



Семінар
«Екологічні ініціативи в індустріальних містах України:
обмін досвідом в боротьбі за чисте повітря»

Дніпро - 30 червня 2018 року

Кривий Ріг - 1 липня 2018 року

Ярослав Першегуба, кандидат медичних наук,
старший викладач кафедри громадського здоров'я
Національної медичної академії післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика

1. Вступ

а. Забруднення повітря промисловими підприємствами: металургійне, коксохімічне виробництво

Основні джерела забруднення атмосферного повітря на промислових підприємствах "Джерело забруднення" атмосфери - це широке поняття, яке можна широко інтерпретувати, особливо в результаті діяльності людини, а саме:

- 1) конкретна точка, в якій здійснюється викид шкідливих речовин в повітря (наприклад, димова труба або повітряний вихлоп), в тому сенсі, що термін "джерело" застосовується для визначення кількості і типів забруднюючих речовин, для оцінки регіональних технічних проблем, таких як поширення забруднення і висота труби;
- 2) технологічний підхід, тобто облік технологічного процесу, обладнання (бойлери, печі, коксові батареї, преси, лаконаливні машини, пульверизаційні kabіни, автоматизовані лінії і т. П), для яких ця концепція застосовується при встановленні меж викидів, а також оцінці рівня технічних засобів і т. д;
- 3) регіональний підхід - ряд джерел в конкретному регіоні, що відносяться до категорій 1) і 2): контрольовані однією організацією, наприклад, хімічної, металургійної або цементної корпорацією, - ця концепція застосовується для диференціації джерел за величиною, для комплексної оцінки їх впливу на навколишнє середовище тощо.

Забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферне повітря, близько 90% становлять газоподібні речовини і близько 10% - тверді і рідкі частинки.

Викиди шкідливих речовин в атмосферу можна розділити на чотири групи: тверді, рідкі, теплові та парогазоподібні.

Причини утворення твердих речовин (виробничий пил) залежать від типу виробничого процесу і його характеру:

- а) механічна обробка різних речовин (буріння, розрівнювання, заповнення, подрібнення, розмелювання, полірування тощо);

б) транспортування сипучих матеріалів (вантажно-розвантажувальні процеси, просіювання, змішування тощо).

На металургійних підприємствах, які є важливим джерелом забруднення атмосфери, проводяться численні операції на стадіях агломерації (спікання дрібнозернистих або пиловатих матеріалів (рудної маси), що є складовою частиною металургійної шихти, у грудкувату сипку систему (агломерат) з метою поліпшення умов використання руди в металургійному процесі), в доменних печах, в електродугових печах, кисневих конверторах, в ливарних, коксових та інших виробничих об'єктах, які вносять свій внесок у забруднення повітря.

№ з/п	Виробництво	Забруднюючі речовини
1	2	3
<i>1. Паливна та енергетична промисловості</i>		
1.1	Добування твердого палива — шахтне	Зола, пропан, пил, оксид сірки
1.2	Добування твердого палива — відкрите	Зола, пил, оксид азоту
1.3	Буріння нафтових і газових свердловин	Діоксид азоту, нафтопродукти
1.4	Сортування і переробка вугілля, виготовлення брикетів	Оксид сірки, пил
1.5	Виробництво коксу	Пропан, оксид і діоксид вуглецю
1.6	Виробництво газу	Оксид сірки

1	2	3
1.7	Виробництво газогенераторного газу	Колошниковий газ, природний газ, оксид вуглецю
1.8	Виробництво моторного палива, мастил та інших нафтопродуктів	Пари мастил, органічні сполуки, пари нафтопродуктів
2. Чорна металургія		
2.1	Добування залізних руд	Діоксид сірки, пил, оксид кремнію, оксид азоту
2.2	Перероблення залізних руд	Пил, окис кремнію, окис азоту, діоксид сірки
2.3	Виплавляння чавуну в доменних печах	Діоксид сірки, пари фтору, окис вуглецю, діоксид вуглецю, колошниковий газ, пил
2.4	Перероблення сталі (конвертори, мартенівські печі та ін.)	Пил, діоксид сірки, діоксид азоту
2.5	Металургійне виробництво — механічна обробка (кування, фрезерування)	Пил, діоксид сірки, діоксид вуглецю
3. Кольорова металургія		
3.1	Добування руд кольорових металів	Пил, сполуки фтору, гідрофторид, фторид алюмінію
3.2	Перероблення руд кольорових металів	Пил, сполуки фтору, гідрофторид, фторид алюмінію
3.3	Виробництво металів з низькою температурою плавлення та їхніх сплавів	Оксид свинцю, діоксид сірки, оксид вуглецю
3.4	Виробництво металів із середньою температурою плавлення та їхніх сплавів (марганець, кобальт, мідь, нікель)	Діоксид сірки, оксид миш'яку, оксиди металів, оксид вуглецю
3.5	Виробництво металів із високою температурою плавлення та їхніх сплавів (хром, молібден, ванадій, вольфрам)	Діоксид сірки, оксид миш'яку, оксиди металів, оксид вуглецю
3.6	Виробництво благородних металів та їхніх сплавів (срібло, золото, платина)	Оксиди металів, діоксид сірки, діоксид вуглецю

Виробництво сталі супроводжується виділенням в атмосферу значної кількості газів і пилу. Виплавка 1 т сталі пов'язана з викидами в атмосферу 0,04 т твердих частинок, 0,03 т діоксиду сірки, близько 0,05 т оксиду вуглецю. Пил містить сполуки марганцю, заліза, міді, цинку, кадмію, свинцю та інших сполук. При виплавлянні високо- та складнолегованих сталей у пил додатково потрапляють діоксиди кремнію, сполуки сірки, фосфору, оксиди ванадію, сполуки хрому, нікелю, молібдену тощо.

Забруднення довкілля навколо підприємств чорної металургії відчувається в радіусі 20-50 км. На 1 км цієї території випадає 5—15 кг пилу на добу.

Джерелами забруднення повітряного басейну на аглофабриках є агломераційні стрічки, барабанні та чашеві охолоджувачі агломерату, випалювальні печі, вузли пересилки, транспортування, сортування агломерату та інших компонентів, що входять до складу

шихти. Кількість агломераційних газів - 2,5-4,0 тис. м³ на 1 тонну отриманого агломерату з вмістом в них пилу від 5 до 10 г/м³. До складу газів входять оксиди сірки та вуглецю, а пил містить залізо і його оксиди, а також оксиди марганцю, магнію, фосфору, кальцію, іноді частинки титану, міді, свинцю.

Сірчистий газ SO₂ утворюється як побічний продукт при металургійному виробництві та спалюванні кам'яного вугілля або нафти, що вміщують домішки сірки. Обсяги викидів сірчистого газу залишаються великими в промислово розвинених країнах, незважаючи на введення жорсткого державного контролю та економічних санкцій на наднормативні викиди окислів сірки.

Навколо металургійних заводів формуються своєрідні техногенні області, в усіх поверхневих утвореннях яких (грунті, снігу, воді, рослинності) міститься широкий набір шкідливих речовин, включаючи такі надзвичайно небезпечні, як свинець та ртуть.

Коксохімічне виробництво забруднює атмосферу оксидом та діоксидом вуглецю, оксидом сірки. На 1 т переробленого вугілля виділяється близько 0,75 кг діоксиду сірки та по 0,03 кг різних вуглеводнів й аміаку. Поблизу коксохімічних заводів середні рівні вмісту в повітрі діоксиду сірки становлять від 0,05 до 0,2 мг/м.

Цехи сіркоочистки коксохімічних заводів звичайно обладнані електрофільтрами, через які в атмосферу потрапляють сірчаний газ, сірководень, діоксид азоту, аерозоль сірчаної кислоти. За даними, вміст сірководню у вихідних газах складає 0,14 мг/м³, а діоксид азоту - 0,9 мг/м³. Розрахунки показують, що на відстані 1 км від цеху сіркоочистки в повітрі може міститися до 0,2 мг/м³ сірчаного газу. Окрім газів, коксохімічне виробництво викидає в атмосферу велику кількість пилу. Наприклад, при виробництві коксу на 1 тонну переробленого вугілля виділяється близько 3 кг вугільного пилу. Велика кількість пилу виділяється при розвантаженні вугілля, в середньому 0,005% від маси розвантаженого вугілля.

Коксохімічне підприємство в процесі експлуатації виділяє канцерогенні речовини не тільки в повітря робочої зони, але і в навколишнє середовище далеко за її межами.

При виробництві коксу методом високотемпературного піролізу утворюється коксовий газ, що містить хімічні продукти коксування у вигляді складної суміші парів і газів, до складу якої входять водяні пари, сіркоорганічні сполуки (сірковуглець, оксисульфід вуглецю, тіофен), азотисті сполуки (аміак, ціаністий водень, піридин і його гомологи), бензол, нафталін, сажа, суміш вуглеводнів, толуол, ксилол.

в. Особливості планування міст

Головними напрямками містобудівної діяльності є:

- розробка і реалізація містобудівної документації;
- визначення територій, вибір, вилучення (вкуп) і надання земель для містобудівних потреб;
- розміщення будівництва житлово-цивільних, виробничих та інших об'єктів, формування містобудівних ансамблів і ландшафтних комплексів, зон відпочинку та оздоровлення населення;
- створення соціальної, інженерної і транспортної інфраструктур територій та населених пунктів;
- захист життєвого та природного середовища від шкідливого впливу техногенних і соціально-побутових факторів, небезпечних природних явищ;

- збереження пам'яток архітектури і містобудування, історичного середовища, природного ландшафту;
- розвиток національних і культурних традицій в архітектурі і містобудуванні;
- забезпечення високих архітектурно-планувальних, функціональних і конструктивних якостей об'єктів містобудування;
- розробка правових актів, державних стандартів, норм і правил, пов'язаних з містобудуванням;
- контроль за дотриманням містобудівного законодавства;
- підготовка кадрів для містобудування, підвищення їх кваліфікації.

Проблеми: безпланова, скупчена забудова, незадовільне санітарне забезпечення, шум, забруднення повітря.

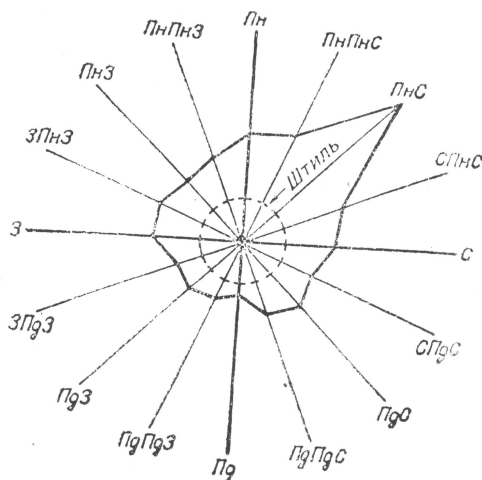
Вирішення проблем: раціональне планування забудови, обмеження росту дуже великих міст, натомість малих, правильний вибір території, її розподіл на зони (житлова, промислова, комунально-складська, зовнішнього транспорту, приміська).

Враховуючи всі види благоустрою для житлової зони найкраща забудова — мікрорайони — краще організовувати водопровід, каналізацію, мережу закладів медичного, побутового, фізкультурного обслуговування населення. Треба враховувати відстані до місця роботи, проживання, шляхи пересування.

Методика побудови “рози вітрів”

Під напрямом вітру розуміють сторону горизонту, звідки віє вітер і позначають румбами — 4 основними (Пн., Пд., Сх., Зх.) і 4 проміжними (Пн-Зх., Пн-Сх., Пд-Зх., Пд-Сх.).

Річну повторюваність вітрів в тій чи іншій місцевості зображають у графічному вигляді “рози вітрів”.



“Роза вітрів” — графічне зображення повторюваності вітрів у конкретному населеному пункті за визначений період і має широке застосування в гігієнічній науці з метою раціонального планування взаєморозташування різних об'єктів під час здійснення запобіжного санітарного нагляду.

Для її побудови спочатку проводять взаємоперпендикулярні лінії з позначенням 4 основних (Пн, Пд, С, З) та 4 проміжних (ПнС, ПнЗ, ПдС, ПдЗ) румбів. На графіку румбів відкладають частоту вітрів кожного напрямку, яка виражена у відсотках по відношенню

до загальної кількості днів періоду спостереження. Отримані позначки з'єднують ламаною лінією.

Штиль позначають в центрі графіка колом, радіус якого відповідає частоті штилю.

Поряд з побудованою “розою вітрів” розміщують стрілку, гострий кінець якої вказує напрямок вітру, що переважає за період спостереження. Потім на план—схемі населеного пункту довільної конфігурації розміщують об'єкти, що згадуються у ситуаційних задачах, визначають, чи правильно вони розташовані по відношенню до джерела забруднення навколишнього середовища, обґрунтовують гігієнічний висновок. “Розу вітрів” використовують в метеорології, аеро- і гідронавігації, а також у гігієні. В останньому випадку – для раціонального планування, взаєморозміщення об'єктів при запобіжному санітарному нагляді за будівництвом населених місць, промислових підприємств, оздоровчих об'єктів, зон відпочинку.

Напрямок руху атмосферного повітря визначається за допомогою вимпела, (на кораблях), флюгерів різної побудови та тканинного конусу (на аеродромах).

с. Санітарно захисна зона підприємства: що це таке, види, хто встановлює та контролює

Санітарно-захисні зони створюються навколо об'єктів, які є джерелами виділення шкідливих речовин, запахів, підвищених рівнів шуму, вібрації, ультразвукових і електромагнітних хвиль, електронних полів, іонізуючих випромінювань тощо, з метою відокремлення таких об'єктів від територій житлової забудови. 3 квіт. 2015 р.

Земельний кодекс України. Стаття 114. Санітарно-захисні зони

1. Санітарно-захисні зони створюються навколо об'єктів, які є джерелами виділення шкідливих речовин, запахів, підвищених рівнів шуму, вібрації, ультразвукових і електромагнітних хвиль, електронних полів, іонізуючих випромінювань тощо, з метою відокремлення таких об'єктів від територій житлової забудови.

2. У межах санітарно-захисних зон забороняється будівництво житлових об'єктів, об'єктів соціальної інфраструктури та інших об'єктів, пов'язаних з постійним перебуванням людей.

3. Правовий режим земель санітарно-захисних зон визначається законодавством України.

Санітарно-захисною зоною визнається територія навколо потенційно небезпечного підприємства, у межах якої заборонено проживання населення і ведення господарської діяльності.

Відповідно до ст. 24 Закону України «Про охорону атмосферного повітря» з метою забезпечення оптимальних умов життєдіяльності людини в районах житлової забудови, масового відпочинку і оздоровлення населення при визначенні місць розміщення нових, реконструкції діючих підприємств та інших об'єктів, які впливають або можуть впливати на стан атмосферного повітря, встановлюються санітарно-захисні зони.

