



GLOBAL ENVIRONMENT FACILITY  
INVESTING IN OUR PLANET



# Rezultatele inventarierii emisiilor de gaze cu efect de seră provenite de la sectorul 1 „Energie” în perioada 1990-2019

E. Bîcova, T. Kirillova, L. Moraru, I. Vasilieva



# Categoriile surselor de emisie în Republica Moldova în sectorul 1 “Energie”

## Sectorul 1 „Energie”

- Subsectorul 1A „**Arderea combustibililor**”
- Categoria de surse **1A1** „Industria energetică” (1A1a „Producerea publică a energiei electrice și termice”, 1A1b „Rafinarea petrolului”);
- Categoria de surse **1A2** „Industria producătoare și construcții” (12 ramuri industriale);
- Categoria de surse **1A3** „Transporturi” (1A3a „Aviația domestică”, 1A3b „Transportul auto”, 1A3c „Transportul feroviar”, 1A3d „Transportul naval”, 1A3e „Transportul prin conducte”);
- Categoria de surse **1A4** „Alte sectoare” (1A4a „Comercial/instituțional”, 1A4b „Rezidențial”, 1A4c „Agricultură/silvicultură/piscicultură”);
- Categoria de surse **1A5** „Altele”.
- Subsectorul 1B „**Emisii fugitive**”
- Categoria de surse 1B2 „Țiței și gaze naturale”.

## Memo Items

- Categoria de surse „Aviația internațională”;
- Categoria de surse „Emisii de CO<sub>2</sub> de la arderea biomasei”.

# Metode de calcul și factori de emisie

$$\text{Emisii de GES} = \Sigma (\text{Consum de combustibili } j \cdot \text{Factor de emisie } j),$$

Unde: j – tipul combustibilului

Categoria	Sectoarele	Metoda	Factori de emisie
1.A.1	Industria energetică	T1	D, CS
1.A.2	Industria producătoare și construcții	T1	D, CS
1.A.3	Transporturi (aviatic, auto, feroviar, naval, prin conducte)	T1	D, CS
1.A.4	Alte sectoare (comercial, instituțional, rezidențial, agricultură/silvicultură/piscicultură)	T1	D, CS
1.A.5	Altele (alte lucrări și necesități în sectorul energetic)	T1	D, CS
1.B.2	Emisii fugitive de la țiței și gaze naturale	T1	D
Memo items	Aviația internațională	T2	D, CS
Memo items	Emisii de CO <sub>2</sub> de la arderea biomasei	T1	D, CS

**Abrevieri:** T1 – metodă de Nivelul 1; T2 – metodă de Nivelul 2; FE – factori de emisie; D – factori de emisie utilizați în mod implicit; CS – factori de emisie cu specific național.

- Pentru GES cu efect direct – FE conform Ghidului IPCC 2006
- Pentru GES cu efect indirect – FE conform Ghidului EEA/EMEP 2019

# Surse de date

Biroul Național de Statistică, Direcția statistică industriei, energiei și construcțiilor;

SA „Termoelectrica” (subdiviziunile „CET-1”, „CET-2” și „Termoservice”);

SA „CET-Nord”;

Ministerul Economiei și Infrastructurii al Republicii Moldova;

Ministerul Apărării, Serviciul ecologie și protecție a mediului;

Serviciul Vamal al Republicii Moldova;

Agencia Servicii Publice;

Autoritatea Aeronautică Civilă a Republicii Moldova;

Întreprinderea de Stat „Calea Ferată din Moldova”;

Portul Fluvial Ungheni, Portul Fluvial Giurgiulești, IS „Molovata”;

SA „Moldovagaz”;

Inspectoratul pentru Protecția Mediului al Republicii Moldova;

Institutul de Energetică al MEC.

UATSN: Anuare statistice , Dezvoltarea social-economică, Comunicate de presă și alte publicații statistice - ЛБ: Стат. Ежегодники,

СоцЭконРазвитие, Пресс-Выпуски ЖКХ, Промышленности,

Использования топливно-энергетических ресурсов, транспорта, Пресс-релизы МГРЭС.

# Date de activitate pe regiuni (fragment)

Categorii de surse	MD	MS
1A1. Industria energetică	*	*
1A1a. Producerea publică a energiei electrice și termice	*	*
1A1ai Generarea electricității	*	*
1A1aii Generarea combinată a energiei și căldurii	*	NO
1A1aiii Centrale termice	*	*
1A1b Rafinarea produselor petroliere	*	NO
1A1c Producerea combustibililor solizi și alte industrii energetice	*	NO
1A2. Industria producătoare și construcții	*	*
a. Fier și oțel	*	*
b. Metale neferoase	*	*
c. Industria chimică	*	*
d. Celuloză, hârtie și activitățile de imprimare	*	*
e. Industria alimentară, a băuturilor și tutunului	*	*
f. Minerale nemetalice	*	*
g. Echipamente de transport	*	*
h. Industria constructoare de mașini	*	*
i. Industria extractivă	*	*
j. Prelucrarea lemnului și producția de mobilier	*	*
k. Industria de construcții	*	*
l. Industria textilă și a articolelor din piele	*	*
m. Alte activități industriale nespecificate în altă parte	*	*

# Metode de restabilire a datelor

## Методы восстановления данных

S-au aplicat:

- Metoda de interpolare (pentru a.1991-1992) în toate categoriile
- Metoda indirectă de restabilire a datelor
- Metoda de suprapunere parțială

Применены:

- Метод интерполяции значений (для 1991-1992) во всех категориях
- Метод по косвенным данным
- Метод частичного совмещения

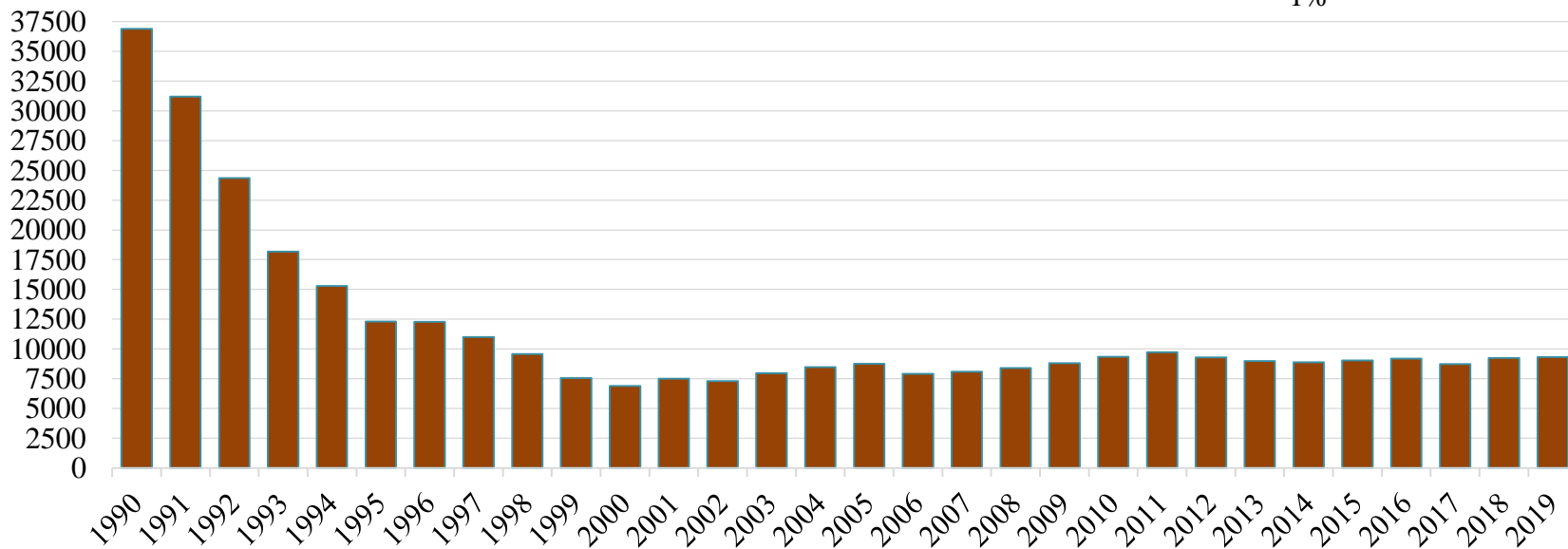
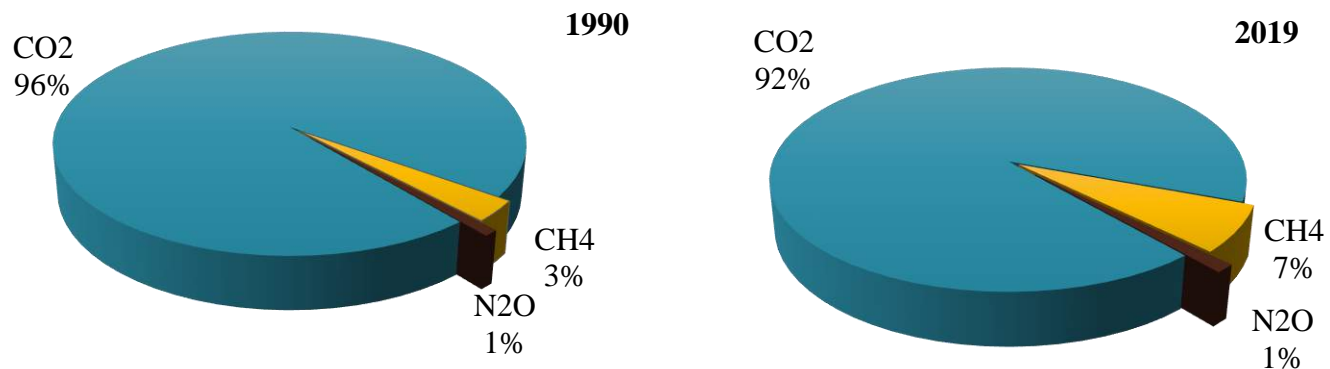
# Actualizări / schimbări în ciclul 1990-2019

