

ЛІТЕРАТУРА

1. Поберёзкина Н.Б. Биологическая роль супероксиддисмутазы / Н.Б. Поберезкина, Л.Ф. Осинская // Украинский биохимический журнал. — 1989. — Т. 61, № 2. — С. 14-27.

2. Hadgson E.K. The interaction of bovine erythrocyte superoxide dismutase with hydrogen peroxide: inactivation of the enzyme / E.K. Hadgson, I. Fridovich // Biochemistry. — 1975. — Vol. 14, № 24. — P. 5294-5299.

3. Fec J.A. Observations on the oxidation — reduction properties of bovine erythrocyte superoxide dismutase / J.A. Fec, P.E. Di Corieto // Ibid. — 1973. — Vol. 12, № 124. — P. 4893.

4. Влияние гипероксии на активность супероксиддисмутазы и глутатионлипопероксидазы в тканях мышей / В.З. Ланкин, Д.Б. Вандышев, А.К. Тихазе и др. // Докл. АН СССР. — 1981. — Вып. 259, № 1. — С. 229-231.

5. Изменения активности супероксиддисмутазы и глутатионпероксидазы в процессе интенсификации ПОЛ при ишемии печени / Д.Б. Дудник, А.К. Тизазе и др. // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. — 1981. — Т. 91, № 4. — С. 451-457.

6. Пат. 21538А. Україна, А61В 10/00. Спосіб моделювання хронічного токсико-пилового бронхіту / М.Г. Карнаух, В.Д. Крушевський, С.П. Луговський, О.М. Беднарик; заявник і патентовласник Криворізький науководослідний інститут гігієни праці та профзахворювань. — № 95010030; заявл. 02.01.1995; опубл. 30.04.1998. Бюл. № 2.

7. Морфофункціональні зміни у легнях лабораторних тварин у патогенезі експериментального хронічного бронхіту токсичної та пилової етіології / М.Г. Карнаух, В.Д. Крушевський, С.П. Луговський, М.А. Комаров // Гігієна населених місць: зб. наук. пр. — К., 2003. — Вип. 41. — С. 53-58.

8. Методические указания на фотометрическое определение двуокиси азота в воздухе: № 1638-77; утв. МЗ СССР 18.04.1977.

9. Методические указания на фотометрическое определение сернистого ангидрида: № 1642-77; утв. МЗ СССР 13.04.1977.

10. Крушевський В.Д. Розміри циркулюючих імунних комплексів у білих щурів при хронічній інгаляційній дії на них оксидів азоту, сірки та кремнію // Современные проблемы токсикологии. — 2004. — № 2. — С. 33-35. Надійшла до редакції 14.03.2011.

PRINCIPLE SCHEME OF THE EFFECT OF THE FACTORS OF VITAL FUNCTIONS' ENVIRONMENT ON HUMAN HEALTH

Kapranov S.V.

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ СРЕДЫ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА



КАПРАНОВ С.В.

ГУ "Алчевская городская санитарно-эпидемиологическая станция Луганской области"

ПРИНЦИПОВА СХЕМА ВПЛИВУ ФАКТОРІВ СЕРЕДОВИЩА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ Капранов С.В.

У роботі наведено аналітичну схему впливу різноманітних факторів середовища на організм людини в умовах її життєдіяльності, де основна увага приділяється природним, техногенним, екологічним та соціально-економічним факторам. Представлена схема може бути використана для розробки та виконання програм соціально-гігієнічного моніторингу на різних рівнях, а також для підготовки та впровадження ефективних заходів з захисту середовища життя та здоров'я населення.

остояние здоровья населения является одним из наиболее значимых показателей, характеризующих уровень общественно-политического и интеллектуального развития общества, социального и духовного благополучия жителей государства [1, 2].

Значительное влияние на состояние здоровья населения Украины, в первую очередь, в ее промышленных регионах оказывают различные факторы депрессивной социальной и техногенной экологической среды жизнедеятельности. Это проявляется в нарушении функции органов и систем организма, снижении иммунитета, ухудшении показателей физического развития, повышении заболеваемости и смертности и, как следствие, снижении средней продолжительности жизни [37].

В результате воздействия на организм вредных факторов среды жизнедеятельности состояние здоровья детского и взрослого населения и демографические показатели в Украине уступают аналогичным данным в наиболее развитых странах мира. Украину на фоне большинства европейских стран выделяют как страну, в которой самый низкий в Европе уровень рождаемости и высокий — смертности. Так, в Украине число умерших с 2000 по 2007 год превышает количество родившихся в 1,6-2,1 раза. Украинские мужчины живут в среднем на 12-13 лет меньше, чем в странах Европейского союза, а женщины — на 8-9 лет [4, 8].