2. Частина 2 коментованої статті закріплює заборону будівництва у межах санітарно-захисних зон житлових об'єктів та об'єктів соціальної інфраструктури, пов'язаних з постійним перебуванням людей.

3. Правовий режим та загальні вимоги до встановлення санітарно-захисних зон визначені законами України «Про електроенергетику», «Про землі енергетики та правовий режим спеціальних зон енергетичних об'єктів», «Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку», «Про охорону атмосферного повітря», постановою Кабінету Міністрів України «Про затвердження Правил охорони електричних мереж» від 04.03.1997 № 209, наказами Міністерства охорони здоров'я України «Про затвердження державних санітарних правил та норм» від 01.08.1996 № 239, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 29.08.1996 за № 488/1513, «Про затвердження державних санітарних правил «Основні санітарні правила забезпечення радіаційної безпеки України» від 02.02.2005 № 54, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 20.05.2005 за № 552/10832 та іншими нормативно-правовими актами.

Розробка проектів встановлення (скорочення) санітарно-захисної зони (СЗЗ)

Санітарно-захисна зона (СЗЗ) - це територія, яка відділяє підприємства, їх окремі споруди з технологічними процесами, які є джерелами впливу на середовище перебування людини, від житлової забудови, ландшафтно-рекреаційної зони, зон відпочинку, курорту. Санітарно-захисна зона є обов'язковим елементом будь-якого об'єкту, який є джерелом впливу на середовище перебування і здоров'я людини.

Санітарно-захисна зона - це особлива функціональна зона, яка відділяє підприємство від селітебної зони, або від інших зон функціонального використання території з нормативно закріпленими підвищеними вимогами до якості довкілля. Санітарно-захисна зона підприємства - спеціальна територія, для якої законодавчо передбачений особливий режим використання. Введення обмежень експлуатації для санітарно-захисної зони - необхідний захід, покликаний забезпечити зменшення негативної хімічної, фізичної дії на повітря до встановленої норми.

Показники на межах, якими лімітовані санітарно захисні зони промислових підприємств повинні укладатися у величини прийнятного ризику для здоров'я населення і в установлені гігієнічні нормативи. Будучи захисним бар'єром, СЗЗ забезпечує необхідний рівень безпеки і збереження здоров'я населення в районі місцезнаходження підприємства при його штатному режимі роботи.

Проект обґрунтування санітарно-захисної зони

При розробці проекту СЗЗ і проведенні санітарно-епідеміологічної експертизи документації (матеріалів) по встановленню розмірів санітарно-захисних зон підприємств, промислових об'єктів і виробництв, груп промислових об'єктів і виробництв, споруд використовуються наступні поняття, встановлені законодавством і санітарними нормами і правилами.

Межі санітарно-захисної зони встановлюються від джерел хімічного, біологічного і /або фізичного впливу, або від межі промислового майданчика до її зовнішньої межі в заданому напрямі. Межа санітарно-захисної зони підприємства на графічних матеріалах (генплан міста, схема територіального планування та ін.) за межами промислового майданчика позначається спеціальними інформаційними знаками. Розміри і межі санітарно-захисної зони підприємства визначаються в проекті СЗЗ.

Санітарний розрив - відстань від джерел хімічного, біологічного і фізичного впливу (забруднення), що зменшує ці впливи до значень гігієнічних нормативів і величин прийнятного ризику для здоров'я населення.

Джерела впливу (забруднення) на середовище існування і здоров'я людини (забруднення атмосферного повітря і несприятлива дія фізичних чинників) - об'єкти, для яких рівні створюваного забруднення за межами промислового майданчика перевищують 0,1 ГДК (ОБРВ) і ПДР.

Нормативний розмір санітарно-захисної зони - розмір СЗЗ, встановлений для промислових об'єктів, виробництв і споруд, що є джерелами впливу на середовище існування і здоров'я людини, відповідно до санітарної класифікації підприємств, споруд і інших об'єктів.

На даний час, проект обґрунтування санітарно-захисної зони (СЗЗ) розробляється для промислових компаній і виробництв, які є джерелами забруднення довкілля і негативного впливу на здоров'я людини. Розробка проекту СЗЗ може бути однаково актуальна для підприємств, які знаходяться на стадії будівництва, та для тих, хто вже зміцнив свої позиції на ринку.

Розробка проекту обґрунтування санітарно-захисної зони проводиться:

- для промислових підприємств, що будуються і реконструюються;
- для підприємств, що знаходяться в зоні житлової забудови;
- для діючого підприємства по зверненню керівництва.

Обґрунтування розміру санітарно-захисної зони вимагається для об'єктів, що будуються і реконструюються, а також компаній, що модернізують виробництво, та використовують технології, не мають аналогів на території України. Знадобиться розробка проекту СЗЗ і при збільшенні обсягів виробництва.

Розробка проекту санітарно-захисної зони вимагається для діючих промислових об'єктів і виробництв I, II і III і IV класів небезпеки, які розташовуються біля житлових будівель, у випадку якщо їх діяльність пов'язана з перевищенням встановлених гігієнічних нормативів або викликає невдоволення і скарги населення.

Розрахунок СЗЗ може проводитись по зверненню керівництва підприємства або адміністрації будь-якого населеного пункту.

На сьогодні проект санітарно-захисної зони підприємства обов'язково входить до складу встановленої законодавством України проектної документації, необхідної при проведенні реконструкції об'єктів і будівництві нових підприємств.

Етапи проектування санітарно захисної зони

Проектування санітарно-захисних зон - багатостадійний процес, що включає декілька етапів роботи:

- обстеження підприємства, виявлення і оцінка рівнів впливів, пов'язаних з хімічним забрудненням атмосферного повітря і фізичними факторами відповідно до санітарно-гігієнічних вимог;
 - розробка проекту обґрунтування санітарно-захисної зони по сукупності впливів підприємства відповідно до санітарно-гігієнічних вимог;
 - оцінка ризику здоров'ю населення (у разі розробки документації для об'єктів, що представляють підвищену екологічну небезпеку);
 - розробка заходів, що забезпечують дотримання санітарно-гігієнічних нормативів (при необхідності);
 - оцінка бюджету заходів по впорядкуванню СЗЗ (при необхідності);
 - розробка програми натурних вимірів і досліджень на межі розрахункової СЗЗ і на межі житлової забудови;
 - супровід розгляду проекту обґрунтування СЗЗ в органах державного нагляду як на регіональному рівні, так і на рівні МОЗ України;
 - При проведенні державної експертизи проектної документації, що містить матеріали обґрунтування меж СЗЗ, - технічний супровід розгляду матеріалів в органах експертизи.
- У випадку, якщо орієнтовний розмір санітарно-захисної зони не дотримується, проект СЗЗ дозволяє обґрунтувати скорочення розміру санітарно-захисної зони підприємства.

Підприємство зацікавлене в розробці проекту обґрунтування розміру санітарно-захисної зони і затвердженні меж санітарно-захисної зони в якості лінії містобудівного регулювання, оскільки в даному випадку підприємство захищає себе від необґрунтованих претензій з боку людей, що проживають поруч, а також і від місцевих органів державного природоохоронного і санітарного контролю; до того ж - від спроб побудувати нове житло або інші об'єкти з нормованими показниками якості середовища в межах встановленої межі СЗЗ.

Скорочення СЗЗ

Санітарна зона і її проект, як нормативний документ, розробляються для виробничих компаній один раз і залишаються актуальними упродовж усього терміну існування об'єкту, за умови незмінності технологічних процесів і шкідливих впливів на довкілля.

В деяких випадках можливий перегляд розмірів і скорочення СЗЗ, яке вимагає повторних розрахунків і обґрунтування проекту. У разі, якщо підприємство змінило технології виробництва, зробивши його безпечнішим з точки зору екології і фізичного впливу, розмір СЗЗ цілком може бути скорочений.

Розробляючи проект скорочення (обґрунтування) санітарно-захисної зони підприємства, фахівцями враховується сукупність негативних впливів (хімічний, фізичний) на населення і довкілля. Так, на збільшення або зменшення санітарно-захисної зони можуть вплинути виміри рівнів шуму і концентрації шкідливих речовин в повітрі на межі СЗЗ. Житлова забудова, що знаходиться в межах орієнтовної СЗЗ, є основою для скорочення фактичних розмірів СЗЗ.

Проект розрахункової СЗЗ розробляється з урахуванням існуючих містобудівних обмежень і перспективних містобудівних планів розвитку району розташування підприємств. Розмір СЗЗ може бути зменшений, виходячи із скорочення негативного впливу підприємства на довкілля. Розробка такої документації, як проект скорочення (обґрунтування) СЗЗ промислового об'єкту, може здійснюватися фахівцями вашого підприємства, що мають відповідну екологічну освіту і досвід ведення подібних справ. Професійна допомога фахівців дозволить уникнути прикрих помилок і скоротити терміни розробки і узгодження проекту СЗЗ і час отримання іншої екологічної документації.

Основою для розробки проекту СЗЗ є:

- ДСП-201-97 "Державні санітарні правила охорони атмосферного повітря населених місць (від забруднення хімічними і біологічними речовинами)";
- ДСП-173-96 «Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів»;
- Наказ МОЗ України №184 «Про затвердження методичних рекомендацій »Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря«, від 13.04.2007г.затвердження методичних рекомендацій "Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря", Про затвердження методичних рекомендацій "Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря"№184; від 13.04.2007р.;
- ДБН України 360-92** «Планування та забудова міських і сільських поселень»;
- ДБН А.2.2-3-2004 «Проектування. Склад, порядок розроблення, погодження та затвердження проектною документації для будівництва»;
- п. 2.5. «Інструкція про загальні вимоги до оформлення документації, у якій обґрунтовуються обсяги викидів для одержання дозволу на викид забруднюючих

речовин в атмосферне повітря для підприємств, установ, організацій і фізичних осіб - підприємців» №108 від 09.03.2006р. Мінприроди України.

При розробці проекту санітарно-захисної зони підприємства і документації (матеріалів) по встановленню розмірів СЗЗ, потрібно виконати наступні роботи:

- Виявлення джерел несприятливої дії на довкілля, організація проведення натурних вимірів, необхідних для проведення розрахунків розсіювання забруднюючих речовин і розрахунків рівнів шуму;
- Отримання необхідної довідкової інформації по фонових забрудненнях території, ситуаційного плану розташування об'єкту, перспектив розвитку прилеглої території;
- Визначення орієнтовного розміру санітарно-захисної зони підприємства по чиннику хімічного забруднення атмосферного повітря з використанням програмних розрахунків;
- Визначення орієнтовного розміру санітарно-захисної зони підприємства по чиннику акустичної дії і іншим видам неіонізуючих випромінювань;
- Оформлення графічних матеріалів з нанесенням інтегральних меж СЗЗ по усіх чинниках несприятливої дії з урахуванням перспективного розвитку прилеглої території;
- Розробка розділу «Благоустрій і озеленення санітарно-захисної зони»;
- Розробка необхідних шумозахисних і воздухоохранных заходів для досягнення рівнів хімічного, біологічного фізичних дій до ГДК і ПДУ;
- Розробка заходів по функціональному зонуванню території СЗЗ і режиму її використання.
- Консультації при проведенні санітарно-технічних заходів по зниженню техногенної дії підприємства на навколишнє середовище (устаткування газоочисних установок, шумозахисних екранів, реконструкція вентиляційних систем і т.д.), якщо необхідність таких визначена Замовником;
- Складання технічного звіту за результатами проведених досліджень і санітарно-технічних заходів;
- Отримання санітарно-епідеміологічного висновку по встановленню меж СЗЗ в Держсанепідслужбі України.

Експертна оцінка

1. Оцінка відповідності представленої в проекті якісної і кількісної характеристик джерел впливів на місці існування об'єкту санітарної класифікації згідно ДСП-173-96.
2. Для діючих об'єктів - оцінка відповідності вихідних даних, прийнятих в проекті для розрахунків розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі, якісним і кількісним характеристикам джерел виділення і викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, існуючих на об'єкті на момент експертизи, відповідно до ДБН А.2.2-1-2003.
3. Для діючих об'єктів - оцінка відповідності вихідних даних, прийнятих в проекті для розрахунків фізичних дій на атмосферне повітря, характеристикам джерел фізичних чинників дії, існуючих на об'єкті на момент експертизи, відповідно до ДСП 201-97, ДСанПіН 239-96, ДСН 3.3.6.037-99, ДСНіП 3.3.6-096-2002, СНіП II - 12-77, ГОСТ 12.0.003-74, ГОСТ 12.1.005-88, ГОСТ 12.1.006-84 ССБТ, СН 1757-77, СН 2152-80, СН 3077-84 та ін.
4. Для об'єктів будівництва і реконструкції - оцінка відповідності вихідних даних, прийнятих в проекті для розрахунків забруднення атмосферного повітря і фізичних дій на атмосферне повітря, результатам дослідно-промислових випробувань, дослідно-експериментальних виробництв. Аналіз протоколів натурних досліджень і вимірів, проведених акредитованими лабораторіями, ефективності проектного газоочищення, рівнів забруднення і фізичної дії на атмосферне повітря, рівнів забруднення ґрунту на прилеглих територіях до існуючого діючого або дослідно-експериментального об'єкту.

5. Оцінка обґрунтування прийнятих в проекті заходів і технологічних рішень по зниженню викидів шкідливих хімічних і біологічних компонентів в атмосферне повітря, ґрунти і водойми, дії фізичних чинників і зіставлення їх в проекті з передовими технологічними рішеннями у вітчизняній і зарубіжній практиці.
6. Оцінка результатів розрахунків розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі
 - з урахуванням фонових концентрацій за даними ЦГО, природоохоронних органів; з урахуванням розрахункових фонових концентрацій в зоні впливу автомагістралей; з урахуванням фонових концентрацій специфічних забруднюючих речовин, прийнятих за даними існуючих лабораторних досліджень забруднення атмосферного повітря в районі розміщення об'єкту проєктованої СЗЗ, відповідно до п. 7.6, 8.5.16 ОНД-86;
 - з урахуванням висоти будівель житлових будинків, дитячих, спортивних, лікувально-профілактичних установ по вертикалі для різних висот по фасадах будівель в зоні впливу викидів об'єкту проєктування СЗЗ у відповідності п.1.2, додатку №2 ОНД-86;
 - для груп речовин, що мають ефект суммації, і групи зважених речовин у відповідності п.п. 1.4, 5.20, 6 ОНД-86, п.2.2. ГОСТ 17.2.3.02-78;
 - для визначення радіусу зони впливу джерел викидів у відповідності п.п. 2.19, 5.20, 8.5.15, 8.6.1. ОНД-86.
7. Оцінка списку пріоритетних речовин на підставі параметра споживання повітря (ПВ), визначення черговості організації контролю по параметру необхідного споживання повітря згідно РД 52.04.186-89. Визначення переліку забруднюючих речовин, що підлягають контролю.
8. Оцінка планів-графіків лабораторних досліджень забруднення атмосферного повітря, вимірів рівнів фізичної дії на атмосферне повітря, лабораторних досліджень стану ґрунту.
9. Оцінка обсягу заходів по захисту населення від впливу викидів шкідливих хімічних домішок в атмосферне повітря і фізичних впливів.
10. «Оцінка ризику для здоров'я населення», «Інформація про ризик», проведення «Аналізу ризику».
11. Оцінка заходів по функціональному зонуванню території СЗЗ і режиму її використання. Оцінка графічних матеріалів з межами розрахункової СЗЗ.
12. Оцінка перспективного використання території об'єкту, групи об'єктів проєктування і прилеглих територій на момент експертизи розмірів розрахункової СЗЗ, функціонального зонування її території і режиму використання.
13. Оцінка термінів реалізації проєкту СЗЗ. Для об'єктів будівництва і реконструкції - оцінка відповідності термінів реалізації проєкту СЗЗ термінам закінчення будівництва.

