|  |  |
| --- | --- |
|  |  |



## Про затвердження Порядку визначення величин фонових концентрацій забруднювальних речовин в атмосферному повітрі

**Наказ Міністерства екології та природних ресурсів України**
**від 30 липня 2001 року** **N 286**

**Зареєстровано в Міністерстві юстиції України**
**15 серпня 2001 р. за N 700/5891**

Із змінами і доповненнями, внесеними
наказами Міністерства екології та природних ресурсів України
 від 8 грудня 2016 року N 485,
від 4 квітня 2018 року N 108,
Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України
 від 17 вересня 2021 року N 599

Відповідно до ст. 23 Закону України "Про внесення змін до Закону України "Про охорону атмосферного повітря" **НАКАЗУЮ**:

1. Затвердити Порядок визначення величин фонових концентрацій забруднювальних речовин в атмосферному повітрі, що додається.

2. Департаменту екологічної безпеки (Є. Маторін) подати цей наказ у п'ятиденний термін на державну реєстрацію до Міністерства юстиції України.

3. Керівникам територіальних органів Міністерства екології та природних ресурсів України організувати виконання робіт щодо визначення величин фонових концентрацій забруднювальних речовин в атмосферному повітрі.

4. Уважати такими, що втратили чинність, Вказівки щодо визначення фонових концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі, затверджені заступником Міністра охорони навколишнього природного середовища України від 24.05.93 р.

5. Контроль за виконанням наказу покласти на заступника Міністра М. Стеценка.

|  |  |
| --- | --- |
| **Міністр**  | **С. Курикін**  |
| **ПОГОДЖЕНО:**  |   |
| **В. о. Міністра охорони** **здоров'я України**  | **О. Бобильова**  |
| **Перший заступник Голови** **Державного комітету України з питань** **регуляторної політики та підприємництва**  | **В. Загородній**  |

ЗАТВЕРДЖЕНО
наказом Міністерства екології та природних ресурсів України
від 30 липня 2001 р. N 286

Зареєстровано
в Міністерстві юстиції України
15 серпня 2001 р. за N 700/5891

### ПОРЯДОКвизначення величин фонових концентрацій забруднювальних речовин в атмосферному повітрі

### 1. Загальні положення

1.1. Цей Порядок, розроблений відповідно до ст. 23 Закону України "Про внесення змін до Закону України "Про охорону атмосферного повітря", установлює єдиний порядок визначення величин фонових концентрацій забруднювальних речовин в атмосферному повітрі (далі - величини (значення) фонових концентрацій).

1.2. Визначені експериментальним чи розрахунковим шляхом величини фонових концентрацій встановлюються та видаються для організацій та підприємств за формами, які наведено в додатках 2, 3, 5 і 6 до цього Порядку.

1.3. Величина фонової концентрації, визначена за даними фактичних спостережень, - це статистично достовірна максимальна разова концентрація (середня за 20 хвилин); визначена розрахунковим шляхом - значення, що обчислюється множенням максимальної розрахункової концентрації C на коефіцієнт 0,4 (у відповідності до "Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий", затвердженої Головою Держкомгідромету СРСР від 4 серпня 1986 р. N 192 (далі - ОНД-86).

1.4. Для кожного джерела викидів забруднювальних речовин (чи групи джерел підприємства або іншого об'єкта) величина фонової концентрації характеризує сумарну концентрацію цієї самої речовини, яка створюється всіма іншими джерелами забруднення підприємств та об'єктів населеного пункту (що мають викиди в атмосферу), за винятком того (тих), що розглядається; величина фонової концентрації визначається за даними фактичних спостережень та спеціальних розрахунків.

1.5. Значення фонових концентрацій використовуються при встановленні нормативів граничнодопустимих викидів забруднювальних речовин в атмосферне повітря, при вирішенні питання розміщення нових промислових об'єктів та здійснення реконструкції, технічного переобладнання чи розширення існуючих промислових об'єктів.

1.6. У зонах впливу нових підприємств та інших об'єктів, будівництво яких планується, за величини фонових концентрацій беруться значення фактичних фонових концентрацій, визначені шляхом спостережень або розрахунків (за даними фактичних обсягів викидів). У зонах впливу діючих промислових об'єктів, які здійснюють реконструкцію, технічне переобладнання, або існуючих об'єктів, реконструкція чи розширення яких не передбачається, за величини фонових концентрацій беруться лише розрахункові їх значення згідно з п. 7.4 ОНД-86.

1.7. Величини фонових концентрацій речовин, фактичні спостереження за вмістом яких в атмосферному повітрі не проводяться, визначаються розрахунковим способом.

1.8. Урахування встановлених величин фонових концентрацій у відповідній проектній документації, при визначенні очікуваних рівнів вмісту забруднювальних речовин в атмосферному повітрі на території зони впливу підприємств (об'єктів), повинно здійснюватись з додержанням вимог ОНД-86 (розділ 7).

### 2. Методика визначення величин фонових концентрацій за даними спостережень на стаціонарних постах

2.1. Для визначення фонової концентрації беруться тільки статистично і кліматологічно однорідні ряди спостережень за період, протягом якого додержувались такі умови:

- не змінювались методики відбору та аналізу проб атмосферного повітря;

- не змінювалось (або змінювалось не більше ніж на 0,5 км) місцезнаходження поста, за даними якого визначався фон;

- суттєво не змінювався характер забудови поблизу поста (у радіусі 50 м);

- суттєво не змінювались характеристики викидів джерел забруднення, розташованих у радіусі до 5 км від поста (для особливо великих підприємств ця відстань може бути збільшена гідрометеорологічними організаціями ДСНС за погодженням з територіальними органами Держпродспоживслужби).