## Нововведения в цикле 1990-2019

- **Учет регионов:** Левобережье выделено по первичным данным и газы рассчитаны отдельно для ПБ, ЛБ и Молдовы в целом. Для ЛБ региона не для всех категорий имеются данные, составлена таблица учета категорий и видов топлив (вошла в текст Инвентаря). Для 1990-1993 выполнено разделение по регионам данных, которые были в целом по стране.
- Топлива дополнительно учтены **по группам** – твердые, жидкие, газообразные, биотоплива
- Используются методы **восстановления** данных.
- Применены **коэффициенты выбросов** для газов прямого действия – по МГЭИК-2006, для остальных газов – по ЕМЕП-2019 (версии этого Руководства указаны в категориях). Для Sox применена специальная формула расчетов для мобильных категорий.
- Ряды данных использованы **в ТДж** напрямую во всех случаях, когда такие данные имеются. Количество топлив по ЛБ рассчитаны через НТС. Для некоторых категорий в отдельных годах также не было значений в ТДж, для них также рассчитаны количества через НТС – пометки об этом имеются в категориях. Для категорий ЛБ, для которых нет данных, сделано восстановление по косвенному методу.
- Для сектора **1А2** расчеты выполнены для каждой отрасли промышленности (12) в ПБ, отдельно для ЛБ по фактическим топливам. Для распределения по 12 отраслям для ЛБ выполнено восстановление значений на основе косвенных данных. Перенесены моторные топлива из 1А2 в 1А3б.
- Восстановлен ряд для внутренней авиации, который максимально базируется на данных по ТЭБ. Опубликована статья по восстановлению этого ряда. Для водного и трубопроводного транспорта восстановлены значения топлив для ЛБ региона

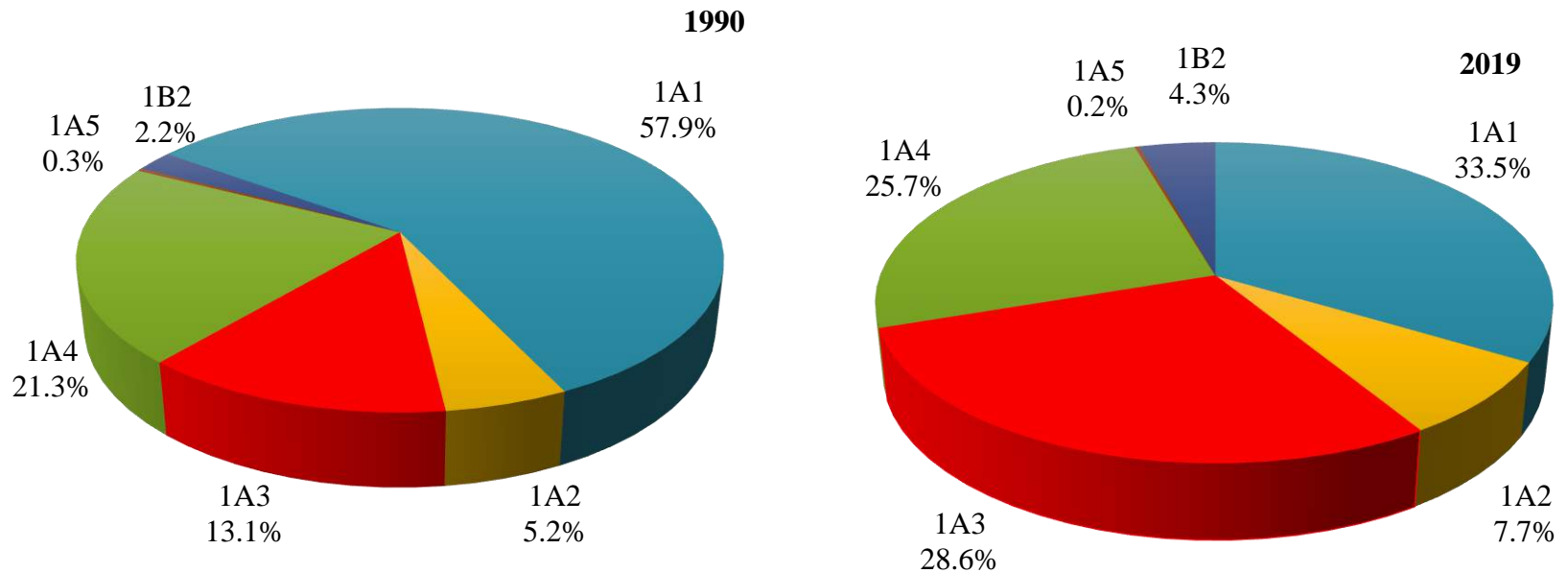
# Rezultatele calculelor emisiilor în sectorul "Energie", perioada 1990-2019

În perioada 1990-2019, dinamica emisiilor totale de GES provenite de la sectorul 1 „Energie” a manifestat o tendință de diminuare, micșorându-se cu circa 74.7% 36 895.29 kt CO<sub>2</sub> eq. (1990) - 9 321.67 kt CO<sub>2</sub> eq. (2019)



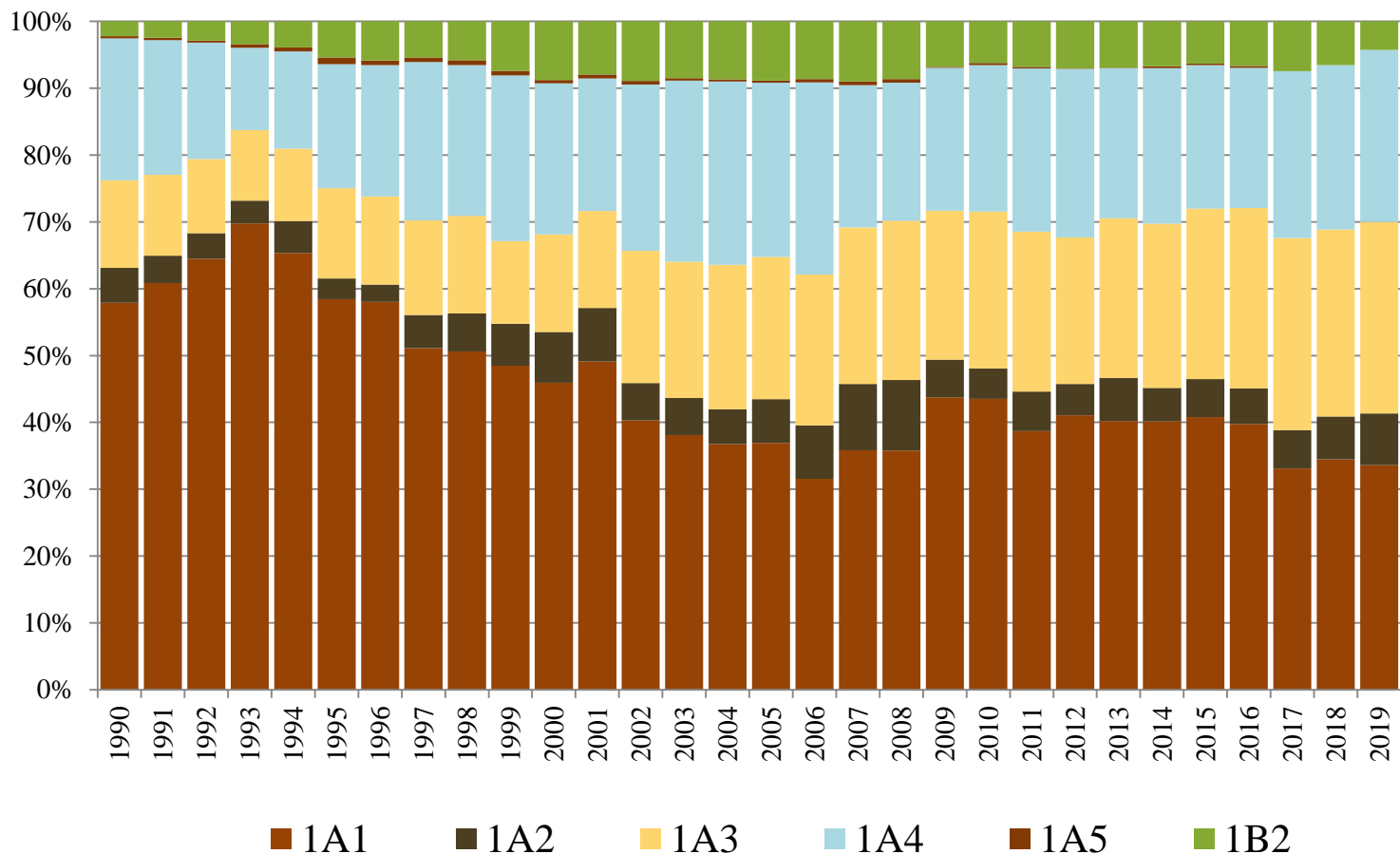
# Tendințe generale pe sectoare ale modului "Energie" în Republica Moldova