2. Вплив на здоров'я

а. Хвороби, які спричиняються дією хімічних речовин

За ступенем впливу на організм людини шкідливі речовини поділяють на чотири класи:

- I - речовини надзвичайно небезпечні;
- II - речовини високонебезпечні;
- III - речовини помірно небезпечні;
- IV - речовини малонебезпечні.

Кожна конкретна шкідлива речовина відноситься до класу небезпеки за показником, значення якого відповідає найбільш високому класу небезпеки.

Проникаючи в організм людини, шкідливі речовини можуть викликати різні порушення. Ці порушення проявляються у вигляді гострих та хронічних професійних отруєнь. Гострі отруєння часто відбуваються в результаті аварій, поломок устаткування і грубих порушень техніки безпеки, характеризуються короткочасністю дії щодо високих концентрацій шкідливих речовин, їх проникненням в організм безпосередньо в момент впливу або через порівняно невеликий (звичайно декілька годин) прихований (латентний) період. Хронічні отруєння виникають поступово при тривалому впливі шкідливих речовин, що проникають в організм у відносно невеликих кількостях. Вони розвиваються внаслідок накопичення шкідливої речовини в організмі (матеріальна кумуляція) або спричинених ним змін (функціональна кумуляція).

При будь-якій формі отруєнь характер дії шкідливої речовини визначається ступенем його фізіологічної активності - токсичністю.

Шкідливі речовини умовно класифікують за характером токсичної дії на організм людини, оскільки токсичність тих чи інших сполук проявляється в хімічній взаємодії між ними і ферментами, що приводить до гальмування або припинення ряду життєвих функцій організму.

Класифікація шкідливих речовин за характером токсичної дії на організм людини

Нервові - вуглеводні, спирти жирного ряду, дігідросульфід, тетраетилсвинець, трикрезилфосфат, аміак, фосфорорганічні сполуки та ін. - викликають розлад функцій нервової системи, судоми, параліч.

Подразнювальні - хлор, аміак, діоксид сірки, тумани кислот, оксиди азоту, фосген, дифосген, ароматичні вуглеводні і ін. - діють на верхні та глибокі дихальні шляхи.

Подразнюють шкіру і слизові оболонки - неорганічні кислоти, луги, деякі органічні кислоти, ангідриди і ін. - діють на шкірні покриви, викликають утворення наривів, виразок.

Печінкові - хлоровані вуглеводні, бромбензол, фосфор, селен - викликають структурні зміни тканини печінки.

Кров'яні - оксид вуглецю, гомологи бензолу, ароматичні смоли, свинець і його неорганічні сполуки та ін. - інгібують ферменти, що беруть участь в активації кисню, взаємодіють з гемоглобіном крові.

Мутагени - етиленамін, оксиди етилену, деякі хлоровані вуглеводні, сполуки свинцю, ртуті та ін. - впливають на генетичний апарат клітини.

Алергени - деякі сполуки нікелю, похідні піридину, алкалоїди та ін. - викликають зміни в реактивній здатності організму.

Канцерогени - кам'яновугільна смола, 3,4-бензпірен, ароматичні аміни, азо- і діазосполуки і ін. - викликають утворення злоякісних пухлин.

Дія хімічних сполук зумовлює широкий спектр шкідливих ефектів, які залежать від шляху та тривалості надходження в організм, рівнів доз або концентрацій. У методології оцінки ризику прийнято орієнтуватися на той шкідливий ефект, який виникає за впливу найменшої із ефективних доз (критичний ефект, критичні органи/системи). При цьому міжнародна методологія оцінки ризику передбачає, що:

- для неканцерогенних речовин та канцерогенів негенотоксичної дії передбачається наявність порогових рівнів, нижче від яких шкідливі ефекти не виникають;

- канцерогенні ефекти, обумовлені дією генотоксичних канцерогенних чинників, можливі за дії будь-яких доз, що викликають пошкодження генетичного матеріалу; для такого роду сполук відсутні порогові рівні.

Доза - основна міра експозиції, яка характеризує кількість хімічної речовини, що впливає на організм.

Експозиція - кількість хімічної речовини, яка доступна для абсорбції на обмінних оболонках тіла (легені, шлунково-кишковий тракт, шкіра) протягом певної тривалості впливу.

Залежність "доза-відповідь" - зв'язок між рівнем експозиції (дозою) і ступенем прояву специфічного ефекту у популяції, що зазнає впливу даної сполуки.

Ризик для здоров'я - імовірність розвитку негативних наслідків для здоров'я у окремих індивідів або групи осіб, які зазнали певного впливу хімічної речовини. Характеризується величиною, що лежить в інтервалі (0..1), де 0 означає відсутність ефекту, а 1 - обов'язковий його прояв.

Фактор канцерогенного потенціалу (SF) - міра додаткового індивідуального канцерогенного ризику або ступінь збільшення імовірності розвитку раку за впливу канцерогена.

Класифікація канцерогенів за IARC (Міжнародна агенція з вивчення раку)

Категоризація канцерогенних факторів основана згідно з наявністю доказової бази, отриманої в дослідженнях на людях і на піддослідних тваринах.

Група 1: Фактори, канцерогенні для людини. Ця категорія використовується при наявності достатніх доказів канцерогенності у людини. У виняткових випадках фактор може бути поміщений в цю категорію, коли доказів канцерогенності для людини менше, ніж достатньо, але є достатні докази канцерогенності у піддослідних тварин і переконливі докази на людях, що фактор має відповідний механізм канцерогенності.

Група 2. До цієї категорії відносяться фактори, для яких, з однієї сторони, майже доведено ступінь канцерогенності у людини, а також ті, для яких, з іншого боку, немає ніяких даних про канцерогенність для людини, але є переконливі докази канцерогенності у піддослідних тварин. Фактори, відносяться до групи 2А (ймовірно канцерогенні для людини) або групи 2В (можливо канцерогенні для людини) на основі епідеміологічних і експериментальних доказів канцерогенності. Терміни, ймовірно канцерогенні і можливо канцерогенні не мають кількісного значення і використовуються лише як ідентифікатори різних рівнів доказовості канцерогенності для людини. Ймовірно канцерогенні означають більш високий рівень доказовості, ніж можливо канцерогенні.

Група 2А: Фактори, ймовірно канцерогенні для людини. Ця категорія використовується при наявності обмежених доказів канцерогенності у людини і достатніх доказів канцерогенності у піддослідних тварин. У деяких випадках фактор може бути віднесений в цю категорію, коли існує недостатньо доказів канцерогенності для людей і достатньо доказів канцерогенності у піддослідних тварин, і є переконливі докази, що канцерогенез забезпечується через механізм, який також реалізується в людському організмі. У виняткових випадках фактор може бути віднесений в цю категорію виключно на основі обмеженого підтвердження канцерогенності у людини. Фактор може бути віднесений до цієї категорії з чисто наукових міркувань, якщо він належить до класу хімічних чинників, з яких один або кілька були класифіковані у групі 1 або групі 2А.

Група 2В: Фактори, можливо канцерогенні для людини. В цю категорію відносяться фактори, щодо яких є обмежені докази канцерогенності для людини, і недостатні докази канцерогенності у піддослідних тварин. Також можуть бути віднесені фактори при наявності некоректних результатів доказів канцерогенності у людини, але є достатні докази канцерогенності у піддослідних тварин. У деяких випадках фактор, для якого існує достатньо доказів канцерогенності для людини, і недостатні докази канцерогенності у піддослідних тварин разом з відповідними доказами інших наукових даних може бути поміщений в цю групу. Фактор може бути віднесений до цієї категорії виключно на основі переконливих доказів наукового аналізу та інших відповідних даних.

Група 3: Фактори, не класифіковані за їх канцерогенністю для людини. Ця категорія використовується найчастіше для факторів, для яких недостатньо доказів канцерогенності для людини і некоректні або обмежені у експериментальних тварин. У виняткових випадках фактори, для яких недостатньо доказів канцерогенності для людей, але є достатні докази у піддослідних тварин можуть бути поміщені в цю категорію, коли є переконливі докази того, що механізм канцерогенності у піддослідних тварин не працює у людей. Фактори, які не потрапляють в будь-яку іншу групу також поміщаються в цю категорію. Група 3 не є встановленням факту неканцерогенності для людини та загальної безпечності фактора. Навпаки, це означає, що необхідні подальші дослідження.

Група 4: Фактори, ймовірно не канцерогенні для людини. Ця категорія використовується для факторів, для яких є свідчення відсутності канцерогенності у людини і у експериментальних тварин. У деяких випадках фактори, для яких недостатньо доказів наявності або відсутності канцерогенності для людей, але є переконливі свідчення відсутності канцерогенності для піддослідних тварин, та якщо вони мають багато аналітичних та інших відповідних даних, можуть бути віднесені до цієї групи.

IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, PREAMBLE, LYON, FRANCE, 2006

і. Зв'язок між захворюваністю: хімічні речовини – хвороба

Для характеристики ризику розвитку неканцерогенних ефектів найчастіше використовують два показники: максимальна недіюча доза і мінімальна доза, що викликає пороговий ефект. Дані показники є основою для установа рівнів мінімального ризику - референтних доз (RfD) і концентрації (RfC). Перевищення референтної дози не обов'язково пов'язане із розвитком шкідливого ефекту, але чим вища доза впливу і чим більше вона перевищує референтну, тим більша імовірність його виникнення, однак оцінити цю імовірність за даного методичного підходу неможливо. У зв'язку з цим кінцевими характеристиками оцінки експозиції на основі референтних доз і концентрацій є коефіцієнти (HQ) та індекси (HI) небезпеки. Якщо референтна доза не перевищена, то ніяких регулюючих втручань не потрібно. У випадку, коли вплив речовини перевищує RfD, виникає небезпека, величину якої можна оцінити лише за допомогою вивчення залежності "доза-відповідь" та спектра шкідливих ефектів. Значення референтних доз/концентрацій деяких хімічних речовин, а також критичних органів та систем, на які вони впливають, наведено у додатку.

РЕФЕРЕНТНІ КОНЦЕНТРАЦІЇ за хронічного інгаляційного впливу

Для оцінки ризику генотоксичних канцерогенів основним параметром є фактор канцерогенного потенціалу (CPF) або фактор

нахилу (SF), що відображає ступінь наростання канцерогенного ризику на одну одиницю зі збільшенням дози впливу і має розмірність (мг/кг х доба) .

Іншим параметром є величина так званого одиничного ризику (UR). За інгаляційного впливу UR являє собою верхню, консервативну оцінку канцерогенного ризику у людини, яка зазнає постійного впливу протягом життя певного канцерогена в концентрації 1 мкг/куб.м.

Значення фактора канцерогенного потенціалу деяких хімічних речовин за повітряного шляху надходження наведено у додатку. Характеристика ризику інтегрує дані про небезпеку досліджуваних речовин, величину експозиції, параметри залежності "доза-відповідь", які було отримано на попередніх етапах дослідження. На основі цих даних дається кількісна та якісна оцінка ризику окремих речовин та визначається порівняльний ряд небезпеки для здоров'я населення групи сполук.

ФАКТОРИ канцерогенного потенціалу

При оцінці ризиків для здоров'я, зумовлених впливом забруднювачів атмосферного повітря, доцільно орієнтуватися на систему критеріїв, рекомендовану у публікаціях ВООЗ (1996, 1999, 2000 рр.)

Класифікація рівнів ризику

Рівень ризику	Ризик протягом життя
Високий (De Manifestis) - не прийнятний для виробничих умов і населення. Необхідне здійснення заходів з усунення або зниження ризику	-3 > 10
Середній - припустимий для виробничих умов; за впливу на все населення необхідний динамічний контроль і поглиблене вивчення джерел і можливих наслідків шкідливих впливів для вирішення питання про заходи з управління ризиком	-3 -4 10 - 10
Низький - припустимий ризик (рівень, на якому, як правило, встановлюються гігієнічні нормативи для населення)	-4 -6 10 - 10
Мінімальний (De Minimis) - бажана (цільова) величина ризику при проведенні оздоровчих і природоохоронних заходів	-6 < 10

ii. Онкологічні хвороби. Як ставиться діагноз онкологічної хвороби

Діагноз "рак" завжди був жахливим вироком, який не залишав надії. Протягом десятиріч у свідомості людей формувалось вкрай деформоване відношення до цієї хвороби, Однак прогрес як у фундаментальних дослідженнях, так і у фармакології,

медичній техніці та онкології суттєво змінив ситуацію. На сьогодні створена велика кількість нових ефективних препаратів для лікування різних типів пухлин, препаратів для профілактики та лікування побічних ефектів протипухлинної терапії. Розвиток комп'ютерних та електронних технологій значно розширив можливості променевої терапії.

На сьогодні можна стверджувати, що рак більше не є невиліковною хворобою. Більше половини людей, які захворіли на рак живуть понад п'ять років з моменту встановлення діагнозу, а при деяких типах раку та своєчасному лікуванні — 80–95% пацієнтів живуть понад 10–15 років.

Зовсім іншої думки є чиновники від МОЗ, заступник міністра охорони здоров'я Лінчевський О.В.

Для онкологічних хвороб дуже гострим є питання ранньої діагностики.

Рак виникає внаслідок руйнування (мутації) якоїсь частини ДНК (молекул дезоксирибонуклеїнової кислоти, які містять спадкову інформацію). При виникненні мутацій в ДНК клітини можуть відновити пошкодження, загинути або із них можуть виникнути ракові клітини. Особливістю останніх є абсолютна автономність, безперервне розмноження та “небажання” підкорятися командам організму (нервової та ендокринної систем).