(абзац п'ятий пункту 2.1 із змінами, внесеними згідно з наказом
 Міністерства екології та природних ресурсів України від 08.12.2016 р. N 485)

Визначення величини фонової концентрації на всіх постах міста однієї забруднювальної речовини виконується за даними спостережень за один і той самий період.

Значення метеорологічних параметрів для визначення величини фонової концентрації встановлюються за матеріалами спостережень з метеорологічної станції, яка є репрезентативною для міста в цілому (населеного пункту*)*, що розглядається.

Визначення величини фонової концентрації проводиться за п'ятьма градаціями напрямку і швидкості вітру: швидкість 0 - 2 м/сек. - при будь-якому напрямку, швидкість 3 м/сек. і більше - при північному, східному, південному і західному напрямках.

2.2. За величину фонової концентрації *i*-ї речовини C*фi* (мг/м3) береться середнє багаторічне значення концентрацій з даних спостережень забруднення атмосферного повітря, виключаючи 5 % найбільших значень.

2.3. Для визначення Cф використовуються дані спостережень за останні три роки (не менше 600 проб за кожною речовиною на кожному посту) за умови, що вони задовольняють вимоги, вказані в пункті 2.1 цього Порядку.

Для кожної з п'яти вказаних вище градацій обчислюються:

- середня багаторічна концентрація *i*-ї речовини

|  |  |
| --- | --- |
|    |   (2.1)  |

де qi - середньомісячна концентрація; qr - разова концентрація; n - кількість значень разових або середньодобових концентрацій за М років;

 

Nm - кількість значень разових або середньодобових концентрацій за *m-*й рік;

- середнє квадратичне відхилення

|  |  |
| --- | --- |
|    |   (2.2)  |

- коефіцієнт варіації

|  |  |
| --- | --- |
|  |  (2.3)  |

- функція переходу від середніх концентрацій до фонових:

|  |  |
| --- | --- |
|    | (2.4) |

Для практичних розрахунків значення функції F(Vij) може бути визначено за графіком, який наведено на рис. 1 цього Порядку.

- значення фонових концентрацій для кожної *j*-ї градації швидкості та напрямку вітру для *i*-ї речовини розраховується за формулою

|  |  |
| --- | --- |
|    | (2.5) |

2.4. Після розрахунку величини фонової концентрації для кожної градації швидкості і напрямку вітру проводиться оцінка значущості відмінностей

 

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Для цього розраховують величини  |  | (середня за усіма п'ятьма градаціями) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  і  |  | середня за чотирма градаціями (без градації швидкості вітру 0 - 2 м/сек..) |

|  |  |
| --- | --- |
|    |  (2.6)  |

|  |  |
| --- | --- |
|    |  (2.7)  |

Якщо за даними спостережень на посту з'ясовується, що максимальне і мінімальне

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| значення Cфij, вибрані з  |  | для п'яти градацій, задовольняють умові  |

|  |  |
| --- | --- |
|    | (2.8) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| то для цього поста за Cфij береться  |  | незалежно від швидкості  |

та напрямку вітру.

Якщо за даними спостережень на посту з'ясувалось, що умова не виконується, але для різних градацій напрямку вітру виконується умова

|  |  |
| --- | --- |
|  | (2.9) |

то для даного поста за Cфij беруться два значення фонової концентрації. Перше для градації швидкості вітру 0 - 2 м/сек., а друге - для швидкості вітру 3 м/сек. і більше без урахування напрямку вітру.

2.5. Для врахування сумації шкідливого впливу декількох забруднювальних речовин дозволяється визначення єдиного значення фонової концентрації Cф для всіх речовин.

При цьому для кожного поста спостережень та за однакові терміни спостережень концентрації m речовин приводяться згідно з ОНД-86 до концентрації найбільш розповсюдженої однієї з цих речовин. Наприклад, у випадку сумації дії концентрацій діоксиду сірки SO2 і діоксиду азоту NO2 приведена концентрація визначається за формулою

|  |  |
| --- | --- |
|    |  (2.10)  |

де ГДКSO2 і ГДКNO2 - максимальні разові граничнодопустимі концентрації цих речовин.

Подальша обробка виконується так, як і у випадку однієї речовини.

2.6. У ряді випадків виникає потреба визначення величини фонової концентрації при відсутності даних спостережень для околиць міст, приміських зон за межами зони спостережень в місті (екстрапольоване значення фонової концентрації) чи в межах зон спостережень на ділянках міських територій, які розташовані на великих відстанях від постів (інтерпольоване значення фонової концентрації), а також для міст, де спостереження не проводяться.

При виконанні розрахунку величини фонової концентрації при кількості постів, яке відповідає ГОСТу 17.2.3.01-86 "Правила контроля качества воздуха населенных пунктов", інтерполяція і екстраполяція величини фонової концентрації здійснюються з використанням такого алгоритму. Насамперед визначається "центр ваги" мережі постів спостережень, тобто точка, координати якої є середнім арифметичним із відповідних координат постів спостережень. Потім знаходиться пост, максимально віддалений від центру ваги (відстань між постом і центром ваги позначається R), і з "центру ваги" проводиться коло радіусом 1,1R. У середині кола інтерполяція фонової концентрації проводиться за формулою

|  |  |
| --- | --- |
|  |  (2.11)  |

де Cфk і Cф - фонові концентрації на k-му посту спостережень і в точці, що розглядається (для відповідної градації швидкості і напрямку вітру);

*r*k - відстань від точки, що розглядається до k-го посту.