## Общие тенденции по секторам модуля «Энергетика» в РМ



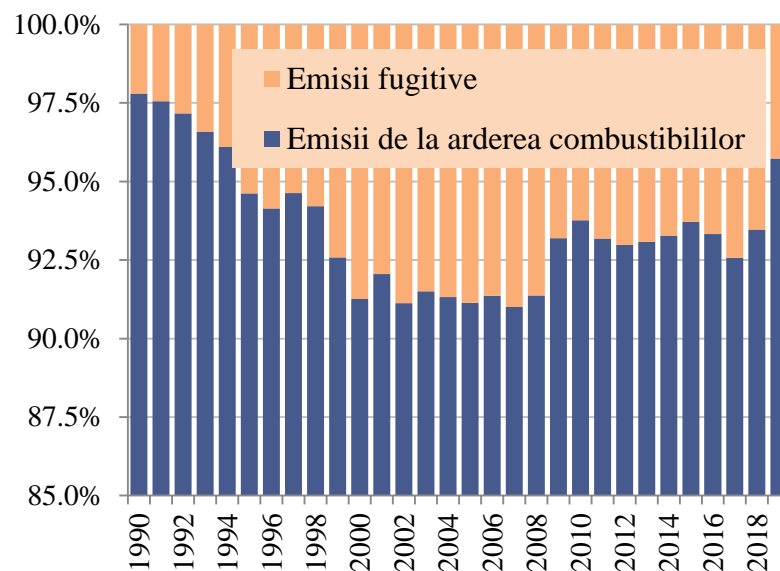
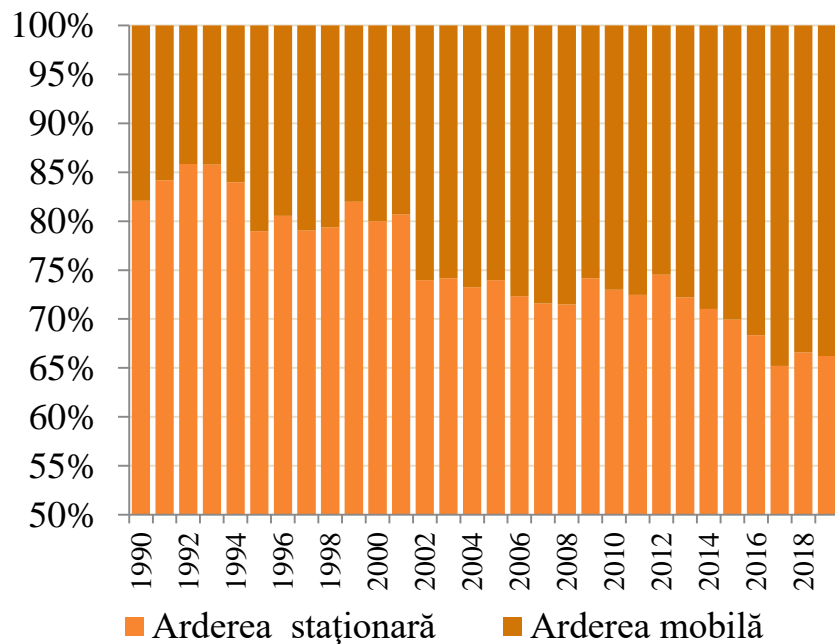
- 1A1 „Industria energetică” (de la 57.9% la 33.5%),
- 1A2 „Industria producătoare și construcții” (de la 5.2% la 7.7%),
- 1A3 „Transporturi” (de la 13% la 29%),
- 1A4 „Alte sectoare” (de la 21% la 26%),
- 1A4 „Alte (de la 0.3% la 0.2%),
- 1B2 „Emisii fugitive de la țitei și gaze naturale” (de la 2% la 4%)

# Ponderea emisiilor pe categorii de surse din totalul emisiilor de la sectorul 1 "Energie" în Republica Moldova



**2019/1990: 1A1 – 33.5%; 1A2 – 7.7%; 1A3 – 28.6%; 1A4 – 25.7%; 1A5 – 0.2%; 1B2 – 4.3%.**

# Raportul emisiilor provenite de la arderea staționară și mobilă a combustibilului, ponderea emisiilor provenite din arderea combustibilului și emisiile fugitive, în %



„Arderea mobilă”  
 17% - 33% (1990/2019)  
 „Arderea staționară”  
 82% - 66 % (1990/2019)

1B „Emisii fugitive de la combustibili”  
 2.2% - 4.3% (1990/2019)  
 1A „Arderea combustibililor”  
 97.8% - 95.7% 1990/2019).



# **Emisiile provenite de la categoriile de surse ale sectorului 1 „Energie“**

# 1A1. Industria energetică

## 1A1. Industria energetică

1A1a. Producerea publică a energiei electrice și termice

*1A1ai Generarea electricității*

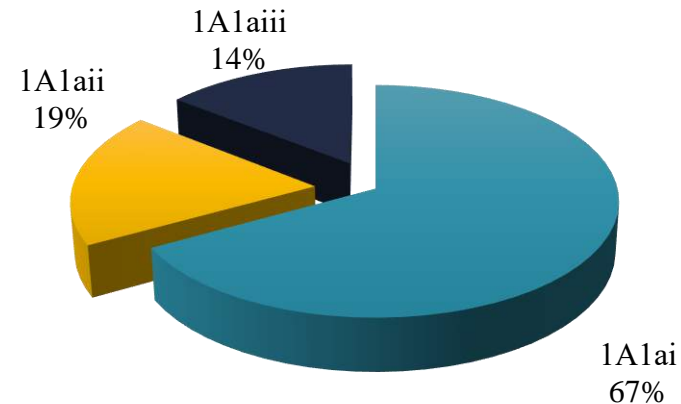
*1A1aii Generarea combinată a energiei și căldurii*

*1A1aiii Centrale termice*

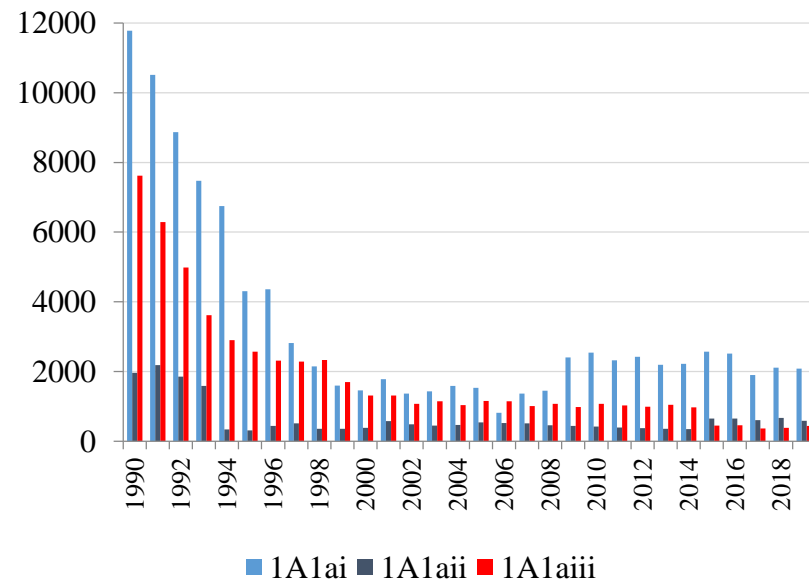
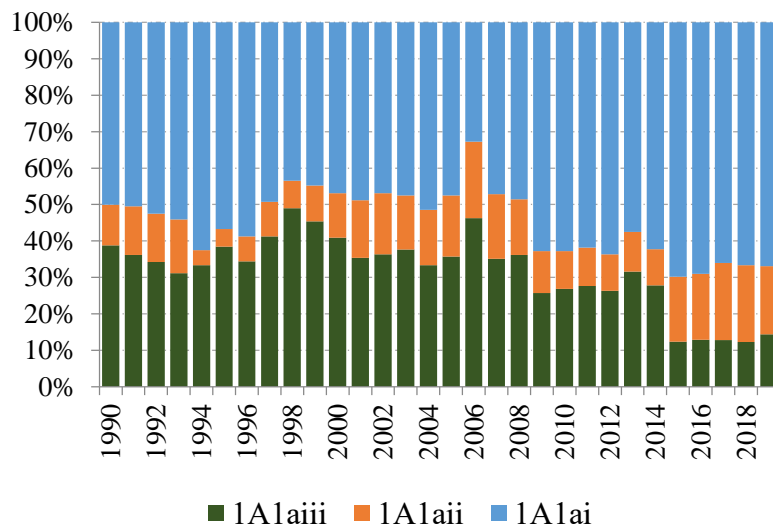
1A1b Rafinarea produselor petroliere

Emisiile de GES provenite de la această categorie au scăzut până la **14.6%** din nivelul anului de referință 1990

