



## МЕТОДОЛОГИЯ НА СТАТИСТИЧЕСКОТО ИЗСЛЕДВАНЕ „ЕМИСИИ ВЪВ ВЪЗДУХА“

Статистическото изследване се провежда ежегодно от отдел "Сметки в околната среда и енергетиката", дирекция "Макроикономическа статистика", на Националния статистически институт, на основата на задължително участие, съгласно Националната статистическа програма.

Съгласно чл. 20 от Закона за статистиката, респондентите са длъжни да предоставят на Националния статистически институт достоверни данни по изследвания, включени в Националната статистическа програма, за които е предвидено, че се провеждат на основата на задължително участие.

Съгласно чл. 25, ал. 1 от Закона за статистиката, получаваните и събираните при статистическите изследвания индивидуални данни са статистическа тайна и могат да се използват само за статистически цели.

### ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

#### ЦЕЛ

Основната цел на статистическото изследване е предоставяне на информация на всички заинтересовани страни и обществеността за емисиите на парникови газове, причиняващи изменение на климата, и за емисиите на замърсители на въздуха, вредни за човешкото здраве, околната среда и биоразнообразието, в съответствие с изискванията на Регламент (ЕС) № 691/2011 относно европейските икономически сметки за околната среда.

#### СЪЩНОСТ

Съгласно чл. 2, т. 1 на Регламент (ЕС) № 691/2011 „емисия във въздуха“ означава физически поток от материали в газообразно състояние или прахови частици от националното стопанство (процеси на производство или потребление) в атмосферата (неразделна част от системата на околната среда).

В сметките за емисии във въздуха се отчитат емисиите на седем парникови газа и седем вещества, замърсители на въздуха (вредни вещества):

- Парниковите газове са въглероден диоксид ( $\text{CO}_2$ ), метан ( $\text{CH}_4$ ), диазотен оксид ( $\text{N}_2\text{O}$ ), частично халогенирани и перфлуорирани въглеводороди (HFCs и PFCs), както и серен хексафлуорид ( $\text{SF}_6$ ) и азотен трифлуорид ( $\text{NF}_3$ ).

Различните от  $\text{CO}_2$  парникови газове се отчитат в тонове, преобразувани в  $\text{CO}_2$  еквивалент. Преобразуването се основава на фактори, които отразяват въздействието върху климата на съответния парников газ в сравнение с  $\text{CO}_2$ .

- Замърсителите на въздуха са амоняк ( $\text{NH}_3$ ), серни оксиди ( $\text{SO}_x$ ), азотни оксиди ( $\text{NO}_x$ ), неметанови летливи въглеводороди (NMVOC), въглероден оксид (CO) и прахови частици (PM 10  $\mu\text{m}$  и PM 2,5  $\mu\text{m}$ ). Емисиите на тези замърсители се изчисляват в тонове, а тези на  $\text{CO}_2$  в хил. тонове.

Сметките за емисии във въздуха, като част от икономическите сметки за околната среда, отчитат потоците от газообразни и прахови частици от националната икономика в атмосферата по начин, напълно съвместим с концепциите, принципите и данните на

Националните сметки.

Основен принцип при отчитане на емисиите е принципът на резидентност. Една икономическа единица е резидентна единица на дадена страна, когато има център на икономически дейности в икономическата територия на тази страна за една година или повече. Това означава, че се отчитат емисиите от дейностите на резидентните единици на националната икономика, независимо от това къде действително възникват географски. Сметките за емисии във въздуха са в съответствие със счетоводните структури и принципи на Системата за екологично-икономическо счетоводство – Централна рамка, която е международен стандарт за концепции, дефиниции, класификации, счетоводни правила и таблици за изготвяне на международно сравнима статистика за околната среда и нейната връзка с икономиката.

## ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Данните за емисиите във въздуха, получени в резултат на статистическото изследване, се използват при докладването по Регламент (ЕС) № 691/2011 към ЕК - ГД Евростат. Те се предоставят на ИАОС за нуждите на докладването в съответните формати към различни международни институции (КТЗВДР, РКОНИК и ЕК), в изпълнение на задълженията на страната, съгласно подписани споразумения/договори, директиви и регламенти. Данните се оповестяват ежегодно, съгласно Календара за разпространение, на интернет страницата на НСИ за информиране на обществеността. Също така те се предоставят и на различни институции или организации в страната за извършване на оценки и анализи.