Поза колом проводиться екстраполяція за формулою

|  |  |
| --- | --- |
|  |  (2.12)  |

де *r*k0 - відстань від k-го посту до точки перехрещення кола і прямої, яка з'єднує точку, що розглядається, з центром ваги;

*r*0 - відстань від точки до центру ваги, а C - "приміській фон", згідно з "Элементы численного анализа и математической обработки результатов опыта", Гутер Р. С., Овчинский Б. В. - Москва: Наука, 1970.

2.7. Величини фонових концентрацій встановлюються для території зони впливу підприємства (об'єкта), вказаного у запиті, на основі даних спостережень, виконаних на найближчому до цієї території посту.

Графік функції F(Vij) для визначення фонової концентрації Cф



Рис. 1

### 3. Методика визначення величин фонових концентрацій за даними підфакельних спостережень

3.1. Визначення величини фонової концентрації за даними підфакельних спостережень застосовується у тому випадку, коли підприємство, під факелом якого проведені спостереження, є єдиним або основним джерелом забруднення атмосферного повітря даною речовиною на території, що розглядається.

3.2. Для визначення величин фонових концентрацій за даними підфакельних спостережень потрібно використати виявлені концентрації кожної з забруднювальних речовин не менше ніж за трирічний період (при загальній кількості не менше 200 на рік для кожної речовини на кожній відстані).

3.3. Максимальні достовірні концентрації кожної речовини на кожній відстані одержуються шляхом статистичної обробки виявлених концентрацій, що включає:

а) обчислення середньої арифметичної концентрації за формулою

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|   | Ci1 + Ci2 + ... Cin  |   |
| C*і* =  | -------------------,  | (3.1)  |
|   | n  |   |

де n - число аналізів;

Ci1 + Ci2 + ... Cin - сума концентрацій *i*-х речовин, взятих для обробки аналізів.

При обчисленні слід вилучати 2 % найбільших значень концентрацій;

б) обчислення квадратичного відхилення s*i* ("сігма")

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|   | Ciмакс. - Ciмін*.*  |   |
| s*i* =  | ---------------,  | (3.2)  |
|   | K  |   |

де Ciмакс*.* - максимальна концентрація з усіх аналізів;

Ciмін. - мінімальна концентрація з усіх аналізів;

K - коригувальний коефіцієнт, що визначається за графіком, який наведено на рис. 2 цього Порядку;



кількість аналізів n

Рис. 2

в) обчислення коефіцієнта варіації

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|   | s*i*  |   |
| V*і* =  | --------,  | (3.3)  |
|   | *Ci*  |   |

де s - значення квадратичного відхилення;

Ci - середня арифметична концентрація;

г) обчислення максимальної концентрації q*мі* з імовірністю 98 %

|  |  |
| --- | --- |
| q*мі* = a C*i*,  | (3.4)  |

де a - коефіцієнт, що визначається за графіком, який наведено на рис. 3 цього Порядку, виходячи з величини коефіцієнта варіації (V*i*);

C*i*- середня арифметична концентрація.



Рис. 3

3.4. Фонова концентрація визначається для кожної речовини на кожній відстані від підприємства за формулою

|  |  |
| --- | --- |
| C*фid* = 1,3q*мi* Pd,  | (3.5)  |

де Pd - середньобагаторічна повторюваність вітрів (у частках одиниці напрямків того румба, який відповідає переносу речовини від підприємства в цю точку) за даними спостережень метеостанції, яка є репрезентативною для даного населеного пункту в цілому;

q*мi* - максимальна достовірна концентрація у точці на відповідній відстані від підприємства.

3.5. Для напрямків вітру інших румбів фонова концентрація береться нульовою.

### 4. Визначення величин фонових концентрацій розрахунковим методом

4.1. Визначення величин фонових концентрацій розрахунковим методом здійснюється у випадку, коли спостереження за концентраціями забруднювальних речовин не проводяться або проводяться в обсязі, недостатньому для визначення величин фонових концентрацій за експериментальними даними. Таке визначення величин фонових концентрацій складається з проведення розрахунків сумарного поля концентрацій від джерел викидів забруднювальної речовини і речовин, які спільно з нею мають властивість сумації шкідливого впливу. Ці розрахунки виконуються за формулами ОНД-86 за допомогою програми розрахунку забруднення атмосфери.

4.2. Розрахунковому визначенню величин фонових концентрацій повинен передувати контроль достовірності (повноти) вихідних даних щодо параметрів викиду забруднювальної речовини в атмосферне повітря. При перевірці достовірності (повноти) даних інвентаризації викидів особливу увагу слід звернути на врахування вентиляційних і неорганізованих викидів, які для багатьох речовин в таких галузях, як хімічна, металургійна та інші, складають декілька десятків відсотків від загальних валових викидів підприємства. У зв'язку з тим, що ці викиди здійснюються поблизу земної поверхні, вони до відстані в декілька кілометрів від підприємства відіграють вирішальну роль.

