

СТАНОВИЩЕ

от

професор д.н. д-р Владимир Томов Владимиров

за

дисертационен труд на тема „Изследване на възможности за усъвършенстване интегрираното управление на битови отпадъци от градска среда”

Автор:

инж. Иво Добрев Карапенов

Темата на дисертацията е актуална, поради непрекъснатото развитие на промишленото производство, разширено използване на природни ресурси, нарастване на урбанизацията и повишаване потреблението в домакинствата. Създават се предпоставки за образуване на големи количества отпадъци.

Управлението на битовите отпадъци е етап за решаване на проблема със затваряне на цикъла на движение на материята в екосистемите, и преминаване от природните в техногенните системи.

Изложеното е основание да се оптимизира интегрираното управление на отпадъците.

Търсенето на оптималния вариант налага задълбочено изучаване на структурите и функциите на управлението на битови отпадъци от градската среда. За постигане на целта на разработката се решават четири задачи:

1. Идентификация и изследване на значимите фактори и анализ на идентичността на системата за интегрирано управление на битовите отпадъци.

2. Изследване и анализиране на статута и възможностите за подобрена структурна и функционална интеграция на социалния фактор.

3. Моделиране на интегрираното управление на битовите отпадъци, включващо оценяване и избиране на оптимални системи на интегрирано управление.

4. Изследване оползотворяването на битови отпадъци, обединяващо качеството на стабилизирания органичен продукт след механично - биологично третиране и на продукта от третиране на смесени битови отпадъци от градската среда на Варна.

Правилно се формулират обектът и предметът на изследванията.

Съдържателно се анализират досегашните постижения по проблема за управление на битовите отпадъци. Точно се поставя общата рамка, като се акцентира върху управлението на битовите отпадъци в държавите на Европейския съюз и други развити държави извън него.

Формулирани са компонентите на генерираните битови отпадъчни потоци.

Установяват се слабостите в управлението на битови отпадъци и биологични отпадъци. В резултат се правят изводи, които са основание за дефиниране на целта и задачите.

Доказва се, че интегрираното управление на биоразградимите битови отпадъци, генерирани от домакинствата и заведенията за обществено ползване. То трябва да се усъвършенства в контекста на устойчивото развитие и дългосрочно използване на ресурсите.

Потвърждава се, че населението е най-важния фактор за провеждане на политиката на йерархично управление и въобще на дейностите по минимизиране на отпадъчни потоци, които са негодни за рециклиране.

Авторът установява, че досега у нас решенията за цялостното интегриране на “социалния фактор” - населението не са избирани по подходящ начин. Доказва, че е наложително да се разработи концепция, която интегрира всички заинтересовани страни в управлението на битовите отпадъци.

Изследва се обособеността на системата за интегрирано управление на битовите отпадъци. Определени са факторите, определящи ефективността му. Методично са обосновани критерии и индикатори на състоянието на управлението, включително специфичните определящи фактори.

Основните фактори се определят като “технологичен факторен сегмент”; “нормативен факторен сегмент” и “социален факторен сегмент”. Системата за интегрирано управление на битовите отпадъци се представя като структура от подсистемите “регулаторно - правна база”, “технологично третиране”, “сметосъбиране” и “генератори на отпадъци”.

Функционалните звена в системата се обособяват като “организационно”, “техническо”, “мотивационно”, “генериране” и “нормативно - контролно”.

Установява се, че състоянието на информационните потоци между елементите в системата и функционалните звена като цяло е добро. Изключение са подсистемите “генератори на отпадъци” и “мотивационно”, който е елемент на “социален факторен сегмент”.

Доказва се, че при обединяването на “генератори на отпадъци” и “мотивационно звено” дейността по третиране може да се самоиздържа. Разходът по управлението следва да се покрива от прихода от получаваните оползотворими продукти.

Изследват се и се анализират технологиите за третиране на битови отпадъци. Акцентира се върху цикъла на трансформация на органичния въглерод. Пресъздават се технологични сценарии на базата на жизнения цикъл. Прави се обосновава класификация на технологиите за третиране на битовите отпадъци въз основа на крайните продукти.

Дефинирани са възможните газове, течни и твърди емисии от гледна точка на въздействията върху околната среда. Правят се заключения за предимствата и недостатъците на технологиите.