## СТАТИСТИЧЕСКО ИЗСЛЕДВАНЕ

### ОБХВАТ, СТАТИСТИЧЕСКА ЕДИНИЦА И ГЕНЕРАЛНА СЪВКУПНОСТ

Статистическото изследване обхваща предприятия от всички икономически дейности, чието функциониране е свързано с образуването на емисии.

Статистическата единица е предприятие или местна единица, чиято дейност е свързана с образуването на емисии във въздуха.

Генералната съвкупност се състои от активни предприятия и местни единици, съставна част от чиято дейност са процесите за производство на енергия (обхванати чрез изразходваните горива) и процесите при производството на друга продукция (обхванати чрез произведената продукция, изразходваните суровини и материали и др.).

Статистическото изследване е изчерпателно по определени критерии с изучаване на основен масив. Включват се предприятия и местни единици, които имат значителен принос (над 90%) към формирането на емисиите на вредни вещества. Поради големия брой единици, чиято дейност е свързана с производството на хляб, вино, бира и спиртни напитки и продажбата на горива (бензин, природен газ и пропан-бутан), допълнително се прави оценка на данните.

### ИЗТОЧНИЦИ НА ДАННИ

- Статистическо изследване „Емисии във въздуха“;
- Административни източници (МОСВ, ИАОС, др.).

За дефиниране на генералната съвкупност, проверка на данните и извършване на оценки се използва информация и от други статистически изследвания (енергийна, бизнес статистика, др.).

### ЧЕСТОТА НА СЪБИРАНЕ И ПУБЛИКУВАНЕ НА ДАННИТЕ

Годишно.

## **СТАТИСТИЧЕСКО НАБЛЮДЕНИЕ**

### **ДЕФИНИРАНЕ НА СТАТИСТИЧЕСКАТА СЪВКУПНОСТ ЗА НАБЛЮДЕНИЕ**

Статистическата съвкупност за наблюдение се състои от статистически единици (предприятия и местни единици), включени в Статистически бизнес регистър (СБР), чиято икономическа дейност (по КИД-2008) е свързана най-общо с:

- Производство на топло и електроенергия;
- Производството на промишлена продукция;
- Други дейности свързани с емисии на вредни вещества във въздуха – добив на полезни изкопаеми, съхранение и търговия със стоки/продукти (суровини и материали) и др. дейности/услуги, водещи до емисии във въздуха.

Статистическата съвкупност за наблюдение се актуализира ежегодно.

### **СЪБИРАНЕ НА ДАННИ**

Първичните данни се събират от респондентите за предходната отчетна година. Данните се събират чрез информационна система „Статистика на околната среда“ (ИССОС), в която са заложени автоматични проверки за пълнота, валидни стойности и логически контрол на данните, съобразно спецификата на изследването. В системата са налични използваните за неговите нужди номенклатури и указания за респондентите.

## **ОБРАБОТКА НА ПЪРВИЧНИТЕ ДАННИ, ИЗГОТВЯНЕ НА БАЗАТА ДАННИ**

### **ОБРАБОТКА НА ПЪРВИЧНИТЕ ДАННИ**

След като респондентите въведат данните си в ИССОС започва процесът на тяхната обработка, който се извършва в системата по график, съгласно програмата за провеждане на изследването, и преминава през няколко етапа.

Проверката на данните се извършва въз основа на ясно дефинирани критерии по отношение на тяхната пълнота, правилно класифициране, мерни единици, съпоставимост с предходни години, логически контрол и др.

Всички проверки се правят на ниво респондент.