Structura consumului de combustibili pe surse în cadrul 1A1a pentru anul 2019, %



Consumul de combustibili pe surse în cadrul 1A1a, %



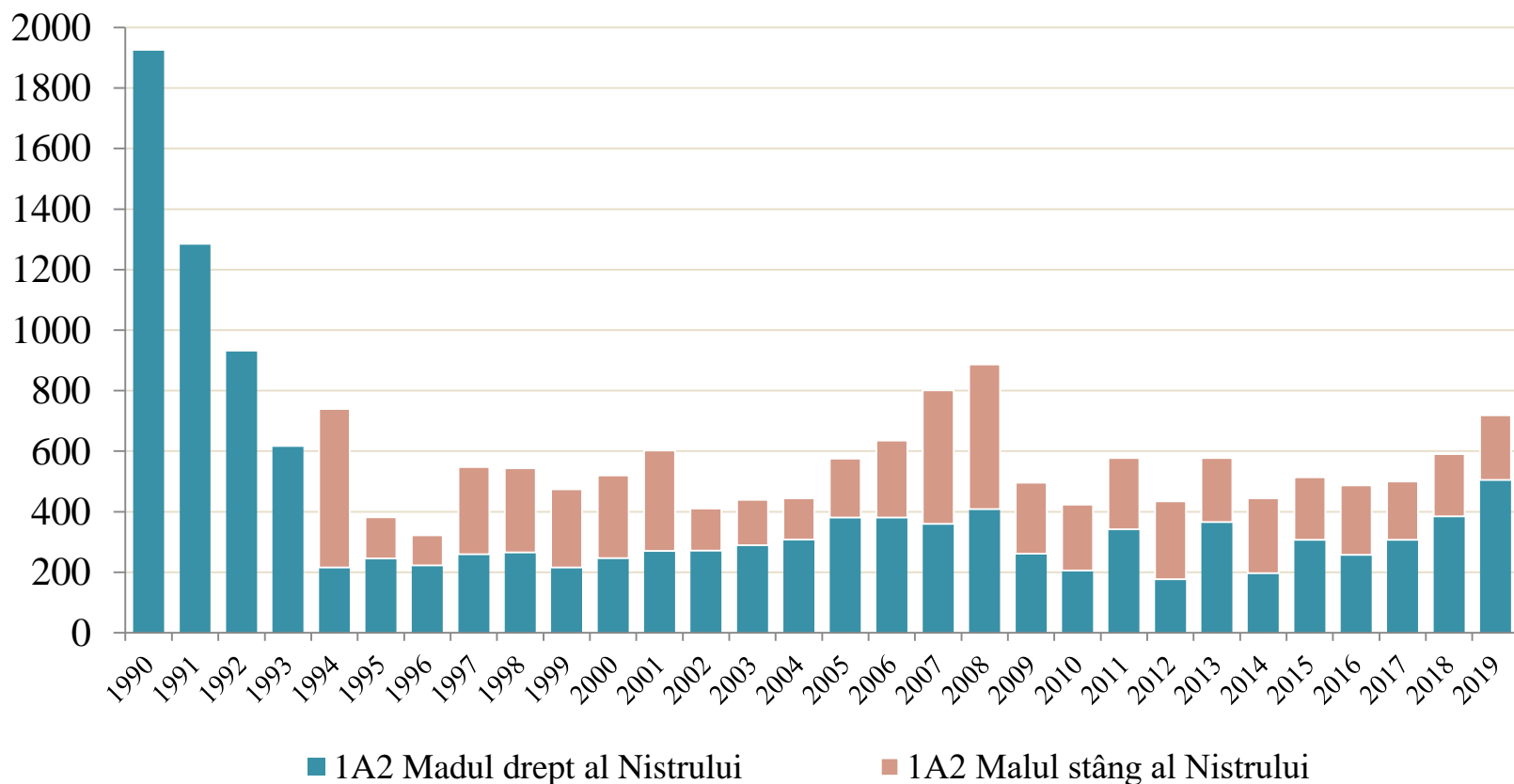
**21 364 (1990) - 3 122 kt CO<sub>2</sub> eq. (2019)**

# 1A2 Industria producătoare și construcții

- 1A2a ‘Iron and Steel’ (ISIC Group 271, Class 2731);
- 1A2b ‘Non-Ferrous Metals’ (ISIC Group 272, Class 2732);
- 1A2c ‘Chemicals’ (ISIC Division 24);
- 1A2d ‘Pulp, Paper and Print’ (ISIC Divisions 21 and 22);
- 1A2e ‘Food Processing, Beverages and Tobacco’ (ISIC Divisions 15 and 16);
- 1A2f ‘Non-Metallic Minerals’ (glass, ceramic, cement) (ISIC Division 26);
- 1A2g ‘Transport Equipment’ (ISIC Divisions 34 and 35);
- 1A2h ‘Machinery’ (ISIC Divisions 28, 29, 30, 31 and 32);
- 1A2i ‘Mining (excluding fuels) and Quarrying’ (ISIC Divisions 13 and 14);
- 1A2j ‘Wood and Wood Products’ (ISIC Division 20);
- 1A2k ‘Construction’ (ISIC Division 45);
- 1A2l ‘Textile and Leather’ (ISIC Divisions 17, 18 and 19);
- 1A2m ‘Non-specified Industry’ (not included above) (ISIC Divisions 25, 33, 36 and 37).

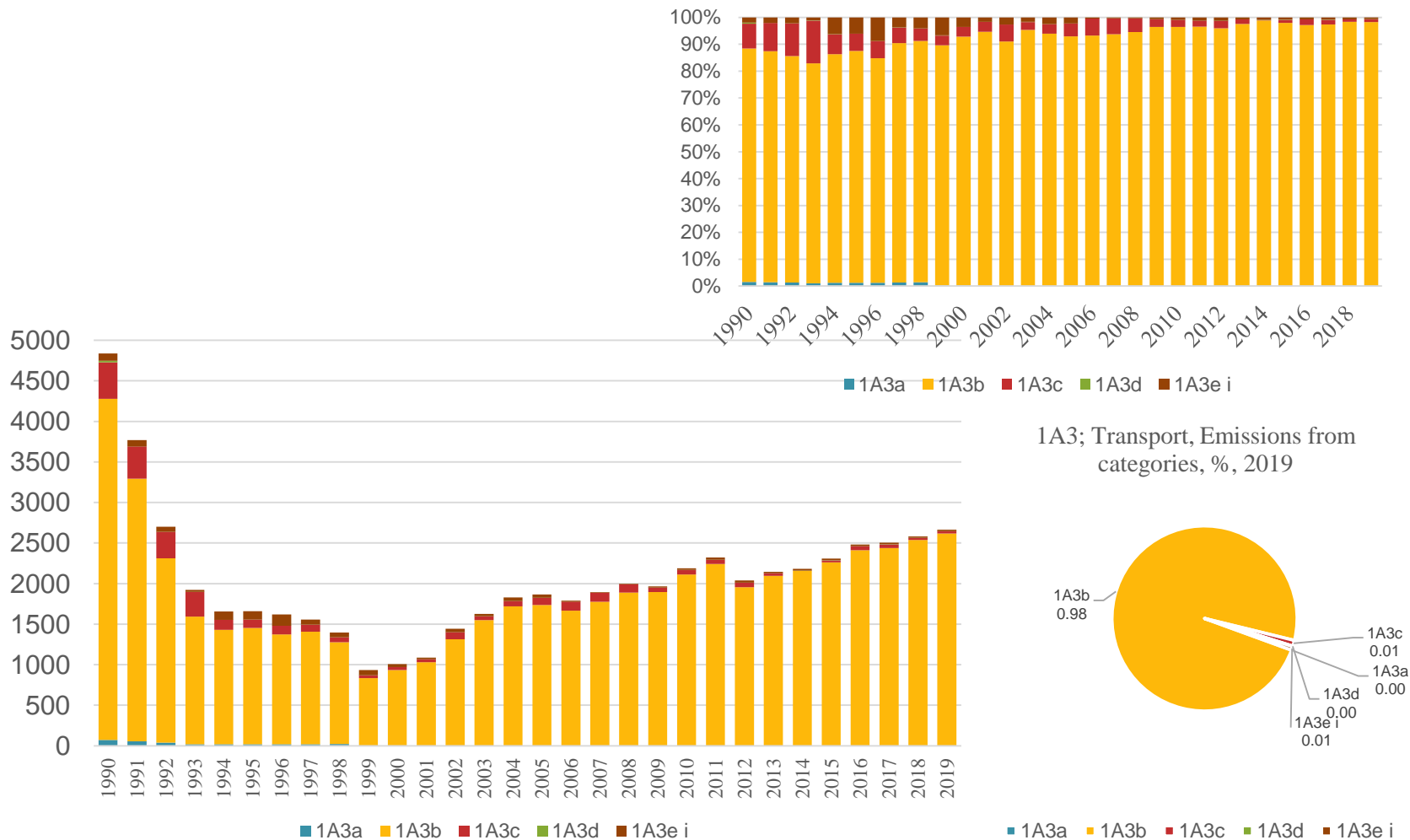
# Emisii de CO<sub>2</sub> eq. de la categoria 1A2 “Industrii producătoare și construcții,,