Причинами мутацій в ДНК можуть бути:

- особливості способу життя (куріння, вживання алкоголю, вплив надмірної інсоляції та ін.);
- контактування із шкідливими речовинами та іонізуючим випромінюванням (робота в шкідливих умовах, наприклад, з азбестом, бензолом або із радіоактивними речовинами і т.д.);
- генетичні особливості організму (часті випадки раку у Вашій родині);
- деякі хронічні захворювання (виразковий коліт, виразка шлунка і ін.).

Неконтрольоване розмноження ракових клітин призводить до формування пухлини, яка перешкоджає нормальному функціонуванню здорових тканин та має здатність поширюватися (метастазувати) в організмі. Тривалість розвитку раку від моменту появи першої ракової клітини до появи перших симптомів захворювання складає досить тривалий проміжок часу (кілька років).

Теоретично на рак протягом життя може захворіти будь-хто. Але деякі люди, які спадково схильні (наявність випадків раку у сім'ї), контактують з канцерогенними чинниками на виробництві або проживають на радіаційно- та хімічно забруднених територіях мають більше шансів захворіти на цю хворобу.

Як ставиться діагноз “рак”?

Будь-які діагностичні дослідження — від пальпації та ультразвукового дослідження до комп'ютерної томографії, маммографії та магнітно-резонансної томографії, можуть лише продемонструвати наявність пухлинного утворення, але остаточний діагноз ставиться лише при **патоморфологічному дослідженні** (безпосереднє вивченні ракових клітин під мікроскопом).

Перед постановкою діагнозу, лікар обов'язково повинен провести огляд, так зване, фізикальне дослідження. Ще можуть бути виконанні ректальне та гінекологічне дослідження. В подальшому буде необхідно виконати загальні аналізи крові та сечі, а також вивчення будови клітин крові під мікроскопом.

При наявності раку крові — лейкозу — раковозмінені клітини можна побачити під мікроскопом. При проведенні біохімічного дослідження крові та якихось специфічних досліджень можна виявити патологічні зміни рівнів окремих ферментів (наприклад лужна фосфатаза), макроелементів крові (наприклад, кальцій), антигенів, білків та інших

речовин (наприклад, пухлинних маркерів), що є непрямим підтвердженням наявності пухлинного процесу. В той же час, при інтерпретації аналізів рівня пухлинних маркерів слід бути дуже обережним та уважним, оскільки він може збільшуватися й при доброякісних станах.

Але ці дослідження є допоміжними і для постановки діагнозу необхідне виконання специфічних інструментальних діагностичних досліджень, які дозволяють встановити місце розташування пухлини, її розміри та поширеність процесу.

Найпоширенішими з інструментальних методів дослідження є рентгенологічні, які дають змогу отримати зображення кісток та багатьох внутрішніх органів. Рентгенологічні дослідження широко застосовують при обстеженні хворих на рак легенів, тонкого кишечника, шлунка, молочної залози (мамографія).

Комп'ютерна томографія (КТ) також відноситься до рентгенологічних досліджень, але вона має більшу точність та дозволяє виявити менші за розмірами утворення, ніж звичайна рентгенографія. Томографічні скани дозволяють отримати детальну інформацію про наявність пухлини або інфекційного процесу в мозку, черевній або грудній порожнині. Цей метод також дозволяє точніше оцінити поширеність пухлини. КТ застосовують для дослідження мозку, легенів, печінки, підшлункової залози, наднирників та кісток.

Магнітно-резонансна томографія (МРТ) є найбільш чутливою методикою при вивченні стану головного та спинного мозку, в тому числі для виявлення їх компресії. При проведенні МРТ, на відміну від КТ, використовують не рентгеновське випромінювання, а поле потужного магніту. Крім вивчення головного та спинного мозку МРТ застосовують для визначення патології ділянки голови та шиї, печінки та м'яких тканин.

Ультразвукове дослідження (УЗД) базується на застосуванні високочастотних хвиль, які відбиваючись від тканин формують зображення. УЗД є скринінговим методом для виявлення новоутворень яєчників та, меншою мірою, інших гінекологічних пухлин, поряд з мамографією — доброякісних та злоякісних пухлин молочної залози, при застосуванні трансректального датчика — пухлин передміхурової залози. УЗД допомагають виявити пухлини в м'яких тканинах та паренхіматозних органах.

Радіонуклідні дослідження проводять шляхом введення в кровоток невеликої кількості радіоактивної речовини з дуже коротким терміном життя. Для дослідження може застосовуватися як безпосередньо сама радіоактивна речовина (наприклад, йод при дослідженні стану щитоподібної залози) або її сполука з якимось специфічним носієм. Радіонуклідні дослідження корисні як для вивчення функції окремих органів (нирки, печінка, щитоподібна залоза), так й для вивчення їх структури (кістки, щитоподібна залоза, лімфатичні вузли). Введена радіоактивна речовина абсорбується тканинами організму, при цьому пухлина може абсорбувати більше або менше речовини, ніж оточуючи нормальні тканини, що проявляється різною інтенсивністю зображення. Радіонуклідне дослідження дозволяє лікарю виявити патологічні вогнища та визначити їх локалізацію, наприклад, в кістках або щитоподібній залозі.

Ендоскопічні дослідження — це вивчення зсередини стану порожнинних органів, таких як шлунок, товстий кишечник, сечовий міхур, за допомогою світловолоконної оптики. Гнучкий зонд рухаючись в тілі дозволяє побачити зміни слизової оболонки та виявити пухлини стравоходу, шлунку, кишечника, сечового міхура. Один з різновидів ендоскопії — це лапароскопія, яка дозволяє побачити зсередини стан органів черевної порожнини.

Найбільш достовірно діагностувати рак можна лише при вивченні будови пухлинних клітини під мікроскопом, тобто провести цитологічне або гістологічне дослідження (це називається морфологічною верифікацією діагнозу). Для цього потрібно провести хірургічне втручання, яке називається біопсією, для того, щоб

отримати зразок тканини для подальшого мікроскопічного вивчення. Залежно від локалізації та типу пухлини, а також особливостей клінічної ситуації може бути застосовано різні види біопсій. При пункційній біопсії невеличкий шматочок тканини береться за допомогою голки та шприца під контролем ультразвукового або рентгенівського апарату. Розрізняють тонкоголкову аспірацію та трепанбіопсію, при останній застосовується дещо товстіша голка, що дозволяє взяти більшу частинку пухлини, достатню для гістологічного дослідження. За допомогою пункційної біопсії можна отримати зразки будь-яких тканин — легенів, печінки, молочної залози, кісткового мозку та ін. Ендоскопічна біопсія виконується під час проведення ендоскопічного дослідження, коли спеціальним приладдям береться шматочок тканини з порожнинних органів — стравоходу, шлунка, кишечника, бронхів. Відкрита біопсія — це невелике хірургічне втручання, коли, частіше під місцевим знеболенням, за допомогою скальпеля забирається частина пухлинної тканини або лімфатичний вузол. Після взяття зразка тканини готується препарат для вивчення його морфологами. Основний шлях для успішного лікування — це якомога раннє виявлення раку. Існують програми скрінінгу, рекомендації щодо самообстеження для виявлення раку молочної залози. Жінкам необхідно регулярно відвідувати гінеколога. Чоловікам після 40 років періодично проводити визначення PSA (простат-специфічного антигену) в сироватці крові. Також необхідними є періодичні ультразвукові та рентгенологічні обстеження.

Що таке атипові клітини?

Атипові клітини — це клітини, які відрізняються від нормальних, але безумовно ще не є раковими. Вони можуть виникати в результаті нормального старіння, важкої тривалої інфекції, запалення або подразнення. У більшості випадків атипові клітини не переходять в рак, і їх наявність не потребує спеціального лікування. В таких випадках лікар порекомендує Вам постійне спостереження для виявлення в таких клітинах ознак трансформації в злоякісні.

Що таке дисплазія?

Дисплазія — це зміни зовнішнього вигляду клітин при яких вони відрізняються від нормальних. Але при дисплазії клітини ще не вважаються раковими. У деяких випадках такий стан вважають передраковим, хоча дисплазія не завжди переходить в рак. Під впливом лікування, а інколи й самочинно дисплазія може піддаватися регресії.

Причинами дисплазії можуть бути:

- хронічна інфекція та хронічні запальні процеси;
- сонячні опіки;
- вплив деяких хімічних речовин.

Наявність у Вас дисплазії вимагає регулярного її лікарського нагляду. Залежно від локалізації та клінічних проявів можуть бути необхідними додаткові дослідження. Лікування дисплазії залежить від місця її виникнення, ступеня вираженості змін в клітинах та причин, які її викликали.

Що таке гіперплазія?

Гіперплазія — це надмірне (внаслідок збільшення кількості клітин) розростання якоїсь тканини. Сама по собі гіперплазія не є хворобою, але вона є ознакою наявності певних розладів. Причиною гіперплазії можуть бути хронічне запалення або тривале подразнення тканин. Часом виявити причину гіперплазії неможливо. Зовні розростання тканини може бути схожим на пухлину, а тому вимагає ретельного дослідження. Для підтвердження гіперплазії та виключення наявності раку необхідно проведення мікроскопічного вивчення тканини (проведення біопсії).

Що таке ремісія?

Це стан, який виникає після лікування раку. Ремісія означає зменшення розмірів пухлини. Залежно від ступеню її зменшення лікарі після лікування виділяють декілька

типів ремісії. Повна ремісія — це стан, коли після лікування ніякими дослідженнями не виявляють наявності пухлини. Часткова ремісія — це стан, коли пухлина зменшилась, але не зникла повністю.

У випадках повної ремісії можна говорити про виліковуваність раку, але при цьому залишається (хоча і мінімальна) можливість повернення захворювання. Ймовірність повернення залежить від типу пухлини, швидкості її зменшення та швидкості попереднього росту. У випадках часткової ремісії ймовірність повернення хвороби значно вища.

Що таке рецидив?

Стан, коли рак повертається після періоду ремісії називають рецидивом. Це настає через те, що деякі ракові клітини залишаються в організмі після лікування. При цьому вони могли залишитися в тому ж місці, де було первинне пухлинне вогнище, а могли — мігрувати в інше місце Вашого організму. Ці клітини продовжували розмножуватися, що призвело до повторної появи пухлини після лікування. Крім того, іноді в організмі розвивається інший тип раку, який не пов'язаний з первинною пухлиною і є самостійною хворобою. Такий стан називається другою локалізацією раку.

Які бувають рецидиви?

Ваш рак може виникнути повторно в тому ж місці, де була первинна пухлина або може з'явитися в іншому місці. Залежно від цього виділяють 3 типи рецидивів:

- *локальний (місцевий) рецидив* — означає, що рак знов з'явився в тому самому місці, де був вперше виявленим, або дуже близько від нього, при цьому пухлина не поширюється на лімфатичні вузли або на інші органи;
- *регіональний рецидив* — означає поширення пухлини на лімфатичні вузли та тканини, які оточують місце виникнення першої пухлини;
- *віддалений рецидив (метастази)* — це поява (поширення) раку в інші ділянки тіла, які розташовані на певній відстані від місця первинної локалізації.

Метастази

Дослідниками Американської протиракової асоціації (American Cancer Society) наведені данні щодо найбільш частих місць метастазування при 10 найпоширеніших типах та локалізаціях раку (представлені в таблиці).

Тип та локалізація раку	Місця переважного поширення (метастазування)
Рак молочної залози	Кістки, легені, печінка, мозок, шкіра
Рак товстого кишечника та прямої кишки	Печінка, легені, кістки
Рак нирок	Легені, кістки, печінка, мозок, шкіра
Рак легенів	Інша легеня, наднирники, печінка, кістки, мозок
Рак яєчників	Печінка, легені
Рак підшлункової залози	Печінка, легені, кістки, мозок
Рак передміхурової залози	Кістки, легені, печінка
Пухлини м'яких тканин	Легені, кістки, мозок
Рак шлунка	Печінка, легені, мозок
Рак щитоподібної залози	Легені, печінка, кістки

Як діагностується рецидив раку?

Рецидив раку діагностується так само як і будь-який інший рак.

Лікування раку

При багатьох типах пухлин як при місцевому, так й при віддаленому рецидивуванні можливо проведення успішної терапії для виліковування процесу. Іноді

радикальне лікування є не можливим, але вдається досягти зменшення розмірів пухлини та зникнення неприємних її симптомів (стримуюча терапія пухлини).

Вибір лікарем режиму лікування залежить як від типу пухлини, так і від того, яке лікування Ви отримували раніше. Для лікування рецидивів та метастазів раку використовують хіміотерапію, гормональну терапію, променеви терапію, інколи в окремих клінічних ситуаціях — хірургічні втручання. Також може проводитися імунотерапія, терапія із застосуванням моноклональних антитіл, препаратів, які порушують утворення судин в пухлині та ін.

ПОРАДИ ДЛЯ ЕФЕКТИВНОГО СПІЛКУВАННЯ З ВАШИМ ЛІКАРЕМ

Для багатьох людей спілкування з лікарем є досить складним процесом, переважна більшість пацієнтів скаржаться на те, що від хвилювання вона забула, про що бажала запитати свого лікаря (онколога). Нижче приводяться декілька рекомендацій про те, як зробити це спілкування більш продуктивним.

1. Напередодні візиту до лікаря складіть аркуш з переліком запитань, які б Ви бажали задати (цей аркуш може поповнюватися протягом деякого часу).

2. Майте з собою блокнот та ручку для того, щоб мати змогу занотувати поради лікаря.

3. Якщо Ви приймаєте багато ліків, складіть для себе табличку, в яку Вам буде зручно заносити назви та час прийому препаратів. Це також полегшить контроль за виконанням призначень лікаря.

При бажанні Ви можете отримати від лікаря пояснення щодо:

- особливостей стану, при якому потрібні запропоновані процедури або лікування;
- мети запропонованих процедур або лікування;
- опис виконання запропонованих процедур або лікування, в тому числі можливих побічних ефектів;
- обговорити ризик та переваги запропонованих процедур або лікування;
- наявності альтернативних методів обстеження та лікування, їх побічних ефектів, недоліків та переваг;
- вартість різних схем лікування.

ЩО ТАКЕ ХІМІОТЕРАПІЯ?

Хіміотерапія — це спосіб лікування раку шляхом застосування специфічних протипухлинних препаратів, які руйнують пухлинні клітини в тілі пацієнта. Мета хіміотерапії полягає в знищенні або припиненні росту ракових клітин. Погоджуючись на проведення цього лікування, пацієнт неминуче порівнює його ризик й очікувану користь. Завжди треба пам'ятати, що користь від втручання перевищує ризик, яким супроводжується відмова від лікування.

