

**СЪСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ
НА КЛИМАТА В БЪЛГАРИЯ
И ЕМИСИИТЕ НА ПАРНИКОВИ
ГАЗОВЕ ОТ СЕЛСКОТО
СТОПАНСТВО**

© Академично издателство „Ценов“, Свищов, Градево 24
© Стопанска академия „Димитър А. Ценов“ – Свищов

ISSN 1310–2737

Гл. ас. д-р РАДКА НЕНОВА

**СЪСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ
НА КЛИМАТА В БЪЛГАРИЯ
И ЕМИСИИТЕ НА ПАРНИКОВИ
ГАЗОВЕ ОТ СЕЛСКОТО
СТОПАНСТВО**

Издание на Стопанска академия „Д. А. Ценов“
Свищов, 2017

ECONOMIC WORLD COLLECTION

Assist. Prof. Radka Nenova, PhD

**THE CLIMATE STATE AND TRENDS IN BULGARIA
AND GREENHOUSE GAS EMISSIONS
FROM AGRICULTURE**

“TSENOV” ACADEMIC PUBLISHING HOUSE
“D. A. TSENOV” ACADEMY OF ECONOMICS - SVISHTOV, BULGARIA

Редакционен съвет

Проф. д-р Румяна Лилова – главен редактор
Проф. д-р ик.н. Румен Върбанов – зам. главен редактор
Доц. д-р Диана Ималова – научен секретар
Проф. д-р Анета Денева
Проф. д-р Мария Андреева
Доц. д-р Галина Захаријева
Доц. д-р Тодор Кръстевич

Анка Танева – стилев редактор
Ваня Борисова – технически секретар

СЪДЪРЖАНИЕ

Въведение	9
Глава първа. Проявление на парниковия ефект върху климата и икономиката	13
1.1. Глобални промени в климата и необходимост от ограничаване на вредните емисии	13
1.2. Международен контрол върху намаляването на парниковите газове	23
1.3. Политика на Европейския съюз за мониторинг на парниковите газове	37
1.4. Национална политика за контрол върху парниковите газове	47
Глава втора. Критерии за промени в климата и индикатори за емисиите на парниковите газове	57
2.1. Изследване на промените в климата	57
2.2. Отраслови индикатори за емисиите на парниковите газове	69
2.3. Прекъсване на връзката между емисиите на парникови газове и движещите сили	87
Глава трета. Анализ на климатичните промени и емисиите на парникови газове от селското стопанство в България	102
3.1. Изменение на основните климатични елементи в България за периода 1901 – 2015 г.	102
3.2. Динамика на емисиите на парникови газове от българското селско стопанство в периода 1990 – 2015 г.	112
3.3. Анализ на прекъсването на връзката в селското стопанство на България за периода 1990 – 2015 г.	127
Заклучение	139
Използвани източници	141
Приложения.....	153

CONTENTS

Introduction	9
 Chapter One. The greenhouse effect on the climate and economy.....	13
1.1. Global climate change and the need to reduce the harmful emissions	13
1.2. International control over greenhouse gas reduction	23
1.3. Greenhouse gas monitoring policy of the European Union	37
1.4. National policy on greenhouse gas control	47
 Chapter Two. Climate Change Criteria and GHG Emissions	
Indicators	57
2.1. Climate change research.....	57
2.2. Sectoral greenhouse gas emissions indicators	69
2.3. Decoupling between greenhouse gas emissions and driving forces	87
 Chapter Three. Analysis of climate changes and greenhouse gas emissions in the agricultural sector of Bulgaria.....	102
3.1. Change of the major climate elements in Bulgaria in the period between 1901 and 2015.....	102
3.2. Dynamics of agricultural GHG Emissions in Bulgaria for the period 1990 – 2015	112
3.3. Decoupling analysis of Bulgaria's agriculture for the period 1990 – 2015.....	127
 Conclusion.....	139
 References.....	141
 Appendices	153

ВЪВЕДЕНИЕ

Промените в климата са един от най-значимите проблеми на нашето съвремие в световен мащаб. Това неминуемо се отразява и в политиките на Европейския съюз, където е отделено специално внимание на тази проблематика. Човечеството предприема мерки, чрез които се стреми да ограничи нарастването на наземната температура, т.к. в противен случай е възможно да се случат неблагоприятни сценарии, свързани с проявата на все по-чести екстремни природни явления с опустошителен характер.

Основната причина за глобалното затопляне е наличието на т.нар. „парников ефект“, който от своя страна е предизвикан от увеличаващите се вредни емисии на парникови газове в атмосферата. Факторите, оказващи засилващо влияние върху парниковия ефект, са природни и антропогенни. Следователно климатът и емисиите на парникови газове трябва да се проучват паралелно, а не едностранно.