Dinamica emisiilor de GES 1A2 „Industria producătoare și construcții” a înregistrat o tendință de diminuare, reducându-se cu circa 67.5%: **1923.38 mii** tone CO<sub>2</sub> echivalent (**1990**) - **718.48 mii** tone CO<sub>2</sub> echivalent (**2019**)”



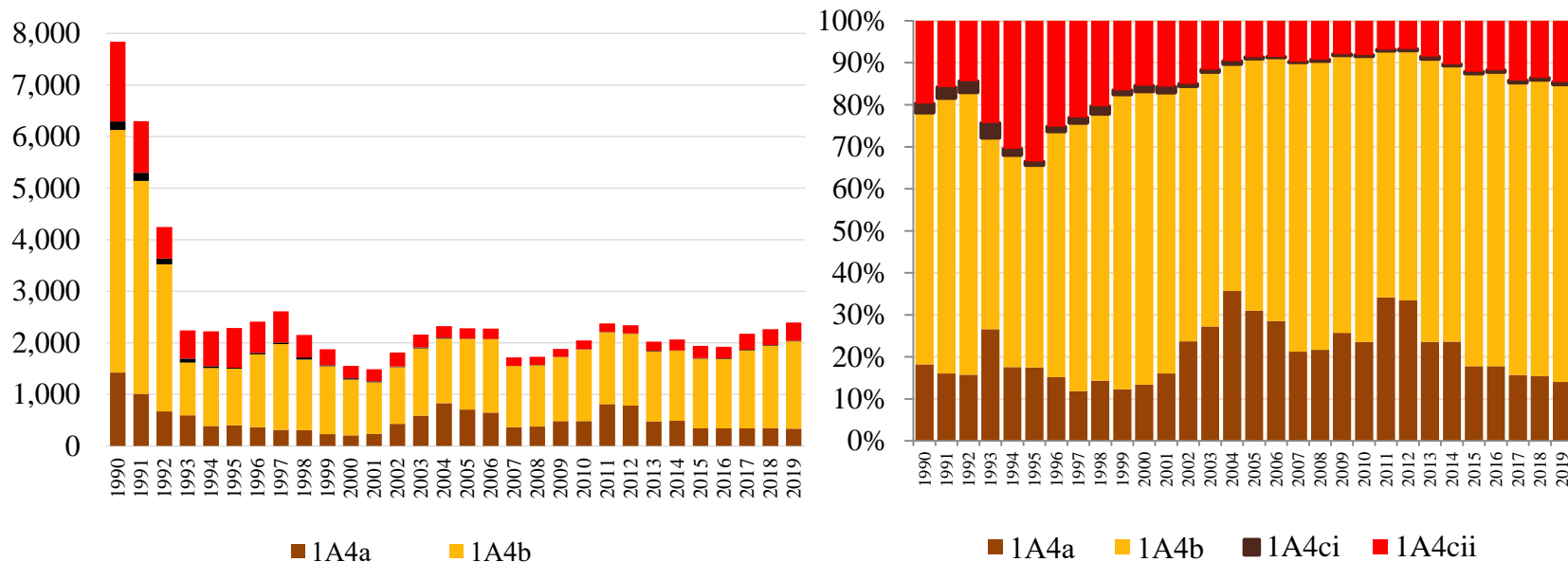
# Emisii de CO<sub>2</sub> eq. de la categoria 1A3 Transporturi

Emisiile totale de GES provenite de la categoria de surse 1A3 „Transporturi” au înregistrat în perioada 1990-2019 o tendință de reducere de la 4837.92 kt CO<sub>2</sub> echivalent în 1990 până la 2665.46 kt CO<sub>2</sub> echivalent în 2019 sau cu **44.9%**.



# Emisii de CO<sub>2</sub> eq. de la categoria 1A4 „Alte sectoare“

Dinamica emisiilor de GES de la categoria de surse 1A4 „Alte sectoare” a înregistrat o tendință de diminuare, reducându-se cu circa **69.5%**: de la 7841.31 kt CO<sub>2</sub> echivalent înregistrate în 1990, până la circa 2393.78 kt CO<sub>2</sub> echivalent în anul 2019.

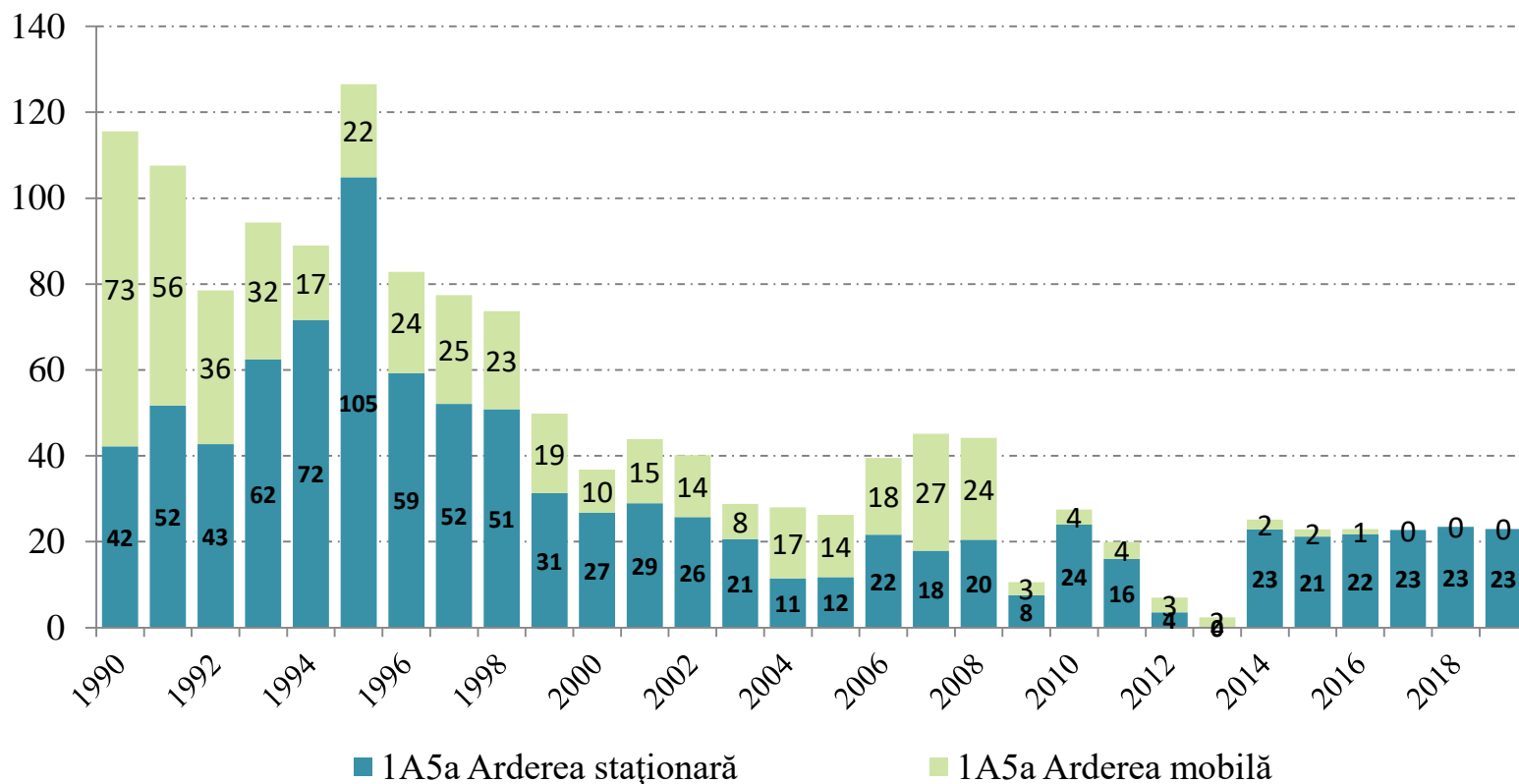


Sursa de emisie cu cea mai mare pondere în structura emisiilor totale de GES direct provenite de la categoria de surse 1A4 „Alte sectoare” este reprezentată:

- 1A4b „Sectorul rezidențial” : 45.6% (1993) și 70.8% (2019).
- 1A4a „Sectorul comercial și instituțional” : 11.9% (1997) și 35.7% (2004),
- 1A4cii „Sectorul agricultură/ silvicultură/piscicultură” (surse mobile) : 6.7% (2012) și 33.5% (1995)

