

# ОСНОВНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ ФОРМУВАННЯ ЗАХВОРЮВАНОСТІ ПІД ВПЛИВОМ АТМОСФЕРНИХ ЗАБРУДНЕНЬ У ПРОМИСЛОВОМУ МІСТІ

Гребняк М.П., Федорченко Р.А.

*Запорізький державний медичний університет, м.Запоріжжя*

Розвиток промислового виробництва та зростання обсягів використання хімічних речовин значно ускладнюють проблему санітарної охорони повітряного басейну та забезпечення санітарно-епідеміологічного благополуччя населення.

Визначено, що детермінуючим чинником забруднення атмосферного повітря у промисловому місті металургійної промисловості є рівень використання потужностей виробництва. Загальні обсяги валових викидів в атмосферне повітря м. Запоріжжя від стаціонарних джерел при помірному рівні виробництва зменшились у 1,3 рази (до  $130,4 \pm 5,8$  тис. т/р,  $p < 0,01$ ), твердих речовин – 2,2 рази (до  $15,9 \pm 1,9$  тис. т/р,  $p < 0,001$ ), діоксиду сірки – 1,8 рази (до  $9,2 \pm 0,4$  тис. т/р,  $p < 0,001$ ), оксидів азоту – 1,2 рази (до  $8,9 \pm 0,4$  тис. т/р,  $p < 0,001$ ). Обсягам викидів від стаціонарних та пересувних джерел властива різноспрямованість змін. Викиди від стаціонарних джерел зменшились на  $33,7 \pm 10,1$  тис. т/рік ( $p < 0,01$ ), а від пересувних джерел зросли на  $20,7 \pm 2,2$  тис. т/рік ( $p < 0,001$ ). За рахунок цього їх питома вага у сумарному забрудненні промислового міста збільшилась до  $28,8 \pm 0,4$  % ( $p < 0,001$ ). Внаслідок вказаного відбулися й зміни їх питомої ваги. Питомі викиди від стаціонарних джерел зменшились на  $25,8 \pm 4,4$  кг/людину і на  $121,1 \pm 39,8$  т/км<sup>2</sup> ( $p < 0,05$ ); від пересувних джерел – зросли відповідно на  $22,4 \pm 6,8$  кг/людину та  $73,2 \pm 14,1$  т/км<sup>2</sup> ( $p < 0,01$ ).

Для виявлення зв'язку між атмосферними забруднювачами та шкідливими ефектами у експонованій популяції сформовано групи нагляду: дослідна й контрольна. Сумарний показник забруднення атмосферного повітря у дослідному районі перевищував значення контрольного району у 5,3 рази ( $p < 0,001$ ), а НІ – у 1,6 рази. У дослідному районі середньорічні концентрації фенолу й хлориду водню були вищими в порівнянні з контролем у 1,7 рази, бенз(а)пірену - 2,6 рази, діоксиду сірки – 3,6 рази ( $p < 0,05$ ).

Захворюваність серед дорослих в екологічно забруднених районах вірогідно вища при високому рівні виробництва – на  $500,1 \pm 206,9$  вип./10 тис. ( $p < 0,05$ ) в

дослідній групі та на  $639,9 \pm 258,5$  вип./10 тис. ( $p < 0,05$ ) - в контрольній групі. Серед дорослих екологічно забруднених районів вірогідно вища розповсюдженість хвороб органів дихання як при високому ( $3776,1 \pm 228,7$  вип./10 тис.), так і при помірному ( $3176,5 \pm 63,7$  вип./10 тис.) рівнях виробництва. Серед дітей розповсюдженість хвороб органів дихання вірогідно вища в екологічно несприятливих районах.

До закономірностей формування хворобливості серед дітей відноситься зворотна інверсія при високому рівні виробництва, тобто більш високі темпи зростання хвороб органів дихання у порівнянні з захворюваністю. Активне нагромадження хвороб на тлі більш повільного виникнення нових випадків вказує на недостатню ефективність медичного обслуговування дитячого населення.

При помірному рівні виробництва у популяції дорослих в цілому зменшилась у 1,8 рази ( $p < 0,01$ ) захворюваність на хвороби органів дихання (з  $2773,2 \pm 154,2$  до  $1558,4 \pm 24,1$  вип./10 тис.); у 1,5 рази ( $p < 0,01$ ) – на гострі респіраторні вірусні інфекції (з  $1577,0 \pm 173,3$  до  $1031,3 \pm 28,1$  вип./10 тис.) та зросла у 2,9 рази ( $p < 0,001$ ) – на бронхіальну астму (з  $1,3 \pm 0,1$  до  $3,8 \pm 0,3$  вип./10 тис.). В той час захворюваність на хронічний ларингіт і ларинготрахеїт, хронічний фарингіт, бронхіт хронічний та пневмонії суттєво не змінилась. При помірному рівні виробництва у дітей зменшилась захворюваність у 4,0 рази ( $p < 0,05$ ) на бронхіт хронічний (з  $4,0 \pm 1,1$  до  $1,1 \pm 0,4$  вип./10 тис.).

**Висновки.** Визначальним фактором забруднення атмосферного повітря в місті є рівень використання потужностей виробництва. Основними забруднювачами є оксид вуглецю, діоксид сірки, оксид азоту, фенол, сірководень. У викидах найбільш розгалужену кількість кореляційних зв'язків між собою мають нафталін, бенз(а)пірен, фенол, оцтова і азотна кислота, свинець. Коефіцієнт детермінації хвороб органів дихання у дорослих для ацетону, бенз(а)пірену, бутилацетату, кобальту, діоксиду марганцю становив більше 40%, а ще для 15 шкідливих речовин знаходився у межах від 30 до 40 %. Найбільшу детермінуючу дію на розвиток хвороб органів дихання у дітей мали бензол (45,7 %) та діоксид марганцю (40,6 %), а також ще 19-ть шкідливих речовин із коефіцієнтами детермінації більше 30 %.