

РЕЦЕНЗИЯ

върху дисертационен труд за получаване на научната и образователна
степен "доктор"

Автор на дисертационния труд: инж. Ваня Васкова Кьосева

Тема на дисертационния труд: "Усъвършенстване на възможността за
оползотворяване и обезвреждане на твърдите битови отпадъци чрез
превръщането им в суровинен и енергиен ресурс"

Рецензент: проф. д-р Венко Николаев Бешков

1. Актуалност на разработвания проблем

Интересът към темата на дисертацията е значителен, особено във високо-развитите технологични общества. При тях от една страна нараства отделянето на твърди битови отпадъци (ТБО) на глава от населението за единица време, а от друга – изразходването на все по-големи количества енергия за производството на продукти и опаковки, генериращи по-големи количества отпадъци. В йерархията на управението на ТБО като най-висок приоритет е ограничаването на генерирането на отпадъци, след това – рециклирането и повторната употреба, когато това е възможно; на трето място – оползотворяването им като енергия и накрая – обезвреждане и депониране. Разработването на методи за постигането на тези цели предполагат надеждни данни за морфологичния състав на отпадъците и тяхното енергийно съдържание.

Тези обстоятелства показват актуалността на настоящия дисертационен труд.

2. Познава ли дисертантът състоянието на проблема и оценява ли творчески литературния материал?

В литературния обзор дисертантката достатъчно подробно разглежда основните методи за оползотворяване и обезвреждане на битовите отпадъци. Тя се спира на основните приоритети в

управлението им: минимизиране, рециклиране и повторна употреба, оползотворяването им като горива, биологична обработка и компостиране. Обърнато е и внимание на последната възможност – депонирането на остатъчните инертни и неразградими отпадъци. Като основна цел на дисертацията е изведено минимизирането (или предотвратяването на отрицателното въздействие на битовите отпадъци върху околната среда и здравето на хората.

От изложеното в литературния обзор се вижда, че дисертантката владее отлично теоретичния апарат на тази област от приложната химия.

3. В какво се заключават научните и научно-приложните приноси на дисертационния труд?

Задачите, посочени за решаване при постигането на поставената цел са:

- Намиране на връзките между морфологичния състав на отпадъците и избора на система за събиране и технология за обезвреждане и оползотвояване на отпадъците.
- Определяне на енергийния потенциал на отпадъците във връзка тяхния морфологичен състав и количества.
- Качествена и количествена оценка на опасните битови отпадъци.

Задачите се решават на базата на калориметрични изсмервания (термогравиметрия и диференциална сканираща калориметрия) и на голям набор от налични данни за реални обекти (сметища, населени места и пр.) в страната.

На базата на тези задачи и въз основа на сравнението на методите за оползотворяване на обезвреждане на ТБО е предложена технологична схема за третиране на ТБО в едно регионално сметище (стр. 160), включващо оползотворяването им като енергия.

Предлаганата методика почива на строг статистически анализ на базата на тъй наречените „стратифициращи критерии“, позволяващи

разграничаването на получаваните данни според различните социални, битови и др. икономически условия.

Към представения текст на дисертацията може да се поставят и следните въпроси и забележки.

- Стилът на изложение е монографичен и не винаги е лесно да се отсее собствения принос на докторантката от общата информация.
- Как ще се обяснят драстичните разлики в морфологичния състав на отпадъците във Варна и Бургас (табл.4.1.1.-7, стр. 76)? Това са два морски и индустриализирани града със сходен бит и поминък.
- В табл. 4.2.1-12 на стр. 96 са дадени стойностите за калоричната стойност на пластмаси и други органични съединения са дадени в килокалории/кг вместо в килоджаули/кг.
- Интересно е да се направи съпоставка на данните, представени в табл. 4.2.1.-16 (стр.98) с данните за състава на ТБО в София, съгласно доклада на фирмата АЛАРА 2000.
- Не е вярно, че въглеродният тетрахлорид (иначе-тетрахлорметанът) е „основна съставка“ на поливинил-хлорида (стр. 133, редове 1 и 2).

Приносите в дисертацията окачествявам като "създаване на нови методи за изследване и технологични схеми".

4. Може ли да се оцени в каква степен дисертационния труд и приносите представляват лично дело на дисертанта?

От работата ми в един екип с докторантката по европейски проект останах с впечатлението, че тя владее отлично фактическия материал в областта на управлението на твърдите битови отпадъци. Затова смятам, че личният принос на кандидата при изработването на работата е несъмнен.

5. Преценка на публикациите по дисертационния труд

Дисертационният труд се основава на 5 научни труда, разпределени както следва:

- Издадени в списания , поредици и монографии – 4, от които един е приет за печат в списание с импакт-фактор;
- Издадени в материали на научни конференции и пр. -1;
- Постери и доклади, само като резюмета – 6.

Приетата за печат работа е в сп. Journal of Environmental Protection and Ecology.

Не са забелязани цитати върху трудовете, на които се основава дисертацията. Това е за очакване, като се има предвид, че статиите са излезли от 2009 до 2011 г. Наукометричните показатели на дисертацията покриват изискванията за исканата научна степен съгласно Правилника на ХТМУ.

8. Резултатите от дисертационния труд използвани ли са вече в практиката?

Голяма част от материалите по дисертацията са залегнали и са намерили приложение вчетири доклада по ОВОС, едно заявление за издаване на комплексно разрешително и Програма за управление на дейностите по отпадъците на Столична община (2012). Голяма част от работата по дисертацията е подкрепена от международен проект, финансиран по 7-ма Рамкова програма на ЕС.

9. Мотивирани препоръки за бъдещо използване на научните и научно-приложните приноси

Предлагам на докторантката да продължи работата в това направление върху други реални обекти с приложение на методологията.

10. Авторефератът направен ли е съгласно изискванията, правилно ли отразява основните положения и основните приноси на дисертационния труд?

Авторефератът правилно отразява съдържанието на дисертационния труд.

11. Други въпроси

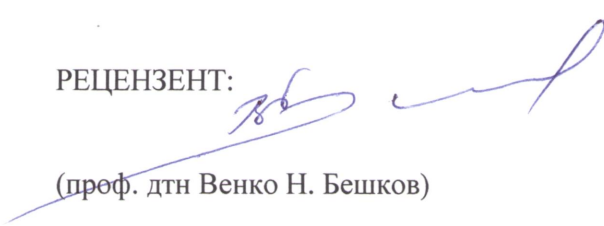
Няма.

12. Заключение

Изложеното дотук ми позволява убедено да препоръчам на почитаемото жури да предложи присъждането научната и образователна степен "доктор " на. инж. Ваня Васкова Къосева.

София, 23 юли 2012 г.

РЕЦЕНЗЕНТ:


(проф. д-р Венко Н. Бешков)