Призначення

Хіміотерапія може призначатися для:

- лікування раку;
- запобігання поширенню пухлини в організмі;
- знищення клітин, розташованих далеко від пухлини;
- зменшення розміру пухлини;
- зменшення вираженості різних симптомів, викликаних пухлиною, наприклад, болю.

Хіміотерапія може поєднуватися з хірургічним втручанням та променевою терапією для створення найбільш потужного впливу для лікування раку. Неoad'ювантна терапія — це хіміотерапія, дія якої спрямована на зменшення розмірів пухлини перед

операцією або опроміненням. Ад'ювантна хіміотерапія проводиться після оперативного втручання або променевої терапії для руйнування пухлинних клітин, які могли залишитися та циркулювати в організмі.

Протипухлинні хіміотерапевтичні препарати можуть вводитися в організм різними шляхами:

- через ін'єкцію у вену (внутрішньовенно);
- через рот (перорально);
- через укол у м'язи (внутрішньом'язево);
- шляхом аплікації на шкіру (локально).

Спостереження після закінчення лікування

Коли Ви закінчили хіміотерапію, Ваш лікар укаже час контрольних досліджень. Зазвичай перший контрольний огляд проводять через 2–6 тижнів після закінчення лікування. В подальшому необхідно проходити регулярні огляди. Під час цих відвідувань лікар огляне Вас і призначить необхідні додаткові дослідження. Це потрібно робити, щоб виявити побічні ефекти, пов'язані із протипухлинним лікуванням, а також для контролю перебігу захворювання.

ПРОМЕНЕВА ТЕРАПІЯ

Променева терапія — це використання високоенергетичного випромінювання, яке виникає при розпаді деяких речовин, або при взаємодії електронів з речовиною, для знищення пухлинних клітин. Лікарі традиційно використовують рентгенівське випромінювання як інструмент для безболісної візуалізації внутрішніх органів людини. Випромінювання, яке застосовується для лікування раку дається в дозах, які значно перевищують дози при діагностичних дослідженнях. Застосування саме високоенергетичного випромінювання дає кардинально позитивний ефект, який збільшує виживаність онкологічних хворих.

Техніка проведення променевої терапії

Джерело випромінювання можливо підводити до хворої ділянки кількома способами:

- джерело випромінювання знаходиться на певній відстані від тіла хворого — такий тип опромінення називається дистанційним;
- джерело випромінювання розташовують у порожнинному органі — внутрішньопорожнинне опромінення;
- джерело випромінювання вводять безпосередньо в пухлину у вигляді голок, кульок, зерен — внутрішньотканинне опромінення;
- джерело випромінювання застосовують системно, приймаючи його у вигляді рідини через рот, або вводячи внутрішньовенно, після чого введений препарат накопичується у пухлині — терапія відкритими ізотопами.

Дистанційна променева терапія

Переважає більшість онкологічних хворих потребують саме дистанційної променевої терапії. В цьому випадку застосовують апарати, які спрямовують високоенергетичні промені або радіоактивні частинки до пухлини та оточуючих її здорових тканин. Випромінювання створюється двома типами апаратів — кобальтовими апаратами та лінійними прискорювачами, останні генерують випромінювання різної енергії (одні енергії кращі для лікування пухлин, розташованих близько до поверхні тіла, тоді як інші краще працюють при лікуванні глибоко розташованих пухлин). Радіаційний онколог вибирає той тип випромінювання, який є оптимальним для кожного пацієнта.

ГОРМОНАЛЬНА ТЕРАПІЯ

Існують пухлини, ріст яких стимулюється гормонами людського організму. Мова йде про пухлини репродуктивної сфери, органам якої в нормі для свого функціонування

необхідні статеві гормони (жіночі – естрогени та чоловічі – андрогени). В цьому випадку гормонотерапія призначена для зниження рівню окремих гормонів або порушення їх взаємодії з рецепторами на пухлинних клітинах, що й приводить до пригнічення росту та поширення пухлинних захворювань.

Найчастіше чутливими до гормонотерапії є:

- рак молочної залози;
- рак передміхурової залози;
- рак тіла матки;
- рак яєчників

Гормонотерапія рідко використовується як головний (первинний) метод лікування раку. Зазвичай вона комбінується з іншими видами лікування, в тому й числі з хірургічним втручанням.

ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ ОНКОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

Основна мета хірургічного лікування онкологічних захворювань полягає у видаленні пухлини (як правило в межах здорових тканин) та проведення реконструктивних операцій, призначених для відновлення функціонування прооперованих органів. Хірургічне лікування є одним із основних методів лікування у онкологічних хворих. Але необхідно зазначити, що на сьогодні його скоріше можна вважати компонентом комплексного лікування, тобто воно як правило поєднується з хіміотерапією та/або променевою терапією. Як самостійний метод хірургічні операції виправдані лише при початкових стадіях росту пухлин (невеликі пухлини без проростання оточуючих тканин).

Доброякісні та злоякісні пухлини

За клінікоморфологічними ознаками всі пухлини прийнято ділити на злоякісні і доброякісні. За великим рахунком, такий поділ є умовним, оскільки в одному і тому гістологічному зрізі можуть відзначатися як ознаки злоякісної пухлини, так і доброякісної. Крім того, клітини доброякісної пухлини з плином часу можуть піддаватися малігнізації, перетворюючи пухлину з доброякісної в злоякісну. У назвах доброякісних пухлин, як правило, існує суфікс «ома», який йде після назви конкретного органу, в якому виявляється пухлина. Поширеними доброякісними пухлинами є:

- **ліпома** – доброякісне новоутворення з клітин жирової тканини;
- **аденома** – доброякісна пухлина з залізистих клітин, наприклад, аденома передміхурової залози;
- **папілома** – сосочкові розростання плоского або перехідного епітелію;
- **хондрома** – доброякісна пухлина в хрящовій тканині;
- **гемангіома** – доброякісні новоутворення судин;
- **тератома** – доброякісне утворення, яке розвивається при порушенні процесу ембріогенезу.

Що стосується злоякісних пухлин, то їх назви відрізняються в залежності від тканини, де вони розвиваються. Так, злоякісні пухлини епітеліального походження називаються **карциномами**. А злоякісні клітини, що виникають у сполучних тканинах, називаються **саркомами**, наприклад, міосаркома, ліпосаркома, хондросаркома, фібросаркома і т. д. Також для позначення деяких незрілих злоякісних пухлин застосовується суфікс «бластома»: гепатобластома, гліобластома, цитобластоми, тератобластома та інші.

Особливі назви пухлин

Існують і особливі назви злоякісних пухлин. У даному випадку можна навести такі приклади:

- лейкоз – злоякісна пухлина кровотворної тканини;
- лімфогранулематоз – злоякісне новоутворення в лімфоїдній тканині;
- пухлини , в назвах яких фігурують епонімічні терміни: пухлина Абрикосова , пухлина Вільямса , **лімфома** Беркита та інші.

Диференціація пухлинних клітин

Під диференціацією пухлинних клітин розуміють ступінь « віддаленості » злоякісних клітин паренхіми пухлини від нормальних (здорових) клітин відповідного органу (тканини). За цією ознакою розрізняють диференційовані , малодиференційовані клітини і анаплазію (недиференційовані) , що означає , що пухлинна клітина втратила всі специфічні функції , крім розмноження.

Міжнародна клінічна класифікація пухлин

- **Літера Т (tumor)** . У даній класифікації літерою Т позначають розмір і поширеність первинного вогнища пухлини. Т1 символізує найменший розмір пухлини , в той час як символи Т4 вказують на пухлину значних розмірів , яка проростає в навколишні тканини.
- **Літера N (nodulus)** . Цей символ з поставленим індексом вказує на стан лімфатичного апарату . Так символ Nx позначає , що стан лімфатичних вузлів невідомий , метастазів немає ; N0 – відсутність **метастазів** у лімфовузлах ; N1 – наявність поодиноких метастазів в регіонарних лімфовузлах ; N2 – наявність множинних уражень регіонарних лімфовузлів ; N3 – наявність метастазів у віддалених лімфовузлах.
- **Літера М (metastasis)** – вказує на віддалені метастази. M0 – віддалених метастазів не виявлено ; M1 – наявність віддалених метастазів.
- **Літера Р (penetration)** – параметр , що відображає глибину проростання пухлини в стінки органу;
- **Літера G (generation)** – показує ступінь диференціації пухлини. Чим вище індекс даного параметра , тим менший ступінь диференціювання пухлини , і відповідно – тим гірший прогноз .

Принципи TNM-класифікації.

TNM як система базується на двох основних принципах — клінічній класифікації, що відображає анатомічне поширення пухлини, і патогістологічній класифікації. Ці принципи, доповнюючи один одного, створюють цілісну картину ураження організму злоякісною пухлиною.

Ще до початку лікування пацієнта дуже важливо встановити ступінь поширення пухлини. Класифікація TNM передбачає уніфікований підхід під час діагностики з чітким встановленням локалізації пухлини, її метастазів (M), дослідженням морфологічної будови пухлини, визначенням концентрації пухлинних маркерів та оцінки загального стану пацієнта. Все це дозволяє вибрати стратегію лікування пацієнта, прогнозувати перебіг захворювання, оцінювати ефективність проведеного лікування, порівнювати отримані результати з іншими медичними центрами, сприяти науковим дослідженням.

Для описування анатомічного поширення злоякісної пухлини використовують категорії Т (tumour), N (nodulus), M (metastasis): Т — первинна пухлина, локалізована в одному з органів; N — наявність або відсутність метастатичного ураження в регіонарні лімфатичні вузли (ЛВ), які фільтрують лімфу від первинної пухлини; M — наявність або відсутність метастатичного ураження інших органів або інших груп ЛВ.

Для характеристики кожної з категорій до її символу додають цифрову індексацію: T0, T1, T2, T3, T4; N0, N1, N2, N3; M0, M1. Індексацію літерами використовують у разі діагностики пухлини на стадії *in situ* — Tis, за відсутності можливості оцінити поширення пухлини: X — «ікс» (TX, NX). У шостому виданні TNM-класифікації значно розширено індексацію літерами, що пов'язано з еволюцією діагностичних підходів в онкології.

Загальні правила застосування TNM-системи.

Усі випадки раку необхідно підтвердити морфологічно. Для кожної злоякісної пухлини потрібно застосовувати клінічну і патогістологічну класифікацію.

Клінічна класифікація (сTNM, clinical — «с») ґрунтується на даних, отриманих в результаті клінічного, рентгенологічного, ультразвукового, ендоскопічного, морфологічного та інших відповідних обстежень, що були виконані до початку лікування.

Патогістологічна класифікація (pTNM) базується на даних клінічних обстежень сTNM, які доповнюють і уточнюють в результаті хірургічного втручання і гістологічних досліджень. Морфологічна оцінка первинної пухлини (pT) вимагає її адекватного хірургічного видалення для визначення найвищої pT-категорії. Це стосується і морфологічної оцінки видалених регіонарних ЛВ (pN). Мікроскопічне дослідження необхідне також і для патогістологічного підтвердження віддалених метастазів (pM).

iii. Бронхіти, як можливий наслідок від забруднення атмосферного повітря підприємствами

Навіть короткочасне підвищення рівня забруднення повітря підсилює ризик розвитку гострих інфекцій дихальних шляхів - пневмонії, бронхіту, грипу, коклюшу. Цей ефект виявився особливо помітним у дітей. Дослідження опубліковане в журналі *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, передає *Naked Science*. Один із ключових параметрів, за якими оцінюють якість повітря, - кількість дрібнодисперсних твердих частинок, відомих як PM2.5. Їх діаметр не перевищує 2,5 мікрметра, тому вони легко проникають в організм. У 2017 році міжнародна група учених з'ясувала, скільки передчасних смертей викликало забруднення повітря цими частками.

ХРОНІЧНИЙ ОБСТРУКТИВНИЙ БРОНХІТ: СИМПТОМИ І ЛІКУВАННЯ

Під хронічним обструктивним бронхітом необхідно розуміти хвороба, яка має хронічний характер і характеризується дифузним ураженням бронхіального дерева. Паралельно з цим спостерігається формування процесів роздратування і запалення, що призводить до порушення вентиляції легень.

ПРИЧИНИ ФОРМУВАННЯ

Причина хронічного бронхіту

Характеризує особливістю перебігу хронічного обструктивного бронхіту (ХОБ) є обструкція просвіту дихальних шляхів і збільшення бронхоконстрикції. Дане захворювання може мати два варіанти перебігу:

1. Незворотний, при якому спостерігається деструктивний процес колагенової оболонки легенів і фіброз бронхіол.
2. Оборотної, що характеризується формуванням запального процесу, який в свою чергу призводить до скорочення гладкої мускулатури легенів, набряку бронхів і

збільшення вироблення слизу з легенів. Якщо вчасно не буде проведено адекватного лікування зворотні процеси переходять у необоротні.

Обструктивний хронічний бронхіт вважається дуже небезпечним, широко поширеним і важким захворюванням. Дане патологічний стан супроводжується формуванням процесу запального характеру, ураженням слизових оболонок бронхів і порушенням їх вентиляції. Всі ці перераховані процеси стають причиною застою мокротиння і появи задухи. Досить часто ХОБ діагностується після перенесеного:

- грипу і ГРВІ;
- запального процесу носоглотки;
- бронхіту алергічного походження;
- трахеїту.

Що стосується **причин виникнення хронічного обструктивного бронхіту**, то їх існує чимала кількість, однак найбільш поширеними вважають:

- наявність в атмосферному повітрі великої кількості пилу, кадмію і кремнію;
- професію, місце роботи якої пов'язано з умовами підвищеного рівня забруднення повітря;
- наявність шкідливих звичок, особливо куріння;
- пасивне куріння;
- спадкова схильність;
- загазованість атмосферного повітря.

Зверніть увагу, основним провокуючим фактором появи ХОБ вважається саме куріння, адже воно призводить до формування процесу запального характеру, який погано впливає на легені. Дим, який вдихає людина під час куріння, містить в своєму складі шкідливі домішки, які наділені здатністю, пошкоджувати Війчастий епітелій і призводити до формування різноманітного роду інфекцій.

Причиною формування хронічного обструктивного бронхіту також може бути робота в сталеливарних цехах, шахтах з видобутку вугілля, текстильних фабриках, на будівництві.

КЛІНІЧНА КАРТИНА

Прояви хронічного обструктивного бронхіту

Симптоми захворювання і інтенсивність їх проявів залежатимуть від того, на якій стадії перебігу воно знаходиться, а також від ступеня ураження бронхів і легенів і швидкості поширення патологічного процесу. Все це в свою чергу тісно пов'язано з тим наскільки сильно роблять свій вплив несприятливих чинників екзогенного походження.