4.3. Для діючих підприємств, які здійснюють реконструкцію, технічне переобладнання, величина фонової концентрації визначається без врахування вкладу підприємства за формулами (4.1), (4.2) відповідно до ОНД-86. При цьому за фонову концентрацію приймається максимальна розрахункова концентрація C'ф кожного розрахункового прямокутника території міста в межах зони впливу підприємства.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|   |   | C*ф*  |   |   |
| C*ф*'  | =  | ---------------,  | при C ≤ 2C*ф*;  | (4.1)  |
|   |   |   | C  |   |   |
|   |   | 1 - 0,4  | ---  |   |   |
|   |   |   | C*ф*  |   |   |

|  |  |
| --- | --- |
| C*ф*' = 0,2C*ф*, при C > 2C*ф*,  | (4.2)  |

де C'*ф* - значення фонової концентрації забруднювальної речовини, яке отримане без врахування вкладу підприємства, що розглядається;

C - найбільше значення концентрації, яке створюється підприємством в точці розміщення поста, розраховане за формулою ОНД-86;

C*ф* - значення фонової концентрації забруднювальної речовини, визначене з врахуванням вкладу підприємства, що розглядається за даними спостережень.

4.4. Розрахунок величин фонових концентрацій проводиться на електронно-обчислювальних машинах (далі - ЕОМ) відповідно до вимог ОНД-86 за програмою, що погоджена Міндовкілля, при заданих напрямках вітру для кожного розрахункового прямокутника. Розрахункові прямокутники (центри квадратів) визначаються при побудові на карті-схемі міста розрахункової рівномірної мережі точок, які покривають його територію і знаходяться в центрах квадратів, сторона яких дорівнює 0,5 - 2 км (в залежності від площі населеного пункту). Кожній точці (розрахунковому прямокутнику) надається номер, відповідний числу кроків уздовж осі X та Y. Для кожної розрахункової точки (центру квадрату) обчислення повинні проводитись з урахуванням викидів усіх джерел при заданому напрямку вітру (для кожного з восьми румбів). Для кожної точки береться найбільша виявлена концентрація. При цьому величина фонової концентрації визначається множенням концентрації C на коефіцієнт 0,4 з подальшим усередненням по території і напрямку вітру.

(пункт 4.4 із змінами, внесеними згідно з наказами Міністерства
 екології та природних ресурсів України від 08.12.2016 р. N 485,
Міністерства захисту довкілля та
 природних ресурсів України від 17.09.2021 р. N 599)

4.5. При розрахунку фонового забруднення з урахуванням викидів автотранспорту використовуються формули, які наведено в розділі 3 ОНД-86, для наземних лінійних джерел (потоків автомашин на вулицях) і формули, які наведено в розділі 5 ОНД-86, для наземних площинних джерел (при врахуванні викидів автотранспорту на окремих ділянках міста) та згідно з діючими методиками.

4.6. Розрахунки повинні бути оформлені в звіт за встановленою формою, що наведена в додатку 1 до цього Порядку.

4.6.1. Звіт повинен містити пояснювальну записку, табличний і графічний матеріал та матеріали розрахунку забруднення атмосфери (далі - РЗА) на ЕОМ, які зведені в окремий том.

4.6.2. У пояснювальній записці до звіту наводяться:

- організація-розробник розрахункового фону та її реквізити (найменування, адреса, телефон);

- програма робіт;

- аналіз вихідних матеріалів інвентаризації джерел викидів;

- перелік підприємств, викиди яких ураховані в РЗА на ЕОМ;

- аналіз доцільності виконання РЗА на ЕОМ для всіх речовин, які розглядаються;

- методика виконання роботи з посиланням на довідкові матеріали та нормативні документи.

4.7. При визначенні величин фонових концентрацій розрахунковим методом необхідно використовувати достовірні і повні дані інвентаризації параметрів джерел викидів забруднювальних речовин з урахуванням вентиляційних та неорганізованих викидів. Параметрами викидів, які враховуються, є кількість та хімічний склад викидів, геометрична висота гирла джерела; швидкість виходу і об'єм газоповітряної суміші; характеристика гирла джерела (діаметр круглого гирла, ширина та довжина прямокутного гирла; ступінь очистки газоочисних установок).

4.8. Для міст (з населенням до 250 тис. чоловік) та інших населених пунктів, у яких не проводяться регулярні спостереження за забрудненням атмосфери, у випадку відсутності значних промислових джерел викидів, беруться величини фонових концентрацій для основних загальнопоширених забруднювальних речовин, які наведено в табл. 4.1 цього Порядку. Для інших забруднювальних речовин (при неможливості визначення величин фонових концентрацій розрахунковим способом) допускається обчислювати їх значення множенням коефіцієнта 0,4 на величину максимальної разової граничнодопустимої концентрації відповідної речовини.

**Таблиця 4.1. Величини фонових концентрацій для основних загальнопоширених забруднювальних речовин**

|  |  |
| --- | --- |
| Населення (тис. чол.)  | Забруднювальні речовини  |
| Пил  | Діоксид азоту  | Оксид вуглецю  | Діоксид сірки  |
| мг/м3 | в доляхГДК м. р.  | мг/м3  | в доляхГДК м.р.  | мг/м3  | в доляхГДК м. р.  | мг/м3  | в доляхГДК м. р.  |
| 125 - 250  | 0,2  | 0,4  | 0,03  | 0,35  | 1,5  | 0,3  | 0,1  | 0,2  |
| 50 - 125  | 0,1  | 0,2  | 0,015  | 0,17  | 0,8  | 0,16  | 0,05  | 0,1  |
| &lt; 50  | 0,05  | 0,1  | 0,008  | 0,09  | 0,4  | 0,08  | 0,02  | 0,04  |

4.9. Для підприємств розраховуються також величини фонових концентрацій Cфп на перспективу (прогнозний фон). Розрахунки перспективних величин фонових концентрацій по території проводяться згідно з розділом 4 цього Порядку з використанням необхідних параметрів для всіх джерел викидів, визначених у затверджених проектах розвитку підприємств відповідної території.