### **ИЗГОТВЯНЕ НА БАЗАТА ДАННИ**

След приключване на процеса на отстраняване на всички установени грешки и несъответствия в данните, се извършват действия и по класифициране и кодиране на данните, отнасящи се за статистическите единици или събраните променливи. Целта на тези кодиращи процедури е получаване на производни променливи, числови стойности или агрегирани стойности по време на следващите етапи на обработка. Процесът по кодиране се осъществява чрез използване на кодови таблици. При появата на нови версии на използваните класификации и номенклатури се извършва прекодиране и прекласифициране на статистически единици и променливи.

След приключване на тези действия методолозите подготвят базата с първични данни за последваща обработка и изчисление на емисиите.

## **ИЗЧИСЛЯВАНЕ И АНАЛИЗ НА СТАТИСТИЧЕСКИТЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

### **ПОДГОТОВКА НА ДАННИТЕ**

Подготовката на данните представлява набор от обработки, чрез които първичните данни

се привеждат във вид, подходящ за изчисляване на статистическите данни, извършването на анализ и оценка на тяхното качество и последващото представяне на потребителите, вкл. изпълнение на задълженията за докладване до Евростат, съгласно определените формати на таблици.

## ОЦЕНКА ЗА СЪБИРАЕМОСТТА НА ПЪРВИЧНИТЕ ДАННИ

В рамките на Кампанията трябва да бъдат събрани отчетите от всички респонденти на изследването. В случай, че не се постигне 100% събираемост на първичните данни от респондентите, се преценява необходимостта от оценка на неполучените данни и, ако е необходимо, се извършва такава.

## ИЗЧИСЛЯВАНЕ НА СТАТИСТИЧЕСКИТЕ ДАННИ

### Изчисляване на емисиите във въздуха

Изчисляването на емисиите във въздуха се извършва по утвърдени методи в съответствие с препоръките в действащите към момента ръководни документи в областта – Ръководство за инвентаризация на емисиите на вредни вещества на Европейската агенция по околна среда (последна актуална версия) и др.

Изчисляват се емисиите от всяка инсталация/съоръжение/обект на територията на страната на следните вредни вещества: серни окиси (SO<sub>x</sub>), Азотни окиси (NO<sub>x</sub>), Неметанови летливи органични съединени (NMVOC), Въглероден оксид (CO), Амоняк (NH<sub>3</sub>), Общо суспендирани частици (TSPM), прахови частици до 10µm (PM10), Прахови частици до 2.5µm (PM2.5), тежки метали и др.

Емисиите се изчисляват по метод, който в най общия случай е уравнение, в което данните за дейността (activity data (AD) се умножават по избрания емисионен фактор за съответния замърсител (EF<sub>pollutant</sub>). В случай, че към съответния източник на емисии има изградени пречиствателни съоръжения за намаляване на изпусканията във въздуха замърсител/и или се прилагат мерки за ограничаването им, се прилага коефициент (p<sub>abatemen</sub>) за намаляване на емисиите (същият може да бъде включен към избрания емисионен фактор (EF<sub>abatemen/technology</sub>).

Формулата за изчисляване на емисиите е следната:

$$E_{\text{pollutant}} = AD_{\text{fuel consumption}} \times EF_{\text{pollutant/technology}} \times p_{\text{abatemen}}$$
$$E_{\text{pollutant}} = AD_{\text{production}} \times EF_{\text{pollutant/technology}} \times p_{\text{abatemen}}$$

или

$$E_{\text{pollutant}} = AD \times EF_{\text{abatemen/technology}}$$

Където:

- E<sub>pollutant</sub>** - емисии на съответния замърсител;
- AD** - данни за дейността - използваните количества горива, произведена продукция, суровини или спомагателни материали и др.;
- EF** - емисионни фактори, използвани за изчисляване на емисиите на съответния замърсител.

Изборът на емисионни фактори зависи от данните за дейността, вида на инсталацията/съоръжението и от наличието на пречиствателно съоръжение/съоръжения за намаляване на емисиите. При това:

$$EF_{\text{abatement/technology}} = (1 - p_{\text{abatement}}) \times EF_{\text{technology/unabatement}}$$

### Изготвяне на сметките за емисии във въздуха

За изготвянето на сметките за емисии в въздуха, съгласно Регламент (ЕС) № 691/2011, се използват данните от статистическото изследване, данни от Националните инвентаризации, други статистически изследвания и административни източници. От Националната инвентаризация на емисиите на вредни вещества се взимат данни за транспорта, селското стопанство, домакинствата и др. От Националната инвентаризация на парникови газове се взимат данните за емисиите на CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O (в тон) и PFCs, SF<sub>6</sub>, HFCs (в тон CO<sub>2</sub> екв.).