Тому до патологічних проявів хронічного обструктивного бронхіту відносять:

- кашель, який супроводжується появою дискомфортних і больових відчуттів;
- різкі перепади показників температури тіла;
- зміна забарвлення шкірного покриву, він стає блідим;
- прискорене серцебиття;
- поява задишки при виконанні навіть незначних навантажень;
- підвищений рівень стомлюваності;
- збільшення кількості поту, який виробляється організмом;
- жорстке дихання;
- прослуховування хрипів зі свистом, який з'являється на видиху.

Першим тривожним дзвіночком хронічного обструктивного бронхіту є поява задишки з утрудненим видихом, яка на перших етапах з'являється тільки після виконання якоїсь роботи, з плином часу вона набуває постійний характер. Особливістю даного патологічного симптому є те, що найчастіше він проявляє себе в ранкову пору доби, після сну.

Дуже важливо при появі щонайменших симптомів звернутися за допомогою до кваліфікованого фахівця, який зможе провести повне обстеження і поставити правильний діагноз. Адже тільки в такому випадку буде підібрано правильну схему лікування, яка допоможе полегшити стан хворого і запобігти переходу захворювання в більш важку форму.

Особливості хронічного обструктивного бронхіту у дітей

Хоча хронічний обструктивний бронхіт і вважається хворобою курців, їм все ж, на жаль, хворіють також і діти. Досить часто до його формування призводять часті застуди та

Хронічний обструктивний бронхіт у дітей може виникати внаслідок:

- інфекційних процесів аденовірусного походження;
- мікоплазмоза;
- риновірусної інфекції;
- алергії.

Хронічний бронхіт у дітей також може ставати причиною формування ХОБ.

Лікування ХОБ повинно складатися з прийому дитиною медикаментозних препаратів, проведення фізіотерапевтичних процедур і масажу. Лікування в більшості випадків довгострокове і може тривати кілька місяців. Однак дотримуючись всі рекомендації лікаря, важкий кашель і задишка зникають досить швидко. Зазвичай дітям призначають:

- фізіотерапевтичні процедури — УВЧ, СУФ, електрофорез;
- муколітики, галоаерозолі і вібромасаж;
- інгаляції;
- оксигенотерапію;
- електростимуляцію діафрагми;
- імуномодулятори;
- протизапальні препарати.

Зверніть увагу, хронічний бронхіт у дітей обструктивного характеру призводить до формування в легенях незворотних змін, які чинять негативний вплив на стан і розвиток дитини протягом усього життя, що призводить до зниження опірності організму і розвитку ускладнень.

Важливо, якщо дитину почала непокоїти задишка, кашель з виділенням слизового мокротиння і синюшного відтінку губ необхідно обов'язково і якомога швидше звернутися за допомогою до лікаря, адже вчасно розпочате лікування може призупинити розвиток хвороби.

ПРОФІЛАКТИКА

Профілактика хронічного обструктивного бронхіту

У будь-якому випадку попередити захворювання набагато легше, ніж проводити його лікування. Перш за все, необхідно відмовитися від шкідливих звичок, особливо від куріння. Особливу увагу потрібно приділяти також ведення здорового способу життя, загартовування, відвідування лікувально-курортних установ. Позитивний вплив мають також прогулянки на свіжому повітрі, заняття спортом, їзда на велосипеді і дихальна гімнастика.

Чудовими профілактичними методами вважається:

- відпочинок на морі;
- збалансоване і повноцінне харчування;
- проведення своєчасного лікування захворювань органів дихання, в тому числі і інфекційного характеру;
- проходження щорічних профілактичних оглядів.

Всі перераховані профілактичні заходи допомагають не тільки попередити формування ХОБ, а й зменшити ризик розвитку важких ускладнень і полегшити перебіг захворювання.

У підсумку необхідно відзначити, що, перш за все, необхідно з особливою уважністю ставитися до свого здоров'я та здоров'я своїх близьких, при появі хоча б незначних патологічних симптомів потрібно обов'язково звернутися за консультацією до лікаря.

ХРОНІЧНИЙ БРОНХІТ

Етіологія. Більшість клініцистів основною причиною хронічного бронхіту вважають паління тютюну. У тютюновому димі знайдено понад 2000 потенційно токсичних компонентів, які входять до складу газо-вої і корпускулярної фаз диму. Остання включає в себе воду, нікотин і смолу, яка складається з поліциклічних ароматичних вуглеводнів з канцерогенними властивостями, крезолів, фенолів, радіоактивних металів. До складу газової фази входять оксид вуглецю, акролеїн, оксид азоту, ціанід водню тощо. Смертність унаслідок хронічного бронхіту в тих, хто випалює за добу понад 25 цигарок, у 21 раз вища, ніж у тих, що не палять. Велике значення у розвитку хронічного бронхіту має також пасивне паління.

На другому місці серед причин хронічного бронхіту є **професійні шкідливі чинники**. Хронічний бронхіт може бути спричинений різноманітним пилом (порохом): органічним (бавовняний, мучний), неорганічним (вугільний, кварцовий, цементний), а також токсичними парами і газами (амоніак, хлор, кислоти, сірчистий ангідрид, оксид вуглецю, озон, фосген, продукти газо- й електрозварювання). Бронхіти у працівників шкідливих виробництв (пилові бронхіти) відносяться до професійних захворювань. Неприятливо впливають також висока і низька температури в цехах, протяги. Особливо шкідливий синергізм: паління і професійні шкідливі чинники.

Не менш важливе значення має і забруднення повітря відходами сучасного виробництва, продуктами згорання різних видів палива тощо.

Зазвичай в якості показників забруднення повітря визначають концентрації SO₂, N₂O, NO і диму. Особливе місце посідає гостре масивне забруднення повітря — смог. Він утворюється внаслідок швидкого і прогресуючого забруднення повітря продуктами згорання палива, які за умови безвітряної погоди накопичуються під пластом теплого і над пластом холодного повітря.

Хронічний бронхіт, який виникає внаслідок паління, забруднення атмосфери, впливу професійних шкідливостей, вважають первинним. Вторинним називають хронічний бронхіт, етіологічно тісно пов'язаний з вогнищами хронічної інфекції (риніт, синусит, тонзиліт, бронхоектаз, хронічний абсцес легенів), а також в осіб з посттуберкульозними хронічними захворюваннями серця (лівошлуночкова недостатність), хронічною нирковою недостатністю, природженою деформацією грудної клітки. У виникненні хронічного бронхіту має значення також обтяжена спадковість.

Побутові алергени. До них відносять домашній пил, алергени кімнатних тварин, тарганів, грибкові алергени. Найчастішою причиною алергічної (атопічної, екзогенної) астми є домашній пил. До його складу входять грибкові алергени (аспергіли, фікоміцети тощо), алергени комах, кліщів, пилок, лупа тварин тощо. Найбільше значення мають алергени кліщів. У домашньому пилу міститься понад 30 видів кліщів. Найбільш алергенними є випорожнення кліщів — частки діаметром 10 — 20 мкм, які зазвичай затримуються в порожнині носа, спричинюють набряк слизової оболонки і утруднення носового дихання. Іноді вони потрапляють у бронхи. Частки епідермісу людини і тварини також можуть спричинювати астму. Лупа людини може бути причиною сімейної форми захворювання, а також професійної астми в перукарів.

Алергенними можуть бути сеча мишей, пацюків, а також випорожнення і лупа котів, псів, птахів, корів, коней, свиней, кролів, курей, гусей, качок, дафнії.

Алергени навколишнього середовища. До них відносять пилок рослин, спори грибів, алергени комах та інші компоненти повітря. Пилок багатьох рослин має доволі сильні антигенні властивості. Він є причиною більшості полінозів. Пилкова бронхіальна астма характеризується сезонністю, із загостреннями в період цвітіння рослин, у сухі, вітряні дні. Найпоширенішими пилковими алергенами є: пилок трав (тимофіївки лугової, пирію, амброзії, полину, подорожника), квітів (маку, тюльпанів, маргариток), кущових рослин (шипшини, бузини, лісового горіха), дерев (берези, дуба, ясеня, тополі, верби, сосни, вільхи, каштана). Пилкова алергія зустрічається у 6 — 20 % хворих па бронхіальну астму.

Тверді часточки (PM10 і PM2.5)

Тверді частинки, також відомі як забруднення частинок або ПМ, є терміном, який описує надзвичайно малі тверді частинки і капці рідини, суспендовані в повітрі. Частина частинок може складатися з різних компонентів, включаючи нітрати, сульфати, органічні хімікати, метали, частинки ґрунту або пилу та алергени (такі як фрагменти спор пилку або цвілі). Забруднення частинок головним чином походить від автотранспорту, обігрівачів деревини та промисловості. Під час бугових поштовхів або пилових штормів забруднення частинок може досягати надзвичайно високих концентрацій

Розмір частинок впливає на їх потенціал, що може спричинити проблеми зі здоров'ям:

- PM10 (частинки діаметром 10 мікрометрів або менше): ці частинки досить малі, щоб пройти через горло і нос і ввести легені. Після вдихання ці частинки можуть впливати на серце і легені та наносити серйозні наслідки для здоров'я.
- PM2.5 (частинки діаметром 2,5 мікрометра або менше): ці частинки настільки малі, що вони можуть поглибитись у легені та в кровотік. Є достатньо доказів того, що вплив PM2.5 протягом тривалого періоду (років) може спричинити несприятливі наслідки для здоров'я. Зверніть увагу, що PM10 включає PM2.5.

Потенційні наслідки для здоров'я від впливу твердих частинок:

Існує багато впливів на здоров'я від впливу частинок. Численні дослідження показали зв'язок між впливом частинок і збільшенням притоку лікарень, а також смертю від захворювань серця або легень. Вплив на здоров'я може мати місце після короткочасного і довготривалого впливу частинок.

Короткотермінове опромінення (годин до днів) може призвести до:

- Раздражені очі, ніс і горло
- Погіршення астми та захворювань легенів, таких як хронічний бронхіт (також називається хронічним обструктивним захворюванням легенів або ХОБЛ)
- Серцеві напади та аритмії (нервові серцебиття) у людей з серцево-судинними захворюваннями
- Збільшення при прийманні лікарні та передчасної смерті через захворювання органів дихання та серцево-судинної системи

Довгострокове опромінення (багато років) може призвести до:

- Зменшена функція легенів
- Розвиток серцево-судинних і респіраторних захворювань
- Підвищена швидкість прогресування захворювання
- Зменшення тривалості життя

Джерела твердих часток можуть бути природними або антропогенними. Вони впливають на клімат та опади, які негативно впливають на здоров'я людей. IARC та ВООЗ позначають тверді часточки, як канцероген групи 1.

Австралія

	PM10	PM2.5
--	-------------	--------------

Щорічне середнє значення	Ні	8 мкг / м ³
Середньодобові (24 години)	50 мкг / м ³	25 мкг / м ³
Допустима кількість перевищень на рік	Ні	Ні

Китай

	PM10	PM2.5
Щорічне середнє значення	70 мкг / м ³	35 мкг / м ³
Середньодобові (24 години)	150 мкг / м ³	75 мкг / м ³
Допустима кількість перевищень на рік	Ні	Ні

Європейський Союз

	PM10 з 1 січня 2005 року	PM2.5 починаючи з 1 січня 2015 року
Щорічне середнє значення	40 мкг / м ³	25 мкг / м ³
Середньодобові (24 години)	50 мкг / м ³	Ні
Допустима кількість перевищень на рік	35	Ні

Гонконг

	PM10 з 1 січня 2014 року	PM2.5 з 1 січня 2014 року
Щорічне середнє значення	50 мкг / м ³	35 мкг / м ³
Середньодобові (24 години)	100 мкг / м ³	75 мкг / м ³
Допустима кількість перевищень на рік	9	9

Японія

	PM10 ^[88]	PM2.5 з 21 вересня 2009 р
Щорічне середнє значення	Ні	15 мкг / м ³
Середньодобові (24 години)	100 мкг / м ³	35 мкг / м ³
Допустима кількість перевищень на рік	Ні	Ні

Південна Корея

	PM10 з 4 грудня 2006 р	PM2.5 з 27 березня 2018 року
Щорічне середнє значення	50 мкг / м ³	15 мкг / м ³
Середньодобові (24 години)	100 мкг / м ³	35 мкг / м ³
Допустима кількість перевищень на рік	Ні	Ні

Тайвань

	PM10	PM2.5
Щорічне середнє значення	65 мкг / м ³	15 мкг / м ³
Середньодобові (24 години)	125 мкг / м ³	35 мкг / м ³
Допустима кількість перевищень на рік	Ні	Ні

США

	PM10 щоденний ліміт з 1987 року Річний ліміт у 2006 році	PM2.5 щоденний ліміт з 2007 року річний ліміт з 2012 року
Щорічне середнє значення	Ні	12 мкг / м ³
Середньодобові (24 години) Допустима кількість перевищень на рік	150 мкг / м ³ 1	35 мкг / м ³ Не застосовується (середній показник річного 98-го перцентилля за 3 роки)

в. Статистика по захворюваності в Запоріжжі та Кривому Розі

Захворюваність населення Запорізька область

http://zp.ukrstat.gov.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=6001&Itemid=100065#1.4.

	Кількість уперше ареєстрованих випадків захворювань, усього, тис.	У тому числі								
		новоутворення	хвороби нервової систем ¹	хвороби системи кровообігу	хвороби органів дихання	хвороби шкіри та підшкірної клітковини	хвороби кістково- м'язової систем і сполучної тканини	хвороби сечостатевої системи	уроджені аномалії (вади розвитку), деформації та хромосомні порушення	травми, отруєння та деякі інші наслідки дії зовнішніх причин
1995	1365,3	15,8	117,7	36,9	570,1	94,9	49,6	51,4	2,2	126,0
1996	1193,1	13,7	131,0	40,6	540,2	94,6	52,5	50,2	2,7	134,8
1997	1271,1	18,7	123,7	43,2	608,0	86,0	54,2	59,7	2,8	123,2
1998	1265,7	17,5	135,9	47,5	570,1	84,8	64,4	65,6	3,7	122,9
1999	1241,3	19,6	137,0	53,1	566,7	79,0	59,9	61,3	3,2	115,4
2000	1240,2	17,7	26,7	79,9	538,1	73,7	54,4	64,9	2,6	105,8
2001	1194,5	18,1	25,6	76,1	529,3	71,2	56,7	76,8	2,6	99,1

200 2	1143,7	17,5	24,6	65,3	480,1	72,8	58,6	79,6	2,3	97,9
200 3	1135,2	16,5	22,5	62,0	512,3	72,2	51,3	75,9	2,0	93,0
200 4	1114,0	17,4	20,4	72,0	482,6	70,8	49,4	79,4	2,0	84,7
200 5	1098,0	16,3	19,8	55,2	483,3	69,2	50,3	83,7	2,1	85,3
200 6	1050,2	17,1	20,1	63,6	439,7	65,6	50,8	86,0	2,0	87,1
200 7	1086,7	15,8	19,6	58,2	485,5	71,9	51,4	78,7	1,7	81,5
200 8	1043,1	15,1	20,0	62,0	453,0	65,3	49,3	81,4	1,8	78,9
200 9	1049,0	15,2	19,1	55,5	493,0	62,2	46,5	77,3	1,6	75,2
201 0	1070,2	15,4	20,9	56,0	509,6	65,2	47,5	74,7	1,5	77,1
201 1	1053,1	16,9	20,3	55,6	492,1	62,9	48,8	75,5	2,1	74,0
201 2	1003,0	17,4	20,9	60,6	438,0	66,1	48,3	74,9	1,8	74,0
201 3	1010,3	16,4	19,1	57,5	462,2	64,4	44,8	72,6	1,6	67,2
201 4	1024,2	15,9	19,2	55,9	481,9	65,9	51,3	72,2	2,0	66,4
201 5	1034,0	16,5	18,2	54,7	492,1	65,7	51,9	73,7	2,0	63,1
201 6	1087,4	20,4	16,1	51,2	559,5	60,4	44,7	70,9	2,1	62,7

¹ Згідно з МКХ-10, починаючи з 1999р., з класу хвороб нервової системи й органів чуття вилучені та сформовані в окремі класи хвороби ока та його додаткового апарату і хвороби вуха та соскоподібного відростка.