Нормативната уредба се обобщава в контекста на интегрираното управление. Разглежда се структурата и юридическите отговорности. Много точно се дефинира социалният фактор в управлението на битовите отпадъци. Търси се ефектът от комуникациите, тъй като те влияят силно в политиката за управление на битовите отпадъци.

Аналитично се обосновава необходимостта и се провежда изследване на генерирането на отпадъци, включително мотивите на населението.

Най-важна и значима част на дисертацията е моделирането на управлението в краткосрочен, средносрочен и дългосрочен период на планиране. Чрез прогнозиране на поведението и свойствата на елементите и периоди на планиране се доказва особено силното им влияние.

Дефинират се критерий и индикатори за функционална интеграция на социалния фактор.

В контекста на устойчивото развитие се концепция за срочни нива на планиране. Формират се модели на управлението. Първо се моделират на нива на планиране и оползотворяване в различни срокове. Включват модел на нивата на планиране и остойностяване в планове с различни срокове.

Изграден е интегриран структурно - функционален модел за избиране на система за оптимално управление на битови отпадъци в градска среда. Представят се два интегрирани модели. Първо на интегриран двустъпален модел за избор на системи за управление с отделно третиране и на едностъпален модел за избор на системи със съвместно третиране на целия отпадъчен поток.

Доказват се направленията за оптимизиране на интегрираното управление на битовите отпадъци от градска среда и обхвата на моделите. Оценяват се системите за управление на етапа на планиране и избиране на оптималната система, включително на структурно - функционалния модел. Оценява се системата за управление по отношение на периодите на планиране.

Изследвани са оползотворими продукти от смесено механично и биологично третиране на отпадъци във Варна. Оценяват се възможностите за приложение на стабилизирания органична фракция получавана при третирането на смесени битови отпадъци. Избира се оптимална система за управление на битови отпадъци.

Приложните приноси личат от последната част на дисертацията.

Дисертацията завършва със систематизация на резултатите, която е формулирана като общи изводи.

Разработката е завършен научен труд. Той следва последователна изследователска логика.

Приложени са съвременни научни методи за моделиране и интерпретация на резултатите.

Дисертацията е изчерпателно е илюстрирана. Подбрани са ефектни и изразни графични интерпретации с методичен характер и зависимости на получените организационни и управленски резултати. Максимално пълно се представят всички влияещи върху явленията и процесите фактори.

Голяма част от графиките в предварителния вариант са заместени с повече тълкувания и заключения. По този начин се утвърждава аналитичният подход използван в дисертацията.

Авторефератът е изготвен в съответствие с възприетите изисквания за съдържание и оформление. Графиките в автореферата са също правилно дозирани.

Оценката ми за разработката на тема „Изследване на възможности за усъвършенстване интегрираното управление на битови отпадъци от градска среда” е, че тя отговаря на изискванията за дисертация за получаване на образователната и научна степен „доктор”.

Докторантът представя пълно и разбираемо научната стойност на дисертацията. Последователно акцентира върху теоретичността на проблема; значимостта; методичността; емпиричността и приложността.

Резултатите са с широка област на валидност. Подходящо са обобщени и структурирани.

Набелязват се перспективите за развитие на изследванията и за диверсифицирането им.

Резултатите са широко публикувани. По този начин се доказва, че са придобили обществена известност. Потвърждават се и от забелязаните цитирания от други автори.

Постиженията са изложени изразително и личат ясно.

Приносите са дефинирани точно и са правилно групирани. Те действително отразяват стойността на дисертационния труд.

Изпитвам удовлетворение от старанието на докторанта да отговори и съобрази направените препоръки при предварителното обсъждане.

Давам положителна оценка на дисертацията на докторанта инж. Иво Добрев Карапенев на тема „Изследване на възможности за усъвършенстване интегрираното управление на битови отпадъци от градска среда”.

Предлагам на членовете на научното жури, утвърдено със Заповед №673/18.11.2016 г. на Ректора на Технически университет - Варна, да се присъди на инж. Иво Добрев Карапенев образователната и научна степен „доктор” по научна специалност 02.22.05. Системи и устройства за опазване на околната среда (по отрасли).

Изготвил:

проф. д.н. Владимир Томов Владимиров