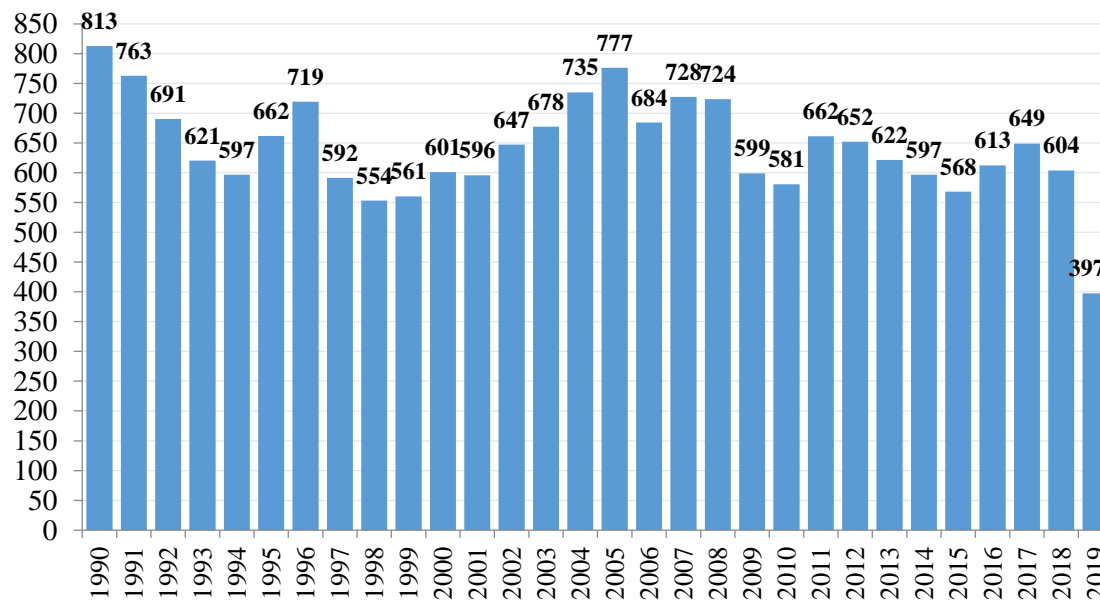
# Emisii de CO<sub>2</sub> eq. de la categoria 1A5 "Altele"

În categoria de surse 1A5 „Altele” au înregistrat o tendință de reducere, micșorându-se cu circa **80.1%**: de la circa 115.57 kt CO<sub>2</sub> echivalent în 1990 până la circa 22.98 kt CO<sub>2</sub> echivalent în anul 2019 .

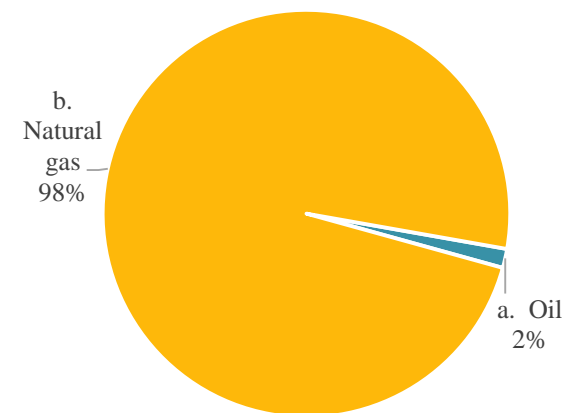


# Emisii de CO<sub>2</sub> eq. de la categoria 1B2 „Emisii fugitive”

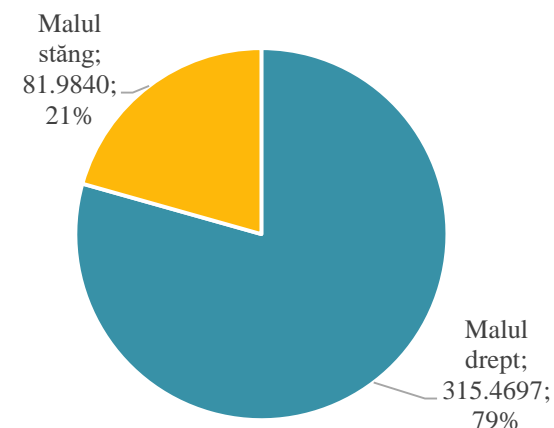
1B2 „Emisii fugitive de la țitei și gazele naturale” micșorându-se cu circa **51%**:  
**813** (1990) - **397** kt CO<sub>2</sub> eq. (2019).



1B2, Fugitive Emissions from oil and gas in %, 2019



1B2, Fugitive Emissions by regions in %, 2019



2019: Malul Drept **79%**, Malul Stâng **21%**

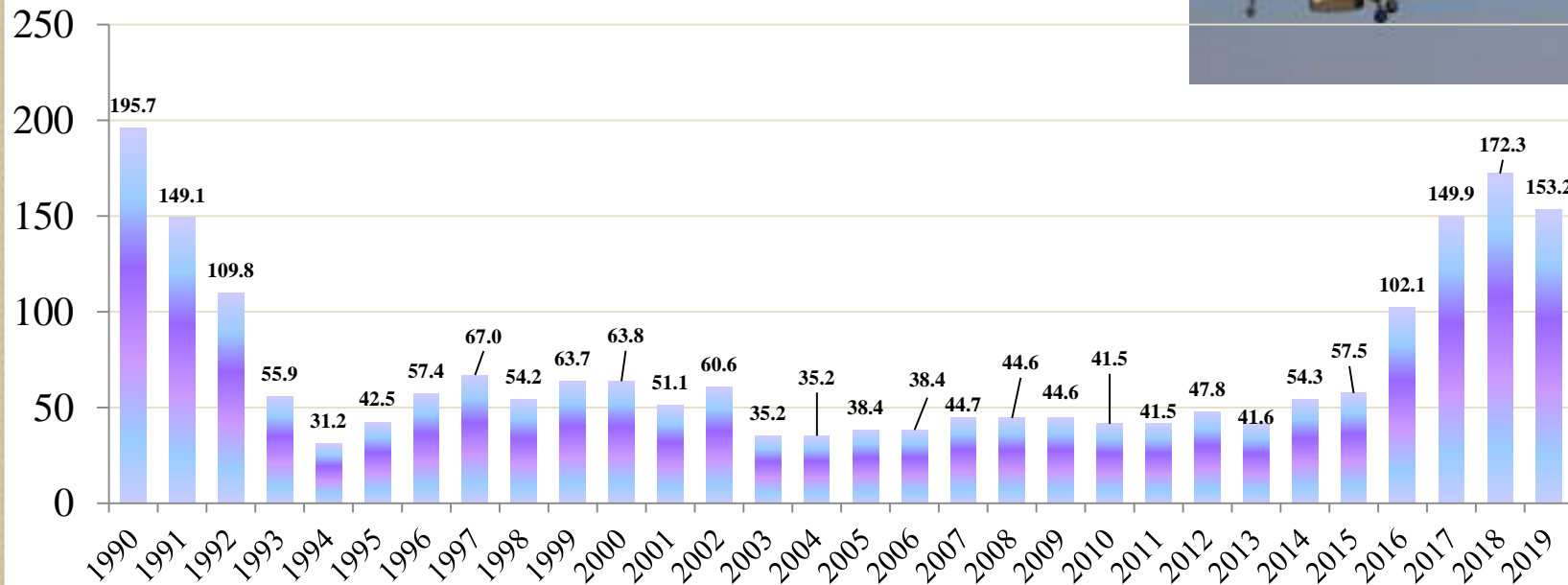
# Memo Items:

## Emisii de CO<sub>2</sub> eq. de la aviația internațională

Cu referire la dinamica emisiilor de GES direct provenite de la categoria de surse „Aviația internațională”, volumul acestor emisii a înregistrat o tendință de diminuare în perioada 1990-2001, de la circa **195.7** kt CO<sub>2</sub> echivalent în 1990 până la circa 35.2 kt CO<sub>2</sub> echivalent în 2001; cu o tendință ulterioară de majorare a emisiilor totale de GES în perioada 2002-2018 de la circa 172.3 kt CO<sub>2</sub> echivalent; în anul 2019 - **153.2** kt CO<sub>2</sub> echivalent.