### 5. Порядок затвердження та видачі величин фонових концентрацій

5.1. Величини фонових концентрацій для території видаються на основі зведених значень фонових концентрацій відповідно до розділів 2, 3, 4 цього Порядку. При цьому пріоритет надається значенням фонових концентрацій, які отримані за даними спостережень гідрометеорологічних організацій ДСНС. У тому випадку, коли кількість постів спостережень недостатня для оцінки забруднення атмосферного повітря на території, яка розглядається (ГОСТ 17.2.3.01-86), використовуються концентрації, отримані розрахунковим шляхом.

(пункт 5.1 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства
 екології та природних ресурсів України від 08.12.2016 р. N 485)

5.2. Величини фонових концентрацій за результатами спостережень на стаціонарних постах у містах визначаються та встановлюються гідрометеорологічними організаціями ДСНС за формою, що наведена в додатку 2 до цього Порядку. Величини фонових концентрацій узгоджуються з відповідними територіальними органами Держпродспоживслужби.

(пункт 5.2 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства
 екології та природних ресурсів України від 08.12.2016 р. N 485)

5.3. Величини фонових концентрацій за даними підфакельних спостережень у містах визначаються та встановлюються територіальними органами Держпродспоживслужби за формою, що наведена в додатку 2 до цього Порядку. Значення фонових концентрацій узгоджуються з відповідними гідрометеорологічними організаціями ДСНС.

(пункт 5.3 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства
 екології та природних ресурсів України від 08.12.2016 р. N 485)

5.4. Визначення величин фонових концентрацій розрахунковим методом та їх установлення здійснюються органами виконавчої влади Автономної Республіки Крим з питань охорони навколишнього природного середовища, обласними, Київською та Севастопольською міськими державними адміністраціями за погодженням з територіальними органами Держпродспоживслужби за формою, що наведена в додатку 3 до цього Порядку.

(пункт 5.4 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства
 екології та природних ресурсів України від 08.12.2016 р. N 485)

5.5. Для отримання величин фонових концентрацій забруднювальних речовин в атмосферному повітрі зацікавлені організації направляють запит за встановленою формою, що наведена в додатку 4 до цього Порядку:

- визначених за результатами спостережень на стаціонарних постах - до гідрометеорологічних організацій ДСНС;

(абзац другий пункту 5.5 із змінами, внесеними згідно з наказом
 Міністерства екології та природних ресурсів України від 08.12.2016 р. N 485)

- визначених за даними підфакельних спостережень - до територіальних органів Держпродспоживслужби;

(абзац третій пункту 5.5 із змінами, внесеними згідно з наказом
 Міністерства екології та природних ресурсів України від 08.12.2016 р. N 485)

- визначених розрахунковим методом - до органів виконавчої влади Автономної Республіки Крим з питань охорони навколишнього природного середовища, обласних, Київської та Севастопольської міських державних адміністрацій.

(абзац четвертий пункту 5.5 із змінами, внесеними згідно з наказом
 Міністерства екології та природних ресурсів України від 08.12.2016 р. N 485)

5.6. Величини фонових концентрацій забруднювальних речовин видаються за встановленими формами, що наведені в додатках 5, 6 до цього Порядку.

5.7. Величини фонових концентрацій видаються терміном на три роки.

5.8. Організація, яка запитує величини фонових концентрацій, у встановленому порядку сплачує вартість робіт, пов'язаних з їх визначенням.

5.9. Перелік гідрометеорологічних організацій ДСНС, які проводять спостереження на стаціонарних постах та видають встановлені величини фонових концентрацій, наведено в додатку 7 до цього Порядку.

(пункт 5.9 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства
 екології та природних ресурсів України від 08.12.2016 р. N 485)

|  |  |
| --- | --- |
| **Начальник Управління** **атмосферного повітря**  | **В. Горбунов**  |

Додаток 1
до пункту 4.6 Порядку визначення величин фонових концентрацій забруднювальних речовин в атмосферному повітрі

### Звіт про визначення величин фонових концентрацій забруднювальних речовин розрахунковим методом

1. Населений пункт (місто, область) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Кількість підприємств, які включені в розрахунок \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Загальні відомості про розрахункові прямокутники (центри квадратів) зведені в табличний матеріал (табл. 1 цього додатка)

Таблиця 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номери розрахункових прямокутників  | Умовні координати на карті-схемі населеного пункту  | Перелік забруднювальних речовин, для яких проводиться розрахунок  | Період проведення інвентаризації викидів забруднювальних речовин в атмосферне повітря (роки)  |

4. Максимальні концентрації Cм у центрах квадратів за напрямками вітру (вихідні значення Cф для міста)

Таблиця 2

|  |  |
| --- | --- |
| Номери розрахункових прямокутників  | Напрямки вітру  |
| Пн  | ПнС  | С  | ПдС  | Пд  | ПдЗ  | З  | ПнЗ  |
| 1  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3………………  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Cсер.  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 0,25 Cсер.  |   |   |   |   |   |   |   |   |

В останніх двох рядках цієї таблиці вказано середнє для всіх прямокутників значення концентрації для кожної градації (Cсер. та 0,25 Cсер.). У кожному стовбці Cм, які відрізняються від Cсер. менше ніж на 0,25 Cсер., замінюється на Cсер.

