

Становище

върху дисертационен труд за придобиване
на образователната и научна степен „доктор“

Автор на дисертационния труд : маг. инж. Иван Ивов Иванов

Тема на дисертационния труд: Използване на биогаз за климатизиране на животновъдни обекти.

Член на научното жури: проф. д-р Петър Стефанов Костов

1. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем.

Ролята на климатизацията на животновъдни обекти непрекъснато се повишава от гледна точка на доказаното и влияние върху ефективността на биологичното развитие на младите животни. Удовлетворяването на изискване климатизация е свързано с чувствителни енергийни разходи, което прави използването на биогаз, получаван от естествено натрупани отпадъци значима научно – техническа задача с непреходна актуалност. Разработената дисертация е посветена на такъв проблем, който комплексно обхваща основни въпроси от използване на биогаз, получен в условията на животновъдна ферма до разпространение на реализираното студопроизводство чрез активни въздушни струи в обема на обекта.

2. Кратка аналитична характеристика на достоверността на получените резултати в дисертацията

Литературния обзор обхващащ заглавия от последните години убедително показва доброто познаване на проблемите – обект на дисертационния труд. Това му позволява убедително и точно да бъдат формулирани целта и задачите му. Избрания методичен подход позволяват те да бъдат успешно реализирани. Направен е топлинен анализ на животновъдна сграда, която носи архитектурните белези на проектираните такива със съответните строителни решения и качества, на използваните материали. На базата „анализ на размерностите“ е получено уравнение във вид на комплекси на подобие, което позволява определяне на необходимия интервал топлинна мощност. Уравнението

позволява въз основа на принципите на „теория на подобие“ да бъдат систематизирани получените резултати и граничните условия за реализиране на физически модел на животновъден обект за лабораторни експериментални изследвания на основни топло – и масообменни процеси обуславящи климатизацията, представляващи свободни турбулентни струи разпространяващи се в среда с друга плътност.

Проведена е компютърна симулация на процесите, които служат за сравнение с експерименталните изследвания – затихване на температурната неравномерност и наличие на характерни течения в пристенната област.

3. Научноприложни и приложни приноси

В разработената дисертация са налице следните по съществени приноси с научно приложен характер:

- доказаната зависимост в безразмерен вид на специфичния охладителен товар от комплекса външни фактори;
- потвърдената възможност за работа на инжекционната горелка с биогаз непосредствено до генератора, както и възможността за регулиране на абсорбционна хладилна машина, посредством изменение на топлинната мощност на горелката.

Получените експериментални и чрез компютърна симулация резултати по разпределение на температурата и скоростта на въздуха в обема на животновъден обект имат приложен характер.

Получените резултати са преди всичко лично дело на докторанта. По време на докторантурата той работи старателно и задълбочено, както по отношение на литературното проучване на проблема, така и по планиране и осъществяване на лабораторните и симулационни експерименти и осмислянето на получените резултати.

В процеса на работа той навлезе в области, като теория и планиране на експеримента, анализ на размерностите, теория на подобие, компютърна симулация, теория на горенето с което очевидно образователните цели на дисертацията са добре изпълнени. Посочените по-горе научноприложни и приложни резултати в дисертацията предполагат изпълнени научни цели. Всичко това представя докторанта като научен работник който успешно самостоятелно може да планира и провежда научни изследвания.

Заключение:

Казаното по-горе относно получените в дисертацията резултати и придобитите нови знания от дисертанта ми дава основание с пълна убеденост да предложа на Уважаемото научно жури да присъди образователната и научна степен „доктор“ на маг. инж. Иван Иванов.

Сливен

Дата 19.09.2018

Член на научното жури.....

Проф. д-р П. Костов