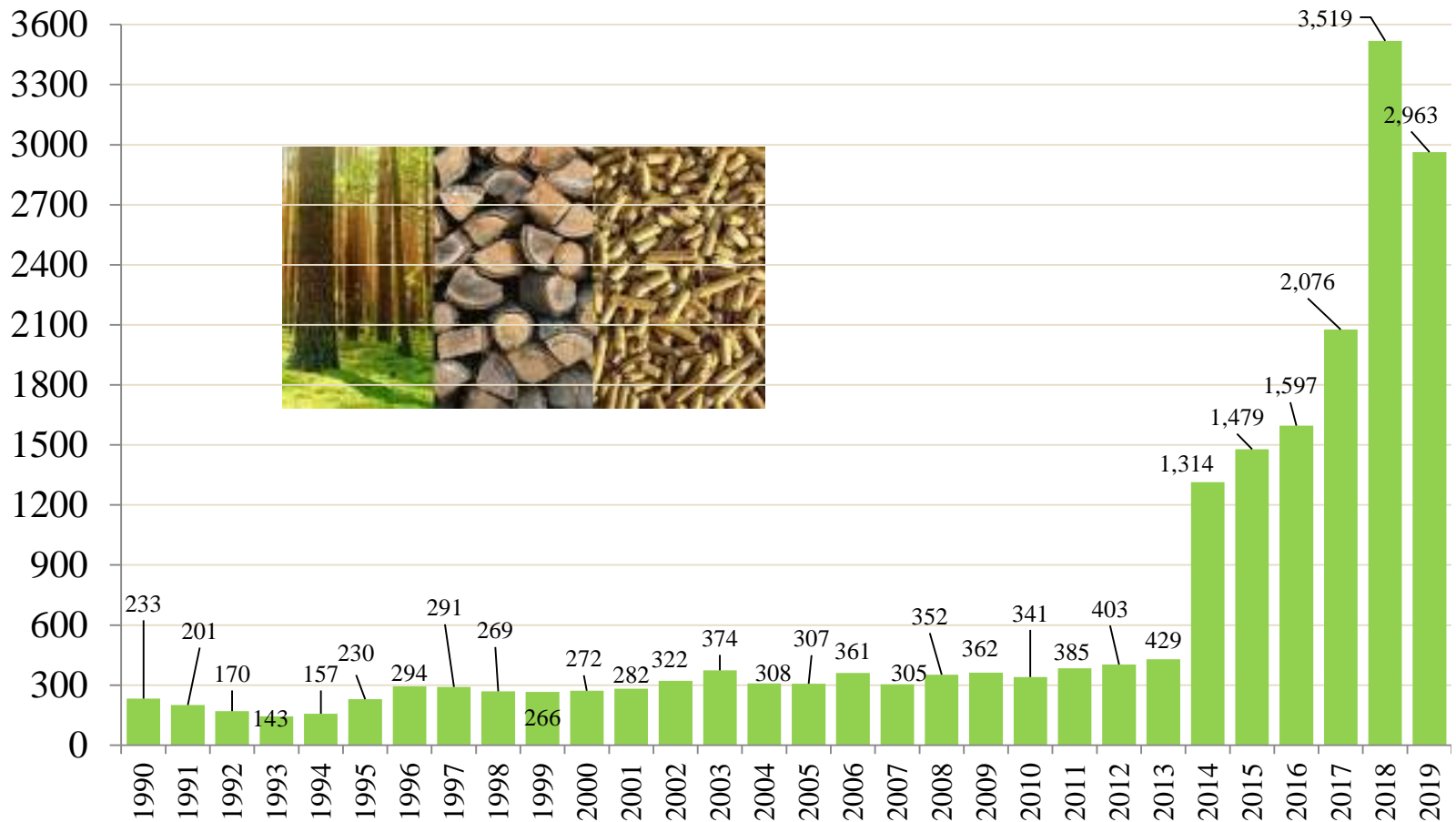
**Total, aviația internațională CO<sub>2</sub> eq., kt**



# Memo Items:

## Emisii CO<sub>2</sub> de la arderea biomasei

„Emisii de CO<sub>2</sub> de la arderea biomasei” s-au majorat de cca 13 ori: **233** (1990) - **2963** kt CO<sub>2</sub> (2019).



# Sursele principale de emisii în sectorul 1 „Energie“

Categoria CISC	GES	Categoria de surse	Categoriile-cheie
<b><u>1.A.1</u></b>	CO <sub>2</sub>	Emisii de CO <sub>2</sub> de la industria energetică	<b><u>Da (L, T)</u></b>
1.A.1	CH <sub>4</sub>	Emisii de CH <sub>4</sub> de la industria energetică	Nu
1.A.1	N <sub>2</sub> O	Emisii de N <sub>2</sub> O de la industria energetică	Nu
<b><u>1.A.2</u></b>	CO <sub>2</sub>	Emisii de CO <sub>2</sub> de la industria producătoare și construcții	<b><u>Da (L, T)</u></b>
1.A.2	CH <sub>4</sub>	Emisii de CH <sub>4</sub> de la industria producătoare și construcții	Nu
1.A.2	N <sub>2</sub> O	Emisii de N <sub>2</sub> O de la industria producătoare și construcții	Nu
1.A.3a	CO <sub>2</sub>	Emisii de CO <sub>2</sub> de la aviația civilă	Nu
1.A.3a	CH <sub>4</sub>	Emisii de CH <sub>4</sub> de la aviația civilă	Nu
1.A.3a	N <sub>2</sub> O	Emisii de N <sub>2</sub> O de la aviația civilă	Nu
<b><u>1.A.3b</u></b>	CO <sub>2</sub>	Emisii de CO <sub>2</sub> de la transportul auto	<b><u>Da (L, T)</u></b>
1.A.3b	CH <sub>4</sub>	Emisii de CH <sub>4</sub> de la transportul auto	Nu
1.A.3b	N <sub>2</sub> O	Emisii de N <sub>2</sub> O de la transportul auto	Nu
<b><u>1.A.3c</u></b>	CO <sub>2</sub>	Emisii de CO <sub>2</sub> de la transportul feroviar	<b><u>Da (L, T)</u></b>
1.A.3c	CH <sub>4</sub>	Emisii de CH <sub>4</sub> de la transportul feroviar	Nu
1.A.3c	N <sub>2</sub> O	Emisii de N <sub>2</sub> O de la transportul feroviar	Nu
1.A.3d	CO <sub>2</sub>	Emisii de CO <sub>2</sub> de la transportul naval	Nu
1.A.3d	CH <sub>4</sub>	Emisii de CH <sub>4</sub> de la transportul naval	Nu
1.A.3d	N <sub>2</sub> O	Emisii de N <sub>2</sub> O de la transportul naval	Nu
1.A.3e	CO <sub>2</sub>	Emisii de CO <sub>2</sub> de la transportul prin conducte	Nu
1.A.3e	CH <sub>4</sub>	Emisii de CH <sub>4</sub> de la transportul prin conducte	Nu
1.A.3e	N <sub>2</sub> O	Emisii de N <sub>2</sub> O de la transportul prin conducte	Nu
<b><u>1.A.4</u></b>	CO <sub>2</sub>	Emisii de CO <sub>2</sub> de la alte sectoare	<b><u>Da (L, T)</u></b>
<b><u>1.A.4</u></b>	CH <sub>4</sub>	Emisii de CH <sub>4</sub> de la alte sectoare	<b><u>Da (L)</u></b>
1.A.4	N <sub>2</sub> O	Emisii de N <sub>2</sub> O de la alte sectoare	Nu
1.A.5	CO <sub>2</sub>	Emisii de CO <sub>2</sub> de la alte lucrări și necesități energetice	Nu
1.A.5	CH <sub>4</sub>	Emisii de CH <sub>4</sub> de la alte lucrări și necesități energetice	Nu
1.A.5	N <sub>2</sub> O	Emisii de N <sub>2</sub> O de la alte lucrări și necesități energetice	Nu
1.B.2	CO <sub>2</sub>	Emisii fugitive de CO <sub>2</sub> de la țiței și gaze naturale	Nu
<b><u>1.B.2</u></b>	CH <sub>4</sub>	Emisii fugitive de CH <sub>4</sub> de la țiței și gaze naturale	<b><u>Da (L, T)</u></b>
1.B.2	N <sub>2</sub> O	Emisii fugitive de N <sub>2</sub> O de la țiței și gaze naturale	Nu

# Analiza incertitudinilor

## Анализ неопределенностей

Raportul Național de Inventariere 1990 – 2019:

Analiza incertitudinii emisiilor de gaze cu efect de seră provenite de la sectorul „Energie” (inclusiv la nivel de categorii de surse) sunt descrise în mod detaliat în subcapitolele respective.

Incertitudinile combinate prezentate ca procent din emisiile totale de GES direct provenite de la sectorul 1 „Energie” au fost evaluate la circa 3.96%. Incertitudinile introduse în tendința emisiilor totale GES direct provenite de la sectorul 1 „Energie” au fost evaluate la circa 1.06%.

În vederea asigurării stabilității în timp a rezultatelor obținute, aceeași metodologie a fost utilizată pentru întreaga perioadă de studiu în conformitate cu practicile durabile aplicate la inventarierea emisiilor de GES.

# Asigurarea calității și controlul calității

## Процедуры контроля качества

- *Полнота*: Временной ряд для ПБ полный, для ЛБ региона применены методы восстановления;. Охват ЛБ региона максимально возможный на текущий момент.
- *Согласованность временного ряда*: в категориях использованы одни и те же коэффициенты для всего ряда значений согласно выбранному методу;
- *Сравнимость*: выполняется анализ рядов данных, выявление «выпадающих» величин и анализ причин;
- *Своевременность*: расчеты выполнены на основе данных ТЭБ и с учетом времени его публикаций;
- *Точность*: расчеты в автоматическом режиме в специальных файлах, 4 знака после запятой, имеется иерархическое построение системы расчетных файлов;
- *Прозрачность*: Расчеты легко проверить, изменения между циклами помечены комментариями, пояснениями к перерасчетам, имеются в описании нововведений по циклам и на страницах Описаний в каждом расчетном файле;
- *Совершенствование*: изучены и применены методы восстановления значений в рядах, освоены методы более высокого уровня для ряда категорий,
- *Достоверность*: расчеты выполнены на основе официальных статистических изданий;
- *Документирование*: все документы и расчеты имеются в архиве в электронной и бумажной версиях;
- *Архивирование*: электронное - имеется, на нескольких носителях;
- *Архивирование*: бумажное - имеется в специальных папках, в выделенном месте хранения;
- Детальнее процедуры описаны далее по секторам

# Asigurarea calității și controlul calității

## Процедуры проверки и контроля качества

Процедуры контроля качества, примененные в модуле «Энергетика»:

