждане на анкетното проучване е разработен въпросник от 75 въпроса, разпределени в 11 групи (Приложение 4).

Наименованието на дисертационния труд и основният обект на приетата методика са насочили изследванията към погледната група „ Безапоасни условия на труда (№ 66-75)“ като от тях са обработени и представени на фиг. 2.14 -2.18, хистограми, показващи положителни отговори на въпрос № 67 „ Знанията за безопасни условия на труд необходими ли са за безопасност на работещите?“

С най-съществено методично знание е описаната концепция за установяване на възможни опасности Human, Equipment, Environment,, Product, Organization (HEEPO).

В Приложение № 5 са представени план и мерки за безопасност, съгласно „ Датския“ модел за безопасност в птицеферми, а в Приложение № 2 – сравнителни резултати за оценка на безопасността с или без прилагането на концепцията НЕЕРО по петстепенна скала.

На базата на така представената информация формулирам общата си оценка за приносите като установяване на нови и потвърдителни факти за конкретен тип обекти с помощта на адаптирани съществуващи методи и средства.

2.1. Научно – приложни приноси

2.1.1. Получени са Научно – приложни приноси, свеждащи се до обогатяване на съществуващите знания в областта на безопасността на труда при експлоатация на птицевъдни комплекси. По конкретно става дума за адаптиране и частично прилагане на методиката за оценка на безопасността на птицеферми, основаваща се на концепцията известна като НЕЕРО (хора, оборудване, околна среда, продукт и организация).

2.2. Приложни приноси, свеждащи се до предоставяне на възможности и препоръки за бъдещо използване на получените резултати.

2.2.1. Проведено е системно описание и са приведени конкретни резултати за факторите, влияещи върху безопасността на персонала в птицевъдни комплекси.

2.2.2. Проведено е качествено изследване на влиянието на потенциалните опасности в птицефермите (физически, химични, биологични)върху видовете и характера на трудовите злополуки и техните поражения върху човешкия организъм.

2.2.3. Получени са хистограми и статистически редове на разпределенията на положителните отговори на въпроса за необходимостта от обучение по БУТ (№67) в зависимост от възрастта, образователния ценз и професионалния опит на работещите в птице комплекси.

2.2.4. Приведени са план и мерки за безопасност съгласно „ Датския модел за безопасност“ в птицеферми и са получени конкретни резултати, показващи ефективността от въвеждане на

методиката за оценка на безопасността на НЕЕРО за първия компонент – „ персонал с липса на достатъчно знания и опит.

III. Участие на автора в получаването на приносите в дисертационния труд и на публикациите по него

Кандидатката е представила списък от пет публикации, в които са отразени основни части от дисертационния труд. Четири от публикациите са самостоятелни, а една е в съавторство с научен колектив, в който участва и научният ръководител. Всички научни трудове са публикувани в четири научни форума по специалности от областите на архитектурата и строителството в четири последователни години (от 2018 до 2021 год.) С това е била създадена добра възможност за запознаване на специализираната научна общественост с резултатите от дисертационния труд.

Професионалният стил на изложение на основния материал по дисертацията показва, че при разработването авторката е използвала личния си производствен опит, което ми дава основание да преценя, че трудът е нейно лично дело.

Отбелязвам също така, че освен чисто информационните функции, с настоящите публикации са изпълнени минималите национални изисквания, съгласно чл. 26 от ЗРАСРБ за придобиване на образователната и научна степен „ДОКТОР“.

IV. Оценка на възможностите за използване на получените резултати в практиката

Не са ми представени документи за приложение на резултатите от дисертационния труд в практиката. Като имам предвид, че цялата професионална дейност на докторантката е в управлението на посочените в дисертационния труд птицекомплекси считам, че такива документи не са необходими. В този смисъл всички резултати и приложни приноси, приети от мен могат да бъдат използвани от други колективи и собственици.

V. Автореферат

Авторефератът е направен съгласно изискванията на действащото в момента законодателство, както в системата на висшето образование в България, така и в правилниците на ВСУ. Той отразява правилно

използваните методи и получените резултати в дисертационния труд. Добро впечатление прави разумният обем на автореферата, който по същество представлява една публикация при бъдещо научно развитие на докторанта.

VI. Критични оценки, забележки и препоръки

- 6.1. Във всички документи, представени за рецензиране откривам масовата и неуместна употреба на термина риск. Отбелязвам, че понятието риск има ясна и еднозначна математическа дефиниция и се пресмята като произведение на вероятността за събъждане на неблагоприятното събитие и стойността на загубите от този факт ($R = \sum_{i=1}^k P_i \cdot C_i$). За справка посочвам само един от многото литературни източници: BDS EN 31010: 2010, Risk management. Risk Assessment methods (Оригинално заглавие БДС EN 31010: 2010. Управление на риска. Методи за оценяване на риска). Само в автореферата термина риск се споменава 27 пъти. Тази констатация не се е отразила решително върху цялостното ми положително мнение, тъй като аз съм преценил, че приносите в дисертационния труд са свързани с понятието безопасност (в заглавието, в методиката и в резултатите), а не с понятието риск.
- 6.2. Препоръчвам на докторантката, ако в бъдеще и се наложи да решава задачи по оценка на значимостта на факторите на експертни или експериментални данни (известни като ранжиране) да подхожда внимателно към обема на разполагаемата статистика и избора на метода за обработка. По принцип тези задачи могат да се решават по две групи методи:
- ❖ Предварителна апроксимация на статистическите редове към избрания (нормален) закон на разпределение с критериите за съгласие χ^2 на Пиърсън или на Колмогоров с последващо определяне на статистическите значимости (рангове). Този подход е чувствителен към обема на данните.
 - ❖ При малък обем на данните, какъвто е тук разглеждания случай, се препоръчва използването на метода на дисперсионен анализ на Фишер, при който верността или неверността на нулевата хипотеза се определя от отношението на мерките на междугруповото и

вътрешногруповото разсейване на данните (едномерни или многомерни).

Заключение:

Мнението ми за представения ми за рецензиране дисертационен труд е положително. Поставените научно-приложни задачи са постигнати, а резултатите са внедрени в практиката. В процеса на работата си по проблема докторантката е повишила своята теоретична и методическа подготовка, с което са постигнати и образователните цели. Това ми дава основание да предложа на уважаемото научно жури да присъди на Валентина Маркова Френкева-Белчева образователната и научна степен „ ДОКТОР“ по програмата „ Техника на безопасността на труда и противопожарна техника“.

10.03.2022 год.

Рецензент:

/проф. д.т.н. инж. Асен Недев/