Звернення депутатів Запорізької міської ради до Президента України, Верховної Ради України, Кабінету Міністрів України щодо кризової ситуації у сфері охорони довкілля

Ми, депутати Запорізької міської ради, занепокоєні кризовим станом навколишнього природного середовища міста та фінансуванням заходів щодо покращення екологічної ситуації.

Запоріжжя – один з найбільших промислових центрів України. Наявність в місті потужного промислового потенціалу призводить до великої кількості викидів у навколишнє середовище, що спричиняє забруднення повітряного та водного басейнів, земельних ресурсів; шкідливо впливає на здоров'я населення, флору та фауну; в цілому порушує екосистему регіону.

Стан навколишнього природного середовища входить в число показників, що визначають життєвий рівень міста. На сьогодні техногенне навантаження на одного

мешканця м.Запоріжжя на рік складає – 191,3 кг/чол (викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря), 393 кг/чол (відходів), 103 кг/чол (скиду забруднюючих речовин у водні об'єкти).

В місті Запоріжжі з 2006 року при сприянні Міністерства охорони здоров'я та охорони навколишнього природного середовища України за участю інституту гігієни та медичної екології ім.О.М.Марзєєва АМНУ впроваджується пілотний проект з оцінки ризиків на здоров'я населення від забруднення навколишнього середовища. Попередні дослідження довели кількісний зв'язок між забрудненням атмосферного повітря та смертністю населення міста Так популярний канцерогенний ризик (РС R) від пріоритетних канцерогенів складає близько 13002 додаткових випадків онкозахворювань впродовж життя (70 років) на популяцію або 186 додаткових випадків на рік.

Зважаючи на складну демографічну ситуацію як в місті так і в Україні в цілому, є нагальна необхідність прийняття першочергових рішень щодо покращення екологічної ситуації.

Кривий Ріг

Як відомо, ВАТ “Криворізький гірничо-металургійний комбінат “Криворіжсталь” є найбільшим забруднювачем довкілля у зазначеному регіоні. Обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря становить 66% від загального обсягу викидів по місту. Скиди стічних вод складають 33% від загального обсягу скидів по місту. Щорічно утворюється більше 41 млн. тонн відходів.

Все це призвело до того, що за останні 10 років показник смертності населення збільшився з 14,7 у 1995 році до 17,1 у 2004 році, а у першому півріччі цього року досяг позначки 18,8 та значно перевищує відповідні показники у державі в цілому. За останні три роки показники дитячої смертності постійно перевищують відповідні показники по області та Україні на 15-25 відсотків. Рівень захворюваності населення на онкопатологію та туберкульоз також постійно перевищує відповідні показники по області.

Екологічна ситуація у місті Кривий Ріг

За даними підприємств міста викиди забруднюючих речовин у повітря за 2017 рік становили 323 тис.тонн, що на 5% (342 тис.тонн) менше ніж у минулому році. Основними підприємствами, що здійснюють найбільший вплив на стан атмосферного повітря, є ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг", ПАТ "ПВДГЗК", ПРАТ "ПВНГЗК", ПРАТ "ЦГЗК", ПРАТ "ХайдельбергЦемент Україна", ПРАТ "ІНГЗК", ПАТ "Кривбасзалізрудком", ТОВ "МЕТІНВЕСТ – Криворізький ремонтно-механічний завод", ПРАТ "СУХА БАЛКА", СП ПРАТ "ММК ім. Ілліча" ГЗК "УКРМЕХАНОБР".

Найбільший вплив на стан навколишнього природного середовища по розміщенню промислових відходів здійснюють ПРАТ "ПВНГЗК", ПРАТ "ІНГЗК", ПАТ "ПВДГЗК", ПРАТ "ЦГЗК", ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг", ПАТ "Кривбасзалізрудком".

За 2017 рік утворено понад 230 млн.тонн промислових відходів, з них розміщено в навколишньому природному середовищі більше 152 млн.тонн., При цьому, забезпечено утилізацію 78 млн. тонн промислових відходів, що на 19% більше, ніж у 2016 році (оперативні дані підприємств).

Посилання

https://kr.gov.ua/karta_saytu_pidrozdili_vikonkomu/upravlinnya_ekologii/ekologichna_situat_siya_u_misti_kriviy_rig

Міська програма вирішення екологічних проблем Кривбасу та поліпшення стану навколишнього природного середовища на 2016 – 2025 роки

Сьогодні екологічні питання стоять у ряді найважливіших і визначають рівень благополуччя жителів України в цілому та нашого міста зокрема.

Кривий Ріг є одним з найбільших індустріальних центрів нашої країни, виробнича діяльність промислових підприємств створює складну екологічну ситуацію у місті. Тому питання охорони навколишнього природного середовища є надзвичайно важливе й актуальне.

З метою поліпшення стану довкілля, у рамках реалізації Стратегічного плану розвитку міста Кривого Рогу, як екологічно чистого міста ефективного використання ресурсів, за ініціативи міського голови Ю.Вілкула з квітня 2016 року розпочато розробку міської програми з поліпшення стану навколишнього природного середовища на 2016-2025 роки.

У розробці програми приймали активну участь депутати Криворізької міської ради-члени постійної комісії з питань природокористування, екології, охорони здоров'я, та соціального захисту населення, громадські організації: "Екологічна рада Криворіжжя", "Центр досліджень екологічної безпеки та експертиз благодійного фонду "Громадська ініціатива мешканців Кривбасу", "Міжрегіональне бюро екологічного захисту", "Громадська екологічна платформа", спеціалісти основних наукових установ міста, представники промислових підприємств.

Посилання: https://kr.gov.ua/ua/news/pg/41116721566789_s/

3. Правове поле

а. Як довести, що захворюваність у місті спричиняють (є наслідком) викидів промислових підприємств

Звернення депутатів Запорізької міської ради до промислових підприємств міста щодо кризової ситуації у сфері охорони довкілля

Ми, депутати Запорізької міської ради, занепокоєні кризовим станом навколишнього природного середовища міста, особливо незадовільним станом атмосферного повітря.

Виробнича діяльність промислових підприємств призводить до великої кількості викидів у навколишнє середовище, що спричиняє забруднення атмосферного повітря, водних та земельних ресурсів; шкідливо впливає на стан здоров'я населення.

Техногенне навантаження на одного мешканця м.Запоріжжя на рік складає – 191,3 кг/чол (викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря), 393 кг/чол (відходів), 103 кг/чол (скиду забруднюючих речовин у водні об'єкти).

За даними досліджень санепідслужби м.Запоріжжя на території житлової забудови перевищення гранично-допустимих концентрацій (ГДК) становлять: по зваженим речовинам - 50,2%, фенолу – 54,8%, сірковуглецю – 47,8%, сірководню – 45,7%, двоокису азоту – 30,9%, фтористому водню – 23,4%.

В періоди несприятливих метеорологічних умов (НМУ) концентрації шкідливих речовин в повітрі зростають в багато разів. Велика кількість днів на рік з НМУ, яка притаманна м.Запоріжжя, особливо з липня по жовтень місяць, суттєво погіршує умови проживання та викликає незадоволення і обурення мешканців міста.

Якість атмосферного повітря, оцінена згідно "Санітарних правил охорони атмосферного повітря населених міст" ДСП-201-97 за рівнем забруднення залишається "неприпустимим", а по ступеню небезпеки – "помірковано небезпечним".

Постійні перевищення ГДК забруднюючих речовин в атмосферному повітрі, воді та продуктах харчування призводять до порушення функцій організму людини, пошкодженню генетичного коду, а в разі значного перевищення - навіть до летального наслідку.

Запоріжжя входить до числа регіонів, де розповсюджені хвороби, пов'язані з новоутвореннями, захворюваннями ендокринної системи, системи кровообігу, органів травлення та дихання. Наслідком забруднення атмосферного повітря є збільшення на 4-5% показника захворюваності органів дихання, особливо серед дитячого населення.

Дані досліджень з оцінки екологічних ризиків, виконані інститутом гігієни та медичної екології ім.О.М.Марзеєва АМНУ, довели кількісний зв'язок між забрудненням атмосферного повітря та смертністю населення міста. Так популяційний канцерогенний ризик від пріоритетних канцерогенів складає близько 13002 додаткових випадків онкозахворювань впродовж життя (70 років) на популяцію або 186 додаткових випадків на рік.

При хронічній інгаляційній дії зважених частинок діаметром до 10мкм імовірність додаткових випадків смертей може складати 1602 випадки, що приблизно становитиме 14% від загальної смертності населення міста.

З метою забезпечення екологічної безпеки для жителів міста, розроблена і затверджена рішенням сесії Запорізької обласної ради "Програма виходу з екологічної кризи м.Запоріжжя на період 2001 – 2010 роки" (далі Програма).

Аналіз стану виконання Програми показав, що з передбачених промисловими підприємствами міста 79 природоохоронних заходів: виконано 35 заходів, не виконано в термін 22 заходів, термін виконання 22 заходів не минув.

Для забезпечення виконання заходів Програми та зважаючи на кризову екологічну ситуацію, Запорізька міська рада підтримує пропозиції промислових підприємств щодо:

- зарахування 50 відсотків нарахованого податку на прибуток на окремий спеціальний рахунок в органах Держказначейства для виконання місцевих природоохоронних програм;

- спрямування 50 відсотків від суми податку на додану вартість на спеціальний рахунок органу місцевого самоврядування виключно- на фінансування природоохоронних програм;
- відновлення дії диференційного тарифу на електричну енергію.

Для покращення екологічної ситуації, Запорізька міська рада наполягає на безумовному виконанні промисловими підприємствами природоохоронних заходів, передбаченими "Програмою виходу з екологічної кризи м.Запоріжжя на період 2001–2010 роки".

Звертаємо увагу на необхідність в періоди несприятливих метеорологічних умов обов'язково виконувати заходи щодо зниження обсягів виробництва, забезпечувати безперебійну роботу газопилоочисного обладнання, чітко дотримуватися технологічних регламентів виробництва.

Впровадження заходів дозволить зменшити шкідливий вплив промислових викидів на здоров'я населення, покращити умови проживання мешканців та екологічну ситуацію в місті.

Звернення прийнято сесією Запорізької міської ради

Рішення №7 від 29.08.2007 року м. Запоріжжя

Посилання: <https://zp.gov.ua/uk/documents/item/535>

Постійна комісія міської ради з питань екології

Згідно Положення про постійні комісії міської ради від 19.02.216 №123 постійна комісія з питань екології:

- 4.6.1. готує висновки та рекомендації з питань екології, захисту навколишнього середовища, природоохоронних заходів;
- 4.6.2. контролює виконання програми та рішень ради, а також заходів передбачених іншими програмами та рішеннями ради, з питань екології, захисту навколишнього середовища, природоохоронних заходів;
- 4.6.3. з метою здійснення депутатського контролю, систематично, але не рідше одного разу в рік вивчає та подає за результатами звіт, який включає висновки та рекомендації, щодо покращення функціонування підзвітних і підконтрольних раді органів, підприємств, установ та організацій з питань екології, захисту навколишнього середовища, природоохоронних заходів; оприлюднення її результатів і подання їх органам, уповноваженим приймати рішення щодо розміщення, проектування та будівництва нових і реконструкції діючих підприємств, споруд та інших об'єктів, пов'язаних із використанням природного середовища;
- 4.6.7. з питань екології, захисту навколишнього середовища, природоохоронних заходів перевіряє роботу підприємств, установ та організацій розташованих на території ради, подає за результатами перевірки пропозиції на розгляд керівників підприємств, установ і організацій, а в необхідних випадках вносить свої пропозиції на розгляд ради;
- 4.6.8. контролює дотримання законодавства з питань екології, захисту навколишнього середовища, природоохоронних заходів та проводить аналіз з цих питань, надаючи раді раз на рік детальний звіт про стан навколишнього середовища, забруднення повітря та водойм, інші питання екології;
- 4.6.9. попередньо розглядає і подає комплексні програми з покращення екологічного становища у місті;
- 4.6.10. має право брати бути присутніми при організації та проведенні конкурсів, тендерів по закупівлях товарів, робіт та послуг серед суб'єктів господарювання, у якості спостерігача;
- 4.6.11. звертається до відповідних органів про скасування дозволів на експлуатацію об'єктів у разі неодноразового або тривалого порушення природоохоронного законодавства, екологічних та санітарно-гігієнічних норм і правил;
- 4.6.12. розглядає питання визначення територій для складування, зберігання або розміщення виробничих, побутових та інших відходів відповідно до чинного законодавства України;
- 4.6.13. готує необхідні заходи з попередження і ліквідації наслідків екологічних катастроф, стихійних лих, епідемій, інших надзвичайних ситуацій, інформує про це населення;

Кривий Ріг

Обґрунтування необхідності прийняття проекту Закону України

Проект Закону України „Про внесення змін до Закону України „Про Державний бюджет України на 2006 рік” підготовлений з метою врегулювання важливих питань соціально-економічного характеру, пов'язаних із спрямування коштів на заходи, пов'язані з поліпшенням екології та соціально-економічний розвиток міста Кривий Ріг та прилеглих до нього населених пунктів Дніпропетровської області.