У результаті для характеристики розподілу фонової концентрації по території міста з урахуванням Cм х 0,4 = Cф отримуємо дані, які заносяться в табл. 3 цього додатка.

Кінцеві значення Cф для міста

Таблиця 3

|  |  |
| --- | --- |
| Номери розрахункових прямокутників  | Напрямки вітру  |
| Пн  | ПнС  | С  | ПдС  | Пд  | ПдЗ  | З  | ПнЗ  |
| 1  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3..................  |   |   |   |   |   |   |   |   |

Після проведення аналізу отриманих значень можливо обмеження середніми значеннями Cф по місту (без урахування напрямку вітру). Для цього обчислюється середнє значення Cф по місту для кожного напрямку вітру. Якщо отримані значення Cф відрізняються від середнього по місту менше ніж на 25 %, розраховані значення Cф замінюються на середню по місту величину.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Уповноважена особа органу, який визначає фонові концентрації  |   |   |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(посада)  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(підпис)  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(прізвище, ініціали)  |
|   | М. П.  |   |

|  |  |
| --- | --- |
| **Начальник Управління** **атмосферного повітря**  | **В. Горбунов**  |

Додаток 2
до пунктів 5.2, 5.3 Порядку визначення величин фонових концентрацій забруднювальних речовин в атмосферному повітрі

Форма встановлення величин

### Величини фонових концентрацій забруднювальних речовин

(визначені за даними спостережень)

Матеріали щодо величин фонових концентрацій забруднювальних речовин в атмосферному повітрі подані по місту
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
 (назва міста)
за період \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
 (період)

Контроль забруднення, розрахунки та визначення величин фонових концентрацій забруднювальних речовин в атмосферному повітрі здійснювались відповідно до методики:
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
 (назва методики)

Величини фонових концентрацій розраховані для речовин:
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
 (назва речовини та кількість проб, які включені в розрахунок)

за 4 напрямками (румбами) вітру зі швидкістю V > 3 м/сек., а також для вітру будь-якого напрямку зі швидкістю 0 &lt; V ≤ 2 м/сек..

Розрахунки виконані на підставі результатів спостережень

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| на  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(тип поста)  | постах та даних відповідної метеостанції за багаторічний період. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Розрахунки виконані фахівцями  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(назва організації)  | за програмою  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(назва програми)  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| За результатами спостережень на  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(тип поста)  | постах  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| за період  | \_\_\_\_\_\_\_\_(період)  | встановлюються такі величини фонових концентрацій забруднювальних речовин:  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номери постів  | Умовні координати x, y (км) на карті-схемі  | Концентрації в мг/м3  |
| Швидкість вітру (м/сек.)  |
| 0 - 2  | більше 3  |
| Напрямок (румби)  |
| будь-який  | Пн  | Сх  | Пд  | Зх  |
|   |   | Речовина:  |
|   |   |   |   |   |
| Речовина:  |
|   |   |   |   |   |
| У цілому по місту  | Речовина:  |
|   |   |   |   |   |

Величини фонових концентрацій встановлюються терміном на три роки і діють до
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
 (дата)

|  |  |
| --- | --- |
| Уповноважена особа органу, який встановлює фонові концентрації  | Уповноважена особа органу, який погоджує фонові концентрації  |
| \_\_\_\_\_\_\_(посада)  | \_\_\_\_\_\_\_\_(підпис)  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(прізвище, ініціали)  | \_\_\_\_\_\_\_(посада)  | \_\_\_\_\_\_\_\_(підпис)  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(прізвище, ініціали)  |
|   | М. П.  |   |   | М. П.  |   |

|  |  |
| --- | --- |
| **Начальник Управління атмосферного повітря**  | **В. Горбунов**  |

Додаток 3
до пункту 5.4 Порядку визначення величин фонових концентрацій забруднювальних речовин в атмосферному повітрі

Форма встановлення величин

### ВЕЛИЧИНИ ФОНОВИХ КОНЦЕНТРАЦІЙ ЗАБРУДНЮВАЛЬНИХ РЕЧОВИН

(визначені розрахунковим методом)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
 (назва організації, яка визначає величину фонових концентрацій)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Місто (населений пункт)  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_,(назва)  | область  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_,(назва)  |

Підприємство, для якого встановлюються величини фонових концентрацій
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
 (назва, зазначити: діюче, проводить реконструкцію, нове будівництво)

Перелік забруднювальних речовин, для яких установлюються величини фонових концентрацій, а також речовин, які мають властивості сумації шкідливого впливу
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Величини фонових концентрацій визначено з урахуванням вкладу підприємства, для якого вони запитуються
 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
 (так, ні)

За результатами розрахунків установлюються такі величини фонових концентрацій забруднювальних речовин:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Умовні координати розрахункового прямокутника  | Найменування речовин  | Концентрація  |
| Напрямки вітру  |
| Пн  | ПнС  | С  | ПдС  | Пд  | ПдЗ  | З  | ПнЗ  |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Уповноважена особа органу, який встановлює величини фонових концентрацій  |   |   |
| \_\_\_\_\_\_\_(посада)  | \_\_\_\_\_\_\_\_(підпис)  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(прізвище, ініціали)  |
|   | М. П.  |   |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Уповноважена особа органу, який погоджує величини фонових концентрацій  |   |   |
| \_\_\_\_\_\_\_(посада)  | \_\_\_\_\_\_\_\_(підпис)  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(прізвище, ініціали)  |
|   | М. П.  |   |

|  |  |
| --- | --- |
| **Начальник Управління** **атмосферного повітря**  | **В. Горбунов**  |

Додаток 4
до пункту 5.5 Порядку визначення величин фонових концентрацій забруднювальних речовин в атмосферному повітрі

### Запит про величини фонових концентрацій забруднювальних речовин

1. Назва організації, яка запитує величини фонових концентрацій, відомча належність, поштова адреса.