Данните за изчислените емисии и данните от Националните инвентаризации на емисии на вредни вещества и на парникови газове се систематизират и обработват за нуждите на докладването по сметките за емисиите във въздуха към Евростат, в изпълнение на изискванията на Регламент (ЕС) № 691/2011 и в съответствие с Ръководството за сметки за емисии във въздуха на Евростат.

Сметките за емисии във въздуха включват:

- Емисии във въздуха по отрасли – Агрегирана номенклатура А64 на базата на КИД-2008 (NACE Rev. 2) (буквен код);
- Емисии във въздуха от домакинствата (транспорт, отопление/охлаждане и др.);
- Свързващи елементи.

Сметките за емисиите във въздуха се докладват в формата на Въпросника за докладване в Excel формат - Air Emissions Accounts Questionnaire, наличен на интернет страницата на Евростат.

### КОНФИДЕНЦИАЛНОСТ

Съгласно Регламент (ЕО) № 223/2009 относно европейската статистика и Закона за статистиката, индивидуалните (първични) данни на предприятията са поверителни (конфиденциални). За да се гарантира тяхната защита и невъзможността да бъдат идентифицирани, обобщените показатели се определят като поверителни и когато:

- Критерий А - показателят се формира от едно или две предприятия;
- Критерий Б - едно предприятие доминира в стойността на показателя с дял равен или по-голям от 85%.

### ОЦЕНКА НА КАЧЕСТВОТО

Статистическото изследване следва Общия модел на статистическия производствен процес в НСИ. Оценката за качеството на статистическите данни се извършва с цел гарантиране спазването на изискванията на Закона за статистиката. Качеството на данните се осигурява чрез прилагането на принципите на Кодекса на европейската статистическа практика и Общата рамка за управление на качеството в НСС.

За осигуряване на високо качество на данните се проверява тяхната съгласуваност с данните от Енергийната статистика за производството и потреблението на енергийните продукти и с данните за промишлената продукция (Справка да производството и продажбите на промишлени продукти ПРОДКОМ).

Работи се за непрекъснато подобряване на качеството на данните, чрез усъвършенстване на системата за събиране на първичните данни чрез онлайн базираната ИССОС, осигуряваща строг аритметичен и логически контрол на входните данни, и чрез извършване на допълнителни анализи и проверки.

С изготвянето на статистическите данни се изготвя и доклад за качеството, който се попълва в системата на Евростат за метаданни и доклади за качество при докладването

на данните.

Доклад за качество и метаданни се публикуват и на интернет страницата на НСИ заедно със статистическите данни. Те се актуализират ежегодно и в тях може да бъде намерена допълнителна информация, свързана с изследването.

## **СТАТИСТИЧЕСКО ПРЕДСТАВЯНЕ**

Данните за емисиите на вредни вещества във въздуха се представят по:

- Икономически дейности и сектори за докладването към ЕВРОСТАТ;
- Икономически дейности и сектори, групирани в NFR кодове за докладванията по КТЗВДР и Директива (ЕС) 2016/2284;
- Индустрии/отрасли – Енергетика (горивни процеси), Индустрия (производствени процеси), Транспорт (по видове), Селско стопанство, Бит и третиране на отпадъци и отпадъчни води;
- Видове замърсители;
- Административни единици – области, общини и населени места.

Данните се докладват до Евростат в стандартизиран Excel формат (AEA Questionnaire) през EDAMIS. Те се публикуват на интернет страницата на НСИ в раздел „Статистически данни – Околна среда“, както и в системата Инфостат. Данните се използват за изготвянето на публикациите на НСИ Статистически годишник, Статистически справочник, брошура „България“, специализирана електронна публикация „Околна среда“, както и за предоставяне на информационни услуги по заявка на потребители.