14 грудня 2005 року було прийнято Закон України “Про внесення змін до Закону України “Про Державний бюджет України на 2005 рік”, яким передбачалось виділення міському

міста Кривого Рогу та Дніпропетровському обласному бюджету частини коштів (у розмірі 1 відсотка), які надійшли у 2005 році від продажу 93,02% акцій відкритого акціонерного товариства "Криворізький гірничо-металургійний комбінат "Криворіжсталь" металургійному холдингу Mittal Steel Germany GmbH, що запропонував за пакет акцій 24.200 млн. гривень.
w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc34?id=&pf3511=27020&pf35401=86726

Міська влада Кривого Рогу сприяє вирішенню проблем дитячої онкології
У рамках модернізації та реформування системи охорони здоров'я 15 лютого у Криворізькому центрі здоров'я відбулося засідання круглого столу до Міжнародного дня дітей, хворих на рак. У заході взяли участь: лікарі центру, дитячі онкологи міста та представники засобів масової інформації.

Під час зустрічі розглядалися такі питання, як: організація відзначення Міжнародного дня боротьби з дитячим раком у Кривому Розі у контексті завдань модернізації служби охорони здоров'я Дніпропетровщини; структура дитячої онкологічної захворюваності у Кривому Розі; фактори ризику, ранні симптоми, алгоритм дій батьків, та питання щодо лікування захворювань крові у дітей. Також наголошувалося на співпраці з волонтерами й громадськими організаціями та на потребах родин з хворими дітьми.

Крім того, метою засідання круглого столу було привернути увагу громадськості до проблем дитячої онкології та залучити небайдужих до надання посильної допомоги хворим дітям Кривого Рогу.

посилання: https://kr.gov.ua/ua/st/pg/160212929629558_n/

в. Чи можливо, щоб підприємство оплатило медичний огляд людей, які проживають в зоні викидів хімічних речовин в повітря цього підприємства

Теоретично можливо, якщо помешкання (житлові будинки) знаходяться на території санітарно-захисної зони підприємства. На практиці – підприємство докладе максимум зусиль, щоб територію, де знаходяться житлові будинки «вивести» з санітарно-захисної зони.

с. Чи можливо, щоб підприємство оплатило лікування людей, які захворіли внаслідок діяльності цього підприємства

Відповідно до пп. 240.1.1 п. 240.1 ст. 240 ПКУ платниками екологічного податку є суб'єкти господарювання, юридичні особи, що не провадять господарську (підприємницьку) діяльність, бюджетні установи, громадські та інші підприємства, установи та організації, постійні представництва нерезидентів, включаючи тих, які виконують агентські (представницькі) функції стосовно таких нерезидентів або їх засновників, під час провадження діяльності яких на території України і в межах її континентального шельфу та виключної (морської) економічної зони здійснюються, зокрема викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами забруднення.

Об'єктом та базою оподаткування є, зокрема, обсяги та види забруднюючих речовин, які викидаються в атмосферне повітря стаціонарними джерелами (підпункт 242.1.1 пункту 242.1 статті 242 Кодексу).

Стаціонарне джерело забруднення - підприємство, цех, агрегат, установка або інший нерухомий об'єкт, що зберігає свої просторові координати протягом певного часу і

здійснює викиди забруднюючих речовин в атмосферу та/або скиди забруднюючих речовин у водні об'єкти (п.п. 14.1.230 п. 14.1 ст. 14 ПКУ).

Також до стаціонарних джерел забруднення можна віднести генератори, міні електростанції, газозварювальне обладнання (установки), які працюють на пальному при спаленні якого утворюються та викидаються в атмосферне повітря забруднюючі речовини або суміш таких речовин, що є об'єктом та базою оподаткування екологічним податком за викиди в атмосферне повітря забруднюючих речовин стаціонарними джерелами.

<http://dp.sfs.gov.ua/baner/podatkovyi-konsultatsii/konsultatsii-dlya-yuridichnih-osib/67521.html>

Платниками, як і раніше, залишаються суб'єкти господарювання (далі – СГ), які (п. 240.1 ПК): викидають забруднюючі речовини (далі – ЗР) в атмосферу стаціонарними джерелами забруднення; скидають ЗР у водні об'єкти; розміщують відходи; утворюють радіоактивні відходи; зберігають радіоактивні відходи понад установлений ліцензійний строк.

Як визначити види та обсяг ЗР для розрахунку екоподатку за здійснення викидів в атмосферу?

Розрахувати види та обсяг викидів підприємство може двома способами. Спосіб 1. Інвентаризація викидів спеціалізованою організацією. Проводиться інвентаризація викидів ЗР в атмосферу і на підставі її даних визначається перелік та обсяги викидів. Таку інвентаризацію здійснюють спеціалізовані організації, відповідні підрозділи підприємств, які мають певний досвід роботи, технічне обладнання та перебувають на обліку в Мінприроди (п. 1.10 Інструкції № 7). Для цього підприємству необхідно звернутися до організації, яка має право на розробку таких документів і занесена до відповідного переліку Мінприроди. Спосіб 2. Самостійний розрахунок. Обсяг викидів можна розрахувати й самостійно, наприклад, скориставшись техпаспортом обладнання, у якому наведена кількість ЗР, що викидаються в атмосферу, при максимальній роботі обладнання. Однак є ризик, що такий розрахунок ДФС не визнає. Крім того, якщо підприємство помилиться й неправильно вкаже види забруднюючих речовин, сума екоподатку може виявитися заниженою. А це чревато штрафом, передбаченим ст. 123 ПК. Якщо підприємство все-таки вирішить здійснити розрахунок самостійно, рекомендуємо скористатися Методикою № 452. У таблиці 6 цього документа наведено питомі викиди ЗР і парникових газів в атмосферу від промислової, сільськогосподарської, будівельної та іншої техніки.

посилання: <https://uteka.ua/ua/publication/Ekonalog-v-2018-godu-na-vse-voprosy-est-otvety>

Таким чином в Україні де факто, якщо підприємство сплачує екологічні податки то воно не повинно за свій кошт лікувати людей, які захворіли внаслідок діяльності цього підприємства. Також в сучасних українських умовах дуже важко довести зв'язок захворюваності та діяльності підприємства.

4. Що робити, якщо живеш в забрудненому місті

а. Що можна робити, щоб мінімізувати наслідки

В першу чергу потрібно знати (мати інформацію), коли і де забруднення повітря може бути поганим.

По друге забруднення повітря твердими часточками шкідливо діють в будь-який час пори року. Найбільше забруднення спостерігається коли погода спокійна. Найбільша

концентрація твердих часточок спостерігається біля автомагістралей та проспектів в годину пік, а також коли в повітрі є дим від спалювання деревини чи вугілля.

По третє дуже важливим є уникнення фізичної активності (тренувань) поблизу автомагістралей, проспектів та промислових майданчиків.

По четверте – в ранішні години повітря є більш чистішим ніж в день (фотохімічна реакція). Тому всі важливі справи, які потребують перебування на свіжому (відкритому) повітрі потрібно планувати на ранок.

По п'яте – знизити забруднення повітря всередині вашого будинку (квартири):

- не палити в приміщенні;
- регулярно провітрюйте свій будинок (квартиру), щоб видалити токсичні та канцерогенні речовини, які виділяються з матеріалів, які знаходяться в середині приміщення;
- не використовуйте, якщо це можливо газові обігрівачі та печі в яких спалюється вугілля та деревина;
- встановіть витяжку на кухні;
- потрібно обмежити спалення свічок (церковних, декоративних тощо) та ладану.

По шосте: якщо проживаєте в забрудненій зоні то потрібно вибирати дошкільні навчальні заклади (дитячі садочки), школи в місцях, які найменш забруднених районах міста через те, що діти більшість часу проводять саме в них.

Вразливі групи населення

Кожна людина може постраждати від забруднення повітря, особливо коли вона виявляється протягом тривалого періоду часу. Однак деякі групи людей можуть бути більш чутливими, ніж інші, щодо впливу забруднення повітря. Різні забруднювачі можуть впливати на ці групи по-різному. Наприклад, деякі з забруднюючих речовин можуть викликати симптоми у людей з астмою, тоді як люди з серцевими захворюваннями, швидше за все, постраждали від забруднення частинок.

Особливу увагу потрібно приділяти (мати інформацію про забруднення повітря) людям, які хворіють на такі хвороби:

- Люди з астмою : вплив забруднення повітря може погіршити ваші симптоми або викликати приступ астми;
- Люди з легеневиими захворюваннями, такі як хронічний бронхіт - вплив забруднення повітря може погіршити ваші симптоми.
- Люди з серцево-судинними (серцевими) захворюваннями : вплив забруднення повітря може викликати такі симптоми, як серцебиття, біль у грудях або задишка.

Люди можуть бути більш чутливими до певного типу забруднення повітря на певних життєвих етапах:

- нероженні діти (вагітні жінки): вплив високого рівня забруднення повітря протягом тривалого періоду часу (тобто від тижнів до місяців) може бути пов'язаний з несприятливими результатами вагітності, такими як зменшення ваги народжених або передчасні пологи.

Потрібно мати на увазі, що діти є більш вразливі до впливу забруднення повітря в порівнянні з дорослими з наступних причин: їхні легені та імунна система ще знаходяться в стадії росту. Діти часто хворіють на респіраторні інфекції. Батьки повинні пам'ятати, що діти є більш активні на відкритому повітрі (проводять більше часу), ніж дорослі, і тому більше «вдихають» забруднювачів атмосферного повітря.

Людам похилого віку потрібно пам'ятати, що внаслідок того, що в них є хронічні захворювання і вони старіють їхній організм менш здатний компенсувати наслідки екологічних небезпек. Забруднення повітря може ускладнити захворювання серцево-судинної та дихальної систем.

в. Медичний огляд для виявлення патології (захворювання), що виникло внаслідок забруднення навколишнього середовища промисловими підприємствами

Забруднене атмосферне повітря в першу чергу призведе до виникнення таких хвороб:

- хвороби органів дихання;
- онкологічні хвороби;
- серцево-судинні хвороби.

Медичний огляд чоловіків - мінімум

- консультація лікаря-терапевта або сімейного лікаря;
- консультація лікаря-уролога;
- консультація офтальмолога з визначенням внутрішньоочного тиску;
- УЗД (ультразвукове дослідження) органів черевної порожнини, нирок, сечового міхура
- УЗД щитовидної залози;
- УЗД передміхурової залози трансректально;
- стандартна електрокардіографія в 12 відведеннях;
- оглядову рентгенографію органів грудної порожнини в одній проекції.

Лабораторна діагностика (аналізи):

- аналіз крові розгорнутий, аланінамінотрансфераза (АЛТ), білірубін загальний, лужна фосфатаза, креатинін крові, тиреотропний гормон (ТТГ),
- фракції ліпопротеїдів (ХС, ТГ, ЛПНЩ, ЛПДНЩ, ЛПВЩ);
- глікозильований гемоглабін;
- простат-специфічний антиген (PSA) вільний і загальний;
- аналіз сечі загальний.

Медичний огляд жінок - мінімум

- консультація лікаря-терапевта або сімейного лікаря;
- консультація акушера-гінеколога;
- консультація офтальмолога з визначенням внутрішньоочного тиску;
- УЗД (ультразвукове дослідження) органів черевної порожнини, нирок, сечового міхура;
- УЗД щитовидної залози;
- УЗД органів малого тазу трансвагінально;
- УЗД молочних залоз;
- мамографія обох молочних залоз у двох проекціях;
- стандартна електрокардіографія в 12 відведеннях;
- оглядову рентгенографію органів грудної порожнини в одній проекції.

Лабораторна діагностика (аналізи):

- аналіз крові розгорнутий, аланінамінотрансфераза (АЛТ), білірубін загальний, лужна фосфатаза, креатинін крові, тиреотропний гормон (ТТГ),
- фракції ліпопротеїдів (ХС, ТГ, ЛПНЩ, ЛПДНЩ, ЛПВЩ);
- глікозильований гемоглабін;
- аналіз сечі загальний.

Медичний огляд чоловіків і жінок - максимум

Огляд лікаря терапевта: збір анамнезу(історія життя, скарги), повний медичний огляд.

Обстеження серцево-судинної системи – для виявлення ранніх ознак розвитку артеріальної гіпертензії, порушень кровообігу в коронарних судинах, порушень серцевого ритму. Проводиться ЕКГ, ехокардіографія, доплерокардіографія.

Обстеження органів дихання - для виявлення структурних змін в легенях та порушень функції зовнішнього дихання. Проводиться рентгенологічне обстеження легень в двох проекціях, досліджуються функції зовнішнього дихання (спірографія).

Обстеження нервової системи – для виявлення судинних захворювань. Проводиться неврологічне обстеження та дуплексне ультразвукове дослідження судин головного мозку.

Обстеження органів черевної порожнини – для виявлення ранніх ознак захворювань внутрішніх органів, у тому числі злоякісних новоутворень. Проводиться УЗД органів черевної порожнини та заочеревинного простору (печінка, жовчний міхур, жовчні протоки, підшлункова залоза, селезінка, нирки) та езофагогастроуденоскопія.

Офтальмологічне обстеження - для вимірювання внутрішньоочного тиску.

Проводиться перевірка гостроти зору, огляд очного дна, біомікроскопія, ультразвукове дослідження ока.

Лабораторні дослідження - для повної оцінки стану здоров'я та функції внутрішніх органів.

Проводяться такі аналізи:

- розгорнутий аналіз крові (загальний аналіз крові, с-реактивний білок, лужна фосфатаза, трансамінази, білірубін, ліпідограма, глюкоза, креатинін, остеокальцін, фібріноген, сечова кислота, сечовина);
- розгорнутий аналіз сечі (загальний аналіз сечі, білок, цукор, нітрати, цитологія);
- аналіз калу на приховану кров.

Обстеження щитоподібної залози лікарем ендокринологом та проведення УЗД щитоподібної залози.

Консультація дерматолога при виявленні підозрілих утворень на шкірі

Для жінок додатково:

- консультація гінеколога з проведенням кольпоскопії, цитологічного дослідження;
- огляд молочних залоз;
- обстеження на вірус папіломи, який має високий онкогенний ризик;
- мамографія;
- аналіз крові на онкомаркери до раку молочної залози, яєчників;
- колоноскопія.

Для чоловіків додатково:

- консультація уролога;
- УЗД передміхурової залози;
- аналіз крові на онкомаркери до раку простати;
- колоноскопія.

Зменшення викидів:

- зміна технології виробництва
- відмова від спалювання вугілля в ТЕЦ – перехід на природній газ
- обмеження руху автомобілів з дизельними двигунами в житловій забудові міста
- будівництво об'їзних доріг навколо міста
- збільшення висоти труб промислових об'єктів (краще розсіювання токсичних речовин)
- встановлення фільтрів на джерела викидів та контроль за їх ефективністю

Архітектурно-планувальні заходи – правильне взаємне розміщення джерел викидів і житлової забудови з урахуванням напрямку вітру, облаштуванням навколо промислових підприємств зелених зон.