2. Місто (населений пункт, область), для якого запитуються величини фонових концентрацій.

3. Назва підприємства, для якого запитуються величини фонових концентрацій, з зазначенням, чи дане підприємство будується, реконструюється, підлягає технічному переобладнанню або діюче.

4. Характеристика розташування проммайданчика підприємства на карті-схемі міста і адреса цього підприємства. На карті-схемі подається ситуація в радіусі до 50 висот найбільш високого джерела забруднення, але не менше ніж 2 км (якщо підприємство має декілька проммайданчиків або запит робиться для групи підприємств, усі відомості вказуються окремо для кожного проммайданчика. Надається короткий опис районів їх розташування).

5. Перелік речовин, які викидаються підприємством (об'єктом), що розглядається.

6. Термін, на який запитуються величини фонових концентрацій, строки вводу першої черги будівництва і розвитку підприємства на повну потужність.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Уповноважена особа організації, яка запитує величини фонових концентрацій  |   |   |
| \_\_\_\_\_\_\_(посада)  | \_\_\_\_\_\_\_\_(підпис)  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(прізвище, ініціали)  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Начальник Управління** **атмосферного повітря**  | **В. Горбунов**  |

(додаток 4 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства
 екології та природних ресурсів України від 04.04.2018 р. N 108)

Додаток 5
до пункту 5.6 Порядку визначення величин фонових концентрацій забруднювальних речовин в атмосферному повітрі

Форма видачі величин

### ВЕЛИЧИНИ ФОНОВИХ КОНЦЕНТРАЦІЙ ЗАБРУДНЮВАЛЬНИХ РЕЧОВИН

(визначені за даними спостережень)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
 (назва організації, яка видає величину фонових концентрацій)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Місто (населений пункт)  | \_\_\_\_\_\_\_\_,(назва)  | область  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(назва)  |

Організація, що запитує величини фонових концентрацій
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
 (назва)

Підприємство, для якого встановлюються величини фонових концентрацій
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
 (діюче, проводить реконструкцію, нове будівництво)

Перелік забруднювальних речовин, для яких встановлюються величини фонових концентрацій, а також речовин, які мають властивості сумації шкідливого впливу
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Величини фонових концентрацій визначено з урахуванням вкладу підприємства, для якого вони запитуються
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
 (так, ні)

Величини фонових концентрацій установлені за даними спостережень
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
 (вказати тип поста та період визначення)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номери постів  | Умовні координати x, y (км) на карті-схемі  | Концентрації в мг/м3  |
| Швидкість вітру (м/сек.)  |
| 0 - 2  | більше 3  |
| Напрямок (румби)  |
| будь-який  | Пн  | Сх  | Пд  | Зх  |
|   |   | Речовина:  |
|   |   |   |   |   |
| Речовина:  |
|   |   |   |   |   |
| У цілому по місту  | Речовина:  |
|   |   |   |   |   |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Уповноважена особа організації, яка видає величини фонових концентрацій  |   |   |
| \_\_\_\_\_\_\_(посада)  | \_\_\_\_\_\_\_\_(підпис)  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(прізвище, ініціали)  |
|   | М. П.  |   |

|  |  |
| --- | --- |
| **Начальник Управління** **атмосферного повітря**  | **В. Горбунов**  |

|  |
| --- |
|   |

Додаток 6
до пункту 5.6 Порядку визначення величин фонових концентрацій забруднювальних речовин в атмосферному повітрі

Форма видачі величин

### ВЕЛИЧИНИ ФОНОВИХ КОНЦЕНТРАЦІЙ ЗАБРУДНЮВАЛЬНИХ РЕЧОВИН

(визначені розрахунковим методом)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
 (назва організації, яка видає величину фонових концентрацій)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Місто (населений пункт)  | \_\_\_\_\_\_\_\_,(назва)  | область  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(назва)  |

Організація, що запитує величини фонових концентрацій
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
 (назва)

Підприємство, для якого встановлюються величини фонових концентрацій
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
 (діюче, проводить реконструкцію, нове будівництво)

Перелік забруднювальних речовин, для яких встановлюються величини фонових концентрацій, а також речовин, які мають властивості сумації шкідливого впливу
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Величини фонових концентрацій визначено з урахуванням вкладу підприємства, для якого вони запитуються
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
 (так, ні)

За результатами розрахунків установлюються такі величини фонових концентрацій забруднювальних речовин:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Умовні координати розрахункового прямокутника  | Найменування речовин  | Концентрація  |
| Напрямки вітру  |
| Пн  | ПнС  | С  | ПдС  | Пд  | ПдЗ  | З  | ПнЗ  |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Уповноважена особа організації, яка видає величини фонових концентрацій  |   |   |
| \_\_\_\_\_\_\_(посада)  | \_\_\_\_\_\_\_\_(підпис)  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(прізвище, ініціали)  |
|   | М. П.  |   |

|  |  |
| --- | --- |
| **Начальник Управління** **атмосферного повітря**  | **В. Горбунов**  |