- Уточнено **описание** каждой категории источников выбросов;
- проверены и **уточнены** первичные данные в ТДж и натуральном выражении, добавлены новые годы;
- Усовершенствованы **расчетные** файлы, для каждой категории создан отдельный файл;
- Перепроверены все **коэффициенты эмиссий** Ghidul IPCC 2006, они представлены в табличной форме на специальных листах расчетных файлов для автоматического расчета эмиссий. Приведены фотоизображения таблиц коэффициентов из Гидов по категориям для возможностей оперативной перепроверки;
- Для подтверждения результатов в файлах имеются **строки контрольных сумм**;
- Для 1990-1992 данные пересчитаны в ТДж из натуральных величин. Для природного газа использованы **ежегодные НТС**; Сделано разделение по регионам для 1990-1993.
- Для каждой категории выполнены процедуры **внутреннего документирования** данных и коэффициентов выбросов в электронной форме и на бумажных носителях;
- Для всех категорий выполнена графическая **визуализация** для данных по топливам и эмиссиям, выполнен **сопоставительный анализ** и анализ тенденций изменения;
- Улучшены процедуры **архивирования** для хранения документов по каждому сектору модуля «Энергетика» с специально выделенном месте, имеется систематизированное хранение писем, всех ТЭБ, статистической литературы левобережного региона по изданиям. По секторам имеются архивные папки с данными, коэффициентами выбросов и результатами расчетов, текстами разделов Инвентаря на 2 языках, которые продублированы у всех исполнителей;

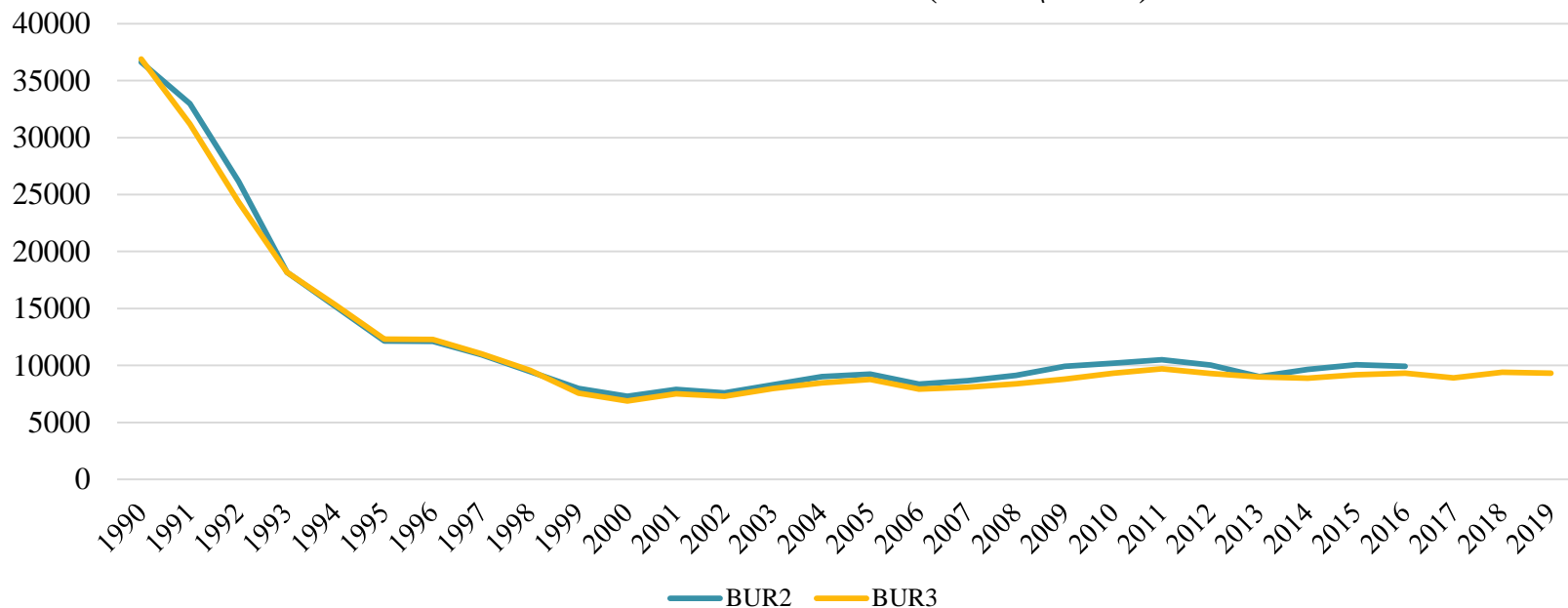
# Asigurarea calității și controlul calității

## Процедуры проверки и контроля качества

- Для расширения охвата территории и улучшения оценки выбросов для ЛБ региона проанализирована вся **доступная** статистическая информация Левобережья;
- При перерасчетах по категориям и секторам в целом велись таблицы оценки расхождений с предыдущим циклом инвентаризации; описаны **причины перерасчетов**;
- В циклах 1990-2015, 1990-2016, 1990-2019 учтено большинство рекомендаций **международного** эксперта госпожи Вероники Гинзбург, высказанных при проверке инвентаря цикла 1990-2013 и 1990-2015. Рекомендации имеются на сайте (<<http://clima.md/doc.php?l=en&idc=82&id=3852>>).
- **Реализовано более 50 рекомендаций, среди которых:**
- Переход на расчеты в **ТДж**, представление рядов данных в ТДж и в натуральных единицах;
- Учет категорий **1A1b** в расчетах по сектору 1A1 Energie;
- Расчеты по **каждой отрасли** промышленности в секторе 1A2 Industria producătoare și construcții; восстановление данных по ЛБ региону;
- Разделение данных по стране в целом для 1990-1993 для **регионов** и другие, ведется учет выполненных рекомендаций и работа над реализацией рекомендаций.

# Rezultatele recalculărilor din ciclul 1990-2019

Emisiile totale de GES direct de la sectorul 1 „Energie”  
s-au redus cu circa **74.7%** (1990\2019)



	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>RBA2</b>	36.6105	32.9696	26.1405	18.1730	15.1473	12.1574	12.1291	10.9364	9.4505	7.9883
<b>RBA3</b>	36.8953	31.2043	24.3515	18.1696	15.2946	12.3097	12.2798	11.0094	9.5700	7.5571
<b>Diferența, %</b>	0.8	-5.4	-6.8	0.0	1.0	1.3	1.2	0.7	1.3	-5.4
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>RBA2</b>	7.2889	7.8927	7.5977	8.2968	9.0248	9.2488	8.3586	8.6524	9.1322	9.9117
<b>RBA3</b>	6.8761	7.4994	7.2925	7.9740	8.4757	8.7644	7.9199	8.0885	8.3876	8.8010
<b>Diferența, %</b>	-5.7	-5.0	-4.0	-3.9	-6.1	-5.2	-5.2	-6.5	-8.2	-11.2
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>RBA2</b>	10.1950	10.4985	10.0362	9.0257	9.6569	10.0638	9.9272			
<b>RBA3</b>	9.3278	9.7144	9.2874	8.9802	8.8830	9.1825	9.3349	8.8995	9.4093	9.3217
<b>Diferența, %</b>	-8.5	-7.5	-7.5	-0.5	-8.0	-8.8	-6.0			

# Integritatea inventarului

## Полнота инвентаризации

В рамках текущего цикла инвентаризации были оценены выбросы ПГ из восьми категорий источников в энергетическом секторе. Поскольку уголь не добывается в Республике Молдова, выбросы парниковых газов в категории источников 1B1 «Летучие выбросы при добыче угля» отсутствуют.

Categoria CISC	Categoria de surse	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O
1.A.1	Industria energetică	X	X	X
1.A.2	Industria producătoare și construcții	X	X	X
1.A.3	Transportul	X	X	X
1.A.4	Alte sectoare (comercial, instituțional, rezidențial, agricol, piscicol)	X	X	X
1.A.5	Altele (alte lucrări și necesități, inclusiv transportul militar)	X	X	X
1.B.1	Emisii fugitive de la extragerea cărbunelui	NO	NO	NO
1.B.2	Emisii fugitive de la țiței și gaze naturale	X	X	X
Memo items	Transportul internațional	X	X	X
Memo items	Emisii CO <sub>2</sub> de la arderea biomasei	X	X	X

**Abrevieri:** X – categorii de surse incluse în inventar; NO – nu se produc.

# Ameliorări planificate

## Планируемые улучшения

### Общие направления:

- Переход на использование методов более высокого уровня для 1A1, 1A3, 1B2, международной авиации;
- Обновление ряда коэффициентов в связи с публикациями обновленных версий разделов ЕМЕР/ЕЕА-2019;
- Совершенствование расчетных таблиц;
- Улучшение учета данных из ТЭБ и дополнительных источников статистической информации ЛБ региона и постепенный отказ от данных по письмам;
- Выполнение необходимых исследовательских работ для улучшения качества инвентаризации.

# **VĂ MULȚUMESC PENTRU ATENȚIE!**

**Dr. Elena BÎCOVA – Liderul grupului de lucru responsabil de inventarierea emisiilor de GES de la sectorul 1 "Energie",**

**Șef de laborator, Laboratorul „Securitatea energetică, modelarea dezvoltării sistemelor energetice”,**

**Institutul de Energetică al Ministerului Educației și Cercetării**

**E-mail: [elena-bicova@rambler.ru](mailto:elena-bicova@rambler.ru)**