Избраната тематика е **актуална** не само защото е свързана с едно от значимите глобални предизвикателства, но и защото за нейното изучаване е необходимо да се приложи интердисциплинарен подход. От една страна, да бъде проучено състоянието на съвременния климат (чрез понятиен апарат, характерен за климатологията), а от друга – изменението в емисиите на парникови газове, произтичащи от осъществяването на икономически дейности (в настоящото изследване от селското стопанство) чрез съответните икономически категории.

В специализираните доклади на международни организации и в икономическата литература се счита, че емисиите на парникови газове от селското стопанство са един от съществените източници на вредни емисии. Това твърдение се дължи на факта, че при извършването на селскостопански дейности (отглеждане на животни и растения) се отделят такива емисии. За разлика от други отрасли емисиите от селското стопанство много трудно могат да бъдат намалени без пряко ограничаване на производството – намаляване броя на отглежданите животни и свеждане до минимум на обработките на почвата.

По тази причина **обект** на изследователски интерес, от една страна, са емисиите на парникови газове от селското стопанство, а от друга – климатът в България. **Предметът** е насочен към установяване на състоянието и тенденциите в климата и емисиите на парникови газове.

Основната **цел** на автора е, климатът в България и емисиите на парникови газове от селското стопанство да бъдат проучени чрез прилагане на интердисциплинарен подход, включващ използването на понятиен апарат, характерен за климатологията, и на икономически инструментариум. За постигане на целта са поставени следните изследователски задачи:

- 1) изясняване същността на понятията „климат“, „климатични промени“, „климатични аномалии“, „парникови газове“, „източници на парникови газове“ и обосновка на значимостта на проблема с глобалното затопляне;
- 2) обзор на международните, европейските и националните политики за ограничаване на вредните емисии на парникови газове;
- 3) адаптиране на методология за изучаване на климатичните промени и емисиите на парникови газове;
- 4) анализ на основните климатични елементи в България;
- 5) изследване на динамиката на емисиите на парникови газове от селското стопанство и установяване дела на тези емисии от общите емисии в България;
- 6) провеждане на анализ на прекъсването на връзката в селското стопанство.

Един от съвременните методи за измерване на връзката между икономическия растеж (осъществяването на икономически дейности) и състоянието на околната среда е анализът на прекъсването. Обикновено като показател за икономическия растеж се използва Брутният вътрешен продукт (движеща сила), а като критерий за промените в състоянието на околната среда, или по-точно за екологичното замърсяване, отделените емисии на парникови газове в атмосферата (променлива за натиска). Прекъсване на тази връзката е налице, когато темпът на растеж на екологичния натиск е по-малък от темпа на растеж на движещата го сила,

т.е. икономическият растеж за определен период изпреварва замърсяването на околната среда.

Изследователската теза е, че съвременният климат в България се характеризира с аномалии (не с промени), а връзката между движещата сила в българското селско стопанство и вредните емисии от отрасъла прекъсва, т.е. в периода на проучването между осъществяването на селскостопански дейности и емисиите на парникови газове от тези дейности не съществува взаимовръзка.

Привеждането на доказателства в подкрепа на формулираната изследователска теза е осъществено посредством следните **методи**: наблюдение; графичен анализ; изчисляване на статистически показатели; декомпозиране на динамични редове чрез процедурата TRAMO-SEATS с цел установяване на тренда; анализ на прекъсването на връзката и др.

Характерът на изследването е свързан с някои **ограничения**, а именно:

Първо, при анализа на климата в България е отделено внимание на два от трите климатични елемента (температура и валежи). Влиянието на третия елемент (вятър) не е разгледано поради липсата на статистически данни с необходимата честота. Двата анализирани климатични елемента са с месечна честота.

Второ, времевият обхват на данните за климатичните елементи се определя от наличните статистически данни. Периодът 1901–2015 г. е достатъчно продължителен за установяване състоянието на съвременния климат (1991–2015 г.), за сравнение с базовия период (1961–1990 г.) и за проследяване на тенденциите спрямо предходни периоди (1901–1930 г. и 1931–1960 г.).

Трето, при изследване динамиката на емисиите на парникови газове от селското стопанство е фиксиран периодът 1990–2015 г. За долна граница е избрана именно 1990 г., защото съгласно международните и европейските договорености необходимото намаление на вредните емисии трябва да се отчита спрямо тази година. Горната граница се обосновава от последните актуални данни.

Четвърто, настоящото проучване е фокусирано върху едната насока на политиката за климата – намаляването на вредните емисии.

Ограничаването на обхвата по този начин е обосновано, т.к. динамиката на емисиите на парникови газове не се разглежда изолирано, а паралелно с анализ на климата, т.е. интердисциплинарно. Втората насока на политиката за климата – адаптирането към климатичните промени е целесъобразно да се изучава самостоятелно.

Изследването на състоянието и тенденциите на климата в България и емисиите на парникови газове от селското стопанство е **структурирано** в следната последователност: първо е отделено място на проявлението на парниковия ефект върху климата и икономиката, във втората част са синтезирани методологическите насоки, а в третата е проведено емпирично проучване с данни за климатичните елементи в България и вредните емисии от селското стопанство.