Смертность детей в нашем государстве в 27 раз выше, чем в странах Западной Европы [9]. Сложившаяся ситуация

© Капранов С.В. СТАТТЯ, 2011.

PRINCIPLE SCHEME OF THE EFFECT OF THE FACTORS OF VITAL FUNCTIONS' ENVIRONMENT ON HUMAN HEALTH

Kapranov S.V.

Analytical scheme of the effect of the factors of vital functions' environment on human health is presented in the article where main attention is paid to the natural, tech-nogenic, ecological and social-and-economical factors. A presented scheme may be used for the elaboration and performance of the programs for sanitary-and-hygienic monitoring at different levels and also for the preparation and introduction of the effective measures for protection of life environment and health of population.

требует разработки и осуществления эффективных комплексных мер по защите здоровья детского и взрослого населения. Успех этой деятельности во многом зависит от установления факторов среды жизнедеятельности, оказывающих вредное влияние на организм человека, оценки характера этого влияния, определения приоритетных факторов риска не только в целом в Украине, но также в отдельных ее регионах и населенных пунктах. Представляется также важным осуществление постоянного наблюдения (мониторинга) за различными показателями здоровья населения и параметрами факторов внешней среды.

В то же время, в Украине после прекращения деятельности в некоторых промышленных городах групп АГИС "Здоровье" не осуществляется централизованно по единой программе мониторинг здоровья детского и взрослого населения, а также многих основных факторов среды жизнедеятельности. В целом не организована эта работа также и после принятия Постановления Кабинета Министров Украины "Об утверждении Порядка проведения социально-гигиенического мониторинга" от 22.02.2006 г. № 182 [10].

Для осуществления социально-гигиенического мониторинга (СГМ) необходима систематизация различных факторов среды, влияющих на здоровье.

Цель работы — разработка принципиальной схемы влияния различных факторов среды жизнедеятельности на организм человека с последующим ее использованием для составления многоуровневых программ СГМ, а также соответствующих комплексных об-

щегосударственных, региональных, местных и индивидуальных мероприятий по защите среды жизни и здоровья населения.

Материалы и методы. Для учета основных факторов среды жизнедеятельности, оказывающих влияние на состояние здоровья детского и взрослого населения, изучена отечественная и зарубежная научная литература, а также использовались результаты собственных исследований с анализом и обобщением полученных данных.

Результаты исследования. Принципиальная схема влияния различных факторов среды жизнедеятельности на организм человека была выполнена в ГУ "Алчевская городская санитарно-эпидемиологическая станция Луганской области" в процессе разработки и осуществления городского уровня СГМ.

При выполнении данной работы учитывались такие обстоятельства.

1. Здоровье детей и взрослых граждан формируется под влиянием двух основных групп факторов: внутренних (условий внутренней среды организма) и внешних (факторов окружающей среды жизнедеятельности).

2. Учет абсолютно всех факторов среды жизнедеятельности не представляется возможным. Поэтому возникает необходимость обеспечения учета в первую очередь основных, то есть приоритетных факторов.

3. Большинство внешних факторов являются более управляемыми со стороны человека по сравнению с внутренними.

Внешние факторы среды жизнедеятельности были разделены на четыре основные группы.

Первая группа — факторы естественного происхождения, существующие независимо от деятельности человека.

Остальные три группы факторов обусловлены жизнедеятельностью, в том числе хозяйственной деятельностью человека как индивида и общественных образований.

I. Природные экологические факторы как естественные условия существования человеческого общества подразделены на следующие подгруппы: метеорологические элементы, метеорологические явления, космические и гелиогеофизические, а также другие природные.

1.1. Метеорологические элементы:

- 1.1.1. температура воздуха,
- 1.1.2. относительная влажность воздуха,
- 1.1.3. ветер (скорость и направление),
- 1.1.4. атмосферное давление,
- 1.1.5. парциальное давление кислорода в воздухе,
- 1.1.6. продолжительность солнечного сияния.

1.2. Метеорологические явления:

- 1.2.1. инверсии температуры (приземные, приподнятые),
- 1.2.2. осадки,
- 1.2.3. туман.