Додаток 7
до Порядку визначення величин фонових концентрацій забруднювальних речовин в атмосферному повітрі
(пункт 5.9 розділу 5)

### ПЕРЕЛІКгідрометеорологічних організацій ДСНС, які проводять спостереження за станом забруднення атмосферного повітря на стаціонарних постах

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| N з/п | Назва населеного пункту | Кількість стаціонарних постів | Найменування організації та поштова скринька |
| 1 | м. Вінниця | 2 | Вінницький обласний центр з гідрометеорології21010, м. Вінниця, вул. Руданського / І. Богуна, 14/127 |
| 2 | м. Луцьк | 3 | Волинський обласний центр з гідрометеорології43005, м. Луцьк, вул. Грибоєдова, 6 |
| 3 | м. Дніпро | 6 | Дніпропетровський регіональний центр з гідрометеорології49044, м. Дніпро, вул. Гоголя, 19 |
| м. Кам'янське | 4 |
| м. Кривий Ріг | 5 |
| 4 | м. Маріуполь | 5 | Донецький регіональний центр з гідрометеорології87517, м. Маріуполь, проспект Будівельників, 15 |
| м. Краматорськ | 4 |
| м. Слов'янськ | 2 |
| 5 | м. Житомир | 2 | Житомирський обласний центр з гідрометеорології10003, м. Житомир, вул. Миколи Сціборського, 6 А |
| 6 | м. Ужгород | 2 | Закарпатський обласний центр з гідрометеорології88018, м. Ужгород, Слов'янська Набережна, 5 |
| 7 | м. Запоріжжя | 5 | Запорізький обласний центр з гідрометеорології69095, м. Запоріжжя, проспект Соборний, 105 |
| 8 | м. Івано-Франківськ | 1 | Івано-Франківський обласний центр з гідрометеорології76014, м. Івано-Франківськ, вул. Сахарова, 23-А |
| 9 | м. Київ | 16 | Центральна геофізична обсерваторія імені Бориса Срезневського03680, м. Київ, проспект Науки, 39, корпус 2 |
| м. Біла Церква | 2 |
| м. Бровари | 1 |
| м. Українка | 1 |
| м. Обухів | 1 |
| 10 | м. Кропивницький | 3 | Кіровоградський обласний центр з гідрометеорології25022, м. Кропивницький, вул. Віктора Чміленка, 84 |
| м. Олександрія | 1 |
| м. Світловодськ | 1 |
| 11 | м. Лисичанськ | 2 | Луганський обласний центр з гідрометеорології93106, м. Лисичанськ, вул. імені В. Сосюри, 166 |
| м. Сєвєродонецьк | 1 |
| м. Рубіжне | 1 |
| 12 | м. Львів | 4 | Львівський регіональний центр з гідрометеорології79057, м. Львів, вул. Генерала Чупринки, 58 а |
| 13 | м. Миколаїв | 4 | Миколаївський обласний центр з гідрометеорології54033, м. Миколаїв, вул. Обсерваторна, 1 |
| 14 | м. Одеса | 8 | Гідрометеорологічний центр Чорного та Азовського морів65009, м. Одеса, Французький бульвар, 89 |
| 15 | м. Полтава | 4 | Полтавський обласний центр з гідрометеорології36014, м. Полтава, вул. Зигіна, 1 |
| м. Кременчук | 4 |
| м. Горішні Плавні | 1 |
| 16 | м. Рівне | 3 | Рівненський обласний центр з гідрометеорології33028, м. Рівне, вул. Гоголя, 4 |
| 17 | м. Суми | 3 | Сумський обласний центр з гідрометеорології40000, м. Суми, вул. Героїв Сумщини, буд, 1 |
| 18 | м. Тернопіль | 2 | Тернопільський обласний центр з гідрометеорології46003, м. Тернопіль, вул. Новий Світ, 17 |
| 19 | м. Харків | 10 | Харківський регіональний центр з гідрометеорології61002, м. Харків, вул. Чернишевська, буд. 48 |
| 20 | м. Херсон | 4 | Херсонський обласний центр з гідрометеорології73000, м. Херсон, вул. Перекопська, 17 |
| 21 | м. Хмельницький | 2 | Хмельницький обласний центр з гідрометеорології29000, м. Хмельницький, вул. Грушевського, 87, к. 319 |
| 22 | м. Черкаси | 3 | Черкаський обласний центр з гідрометеорології18003, м. Черкаси, провулок Черкаський, 12 |
| 23 | м. Чернівці | 3 | Чернівецький обласний центр з гідрометеорології58002, м. Чернівці, вул. Глінки, 1 |
| 24 | м. Чернігів | 2 | Чернігівський обласний центр з гідрометеорології14017, м. Чернігів, вул. Малясова, 12 |
| 25 | м. Ізмаїл | 1 | Дунайська гідрометеорологічна обсерваторіяОдеська область, 68609, м. Ізмаїл, вул. Героїв Сталінграду, 36 |

(додаток 7 у редакції наказів Міністерства екології та
 природних ресурсів України від 08.12.2016 р. N 485,
Міністерства захисту довкілля та
 природних ресурсів України від 17.09.2021 р. N 599)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| © ТОВ "Інформаційно-аналітичний центр "ЛІГА", 2021© ТОВ "ЛІГА ЗАКОН", 2021 |  |