

автоматичний безперервний контроль діяльності техногенних об'єктів; створення мережі детекторів (реєстраторів) небезпечних факторів з науково обґрунтованими параметрами цієї мережі (за кількістю і місцями розташування детекторів); характеристики і параметризація самих детекторів і їх розташування у точках контролю; оперативне вимірювання, передача та накопичення даних в on-Line режимі про виникнення небезпечних ситуацій; обробка отриманої інформації за всіма видами вимірювань, накопичення даних за визначеними періодами моніторингу та створення банку даних про зміну стану навколишнього середовища у часі; побудова комп'ютерної моделі стану навколишнього середовища; автоматизований інтелектуальний аналіз моделі за критеріями оцінки ступеню небезпечності ситуації на конкретний момент часу; автоматизоване прогнозування розвитку екологічної ситуації на короткотривалий (поточний) і довготривалий (перспективу) період часу з визначенням її наслідків для виробничих, цивільних об'єктів і населення; відображення результатів вимірювань і аналізу ступеню небезпечності ситуації з їх передачею цієї інформації у професійно-орієнтовані установи, для прийняття оперативних управлінських рішень з ліквідації небезпечних ситуацій і оповіщення населення.

На даний час, ТОВ «НТЦ «НІГРІ», поводить роботи які спрямовані на удосконалення цієї системи і розширення масштабів її застосування.

УДК 551.508.951:614.71(477.64-25)

Севальнев А.И., к.мед.н, доцент, Волкова Ю.В.

Запорожский государственный медицинский университет

## **ОЦІНКА ВМІСТУ ЗВАЖЕНИХ ЧАСТОК (PM<sub>10</sub> ТА PM<sub>4</sub>) В АТМОСФЕРНОМУ ПОВІТРІ М. ЗАПОРІЖЖЯ**

Забруднення атмосферного повітря складається з високо мінливої,

складної суміші різних речовин, які можуть знаходитися в газоподібному, рідкому або твердому стані. Доведено, що найсерйозніші наслідки для здоров'я людини викликають зважені тверді частки, а саме часточки дрібних фракцій – розмірами меншими за 10 ( $PM_{10}$ ) та 2,5 мкм ( $PM_{2,5}$ ), бо саме вони підвищують ризик виникнення серцево-судинних та респіраторних хвороб, а також передчасної смертності.

**Мета дослідження.** Дослідження вмісту зважених часток дрібнодисперсних фракцій  $PM_{10}$  та  $PM_4$  в атмосферному повітрі міста.

**Матеріали та методи.** Визначення концентрацій  $PM_{10}$  та  $PM_4$  проводилися методом п'езобалансного зважування осадженої проби пилу за допомогою аналізатора аерозолі KANOMAX – 3521. Виміри проводилися згідно з вимогою РД 52.04.186-89.

Для обробки показників використовувалися аналітичні та статистичні методи.

**Результати дослідження.** За останні чотири роки на території м. Запоріжжя нами було організовано безперервне дослідження вмісту пилу дрібнодисперсних фракцій ( $PM_{10}$  та  $PM_4$ ). За результатами вимірів було визначено, що зважені частки  $PM_{10}$  та  $PM_4$  є постійним компонентом повітряного середовища всіх районів міста, а найбільші концентрації цих речовин присутні в повітрі Заводського та Вознесенівського районів. Значні рівні даних аерополітантів зафіксовано також на автомагістралях міста. Було визначено 9 основних перехресть міста, на яких кратність перевищення ГДК  $PM_{10}$  становила 2,2- 5,5 разів.

Для оцінки сезонних коливань концентрацій зважених часточок, були встановлені максимальні та розраховані середні значення концентрацій  $PM_{10}$  та  $PM_4$  в різні місяці року. Розрахунки показали, що найбільші концентрації досліджуваних речовин спостерігаються в літній період року, особливо в серпні (максимальна концентрація  $PM_{10}$  дорівнювала  $0,2 \text{ мг/м}^3$ ,  $PM_4$  -  $0,15 \text{ мг/м}^3$ ), а також в на початку вересня. Що на нашу думку, пов'язане зі збільшенням

частоти штилів та приземними інверсіями.

**Висновки.** Результати даних досліджень можуть стати основою для розробки нових гігієнічних та екологічних стандартів з нормування дрібнодисперсного пилу, а також використані для розробки профілактичних заходів, щодо зменшення їх вмісту в повітрі.

УДК 614.876:616-07]+[616-02:614.8.086.5]] (477.64)

Севальнев А.І., к.мед.н., доцент, зав.каф., Куцак А.В., к.мед.н., ст.викладач

кафедри загальної гігієни та екології

Запорізький державний медичний університет

## РАДІАЦІЙНО-ГІГІЄНІЧНА ОЦІНКА ДОЗ ОПРОМІНЕННЯ НАСЕЛЕННЯ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ

За даними Наукового комітету ООН з дії атомної радіації середньосвітова річна доза опромінення людини від усіх чинників складає  $5,2 \text{ мЗв} \cdot \text{рік}^{-1}$  (НКДАР, 2000, 2006). При цьому природна компонента з урахуванням техногенно-підсиленого фону вносить в сумарну дозу  $4,2 \text{ мЗв} \cdot \text{рік}^{-1}$ , а в ній основною складовою є радон-222 –  $1,5 \text{ мЗв} \cdot \text{рік}^{-1}$ . В Україні сумарна доза опромінення населення трохи більша і складає  $5,9 \text{ мЗв} \cdot \text{рік}^{-1}$  (Павленко Т.О., 2010), а внесок природної складової з врахуванням техногенно-підсиленого фону значно вище і досягає  $5,1 \text{ мЗв} \cdot \text{рік}^{-1}$ . Частка радону-222 в ній складає  $2,4 \text{ мЗв} \cdot \text{рік}^{-1}$ . В зв'язку з цим дуже важливо мати інформацію про основні чинники опромінення населення в окремих регіонах для розробки заходів щодо їх зниження. Особливо ця проблема актуальна для Запорізької області, де розташована найбільша в Європі Запорізька АЕС та висока природна радіаційна складова за рахунок виходу скелястих порід урану та торію.

**Мета роботи** - оцінка доз опромінення населення Запорізької області за рахунок основних джерел випромінювання та наукове обґрунтування шляхів