1.3. Космические и гелиогеофизические факторы:

- 1.3.1. космические излучения (нейтронная компонента космических лучей — NC),
- 1.3.2. солнечная активность — активность Солнца (в единицах площади солнечных пятен — S и в числах Вольфа — W),
- 1.3.3. геомагнитная активность Земли (планетарный индекс геомагнитной активности — Kpindex),
- 1.3.4. напряженность магнитного поля Земли (горизонтальная составляющая напряженности магнитного поля Земли — H).

1.4. Другие природные экологические факторы:

- 1.4.1. климат,
- 1.4.2. естественные биологические факторы,
- 1.4.3. стихийные бедствия.

II. Техногенные экологические факторы — это искусственные условия существования человеческого общества. Они подразделяются на физи-

ческие, химические и биологические.

2.1. Физические (параметрические) факторы:

- 2.1.1. шум,
- 2.1.2. инфразвук,
- 2.1.3. ультразвук,
- 2.1.4. вибрация,
- 2.1.5. инфракрасное излучение (тепловое),
- 2.1.6. электромагнитные излучения,
- 2.1.7. радиация (α -, β -, γ -лучи, нейтроны),
- 2.1.8. искусственное освещение (световое загрязнение),
- 2.1.9. взвешенные вещества (недифференцированная пыль),
- 2.1.10. микроклимат помещений (микроклиматические условия, вызванные техногенными причинами).

2.2. Химические (ингредиентные) факторы:

- 2.2.1. металлы и их соединения,
- 2.2.2. неметаллы,
- 2.2.3. оксиды неметаллов,
- 2.2.4. гидроксиды,
- 2.2.5. кислоты,
- 2.2.6. углеводороды и их производные,
- 2.2.7. радиоактивные вещества,
- 2.2.8. пестициды,
- 2.2.9. прочие сложные химические соединения.

2.3. Антропогенные биологические факторы:

- 2.3.1. микроорганизмы (вирусы, риккетсии, бактерии, простейшие, грибы микромицеты) и продукты их жизнедеятельности,
- 2.3.2. макроорганизмы (растения, животные, грибы макромицеты).

III. Социальные факторы подразделены на три подгруппы: условия жизнедеятельности, общий образ жизни и психологические факторы.

3.1. Условия жизнедеятельности:

- 3.1.1. жилищные условия,
- 3.1.2. условия труда,
- 3.1.3. условия обучения,
- 3.1.4. отдых,
- 3.1.5. медицинское обслуживание.

3.2. Общий образ жизни:

- 3.2.1. вредные привычки (табак, алкоголь, наркотики),
- 3.2.2. режим жизнедеятельности,
- 3.2.3. занятия физкультурой и спортом,



ЯКІСТЬ ДОВКІЛЛЯ І ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ

- 3.2.4. закаливание организма,
- 3.2.5. соблюдение гигиены тела и чистоты жилища,
- 3.2.6. ритм жизнедеятельности.

3.3. Психологические факторы:

- 3.3.1. семейный уклад жизни,
- 3.3.2. уровень образования,
- 3.3.3. отношение к здоровью (своему и окружающих людей),
- 3.3.4. наличие цели в жизни,
- 3.3.5. нервно-психические, физические перегрузки.

IV. Экономические факторы подразделены на три подгруппы: состояние экономики и распределение средств, уровень цен и уровень жизни.

4.1. Состояние экономики:

- 4.1.1. индекс промышленного производства,
- 4.1.2. валовой внутренний продукт (ВВП),
- 4.1.3. количество средств, выделяемых на сферы деятельности, связанные со здоровьем населения (здравоохранение, образование, социальную защиту).

4.2. Уровень цен (на основные товары потребления):

- 4.2.1. стоимость продуктов питания,
- 4.2.2. стоимость непродовольственных товаров,
- 4.2.3. квартирная плата и тарифы коммунальных услуг.

4.3. Уровень жизни:

- 4.3.1. объем дохода на душу населения,
- 4.3.2. уровень и структура потребления продуктов питания,
- 4.3.3. уровень и структура потребления непродовольственных товаров,
- 4.3.4. уровень потребления сферы услуг.

Вышеизложенным не исчерпывается перечень всех внешних факторов окружающей среды, в той или иной степени воздействующих на организм человека.

На каждого человека воздействует одновременно комплекс различных факторов среды жизнедеятельности. Интенсивность влияния и доля вклада каждого из них в формирование показателей здоровья изменяется в зависимости от различных обстоятельств. Для каждого индивида характерен определенный, индивидуальный спектр сочетания разных факторов, неодинаковых по силе и времени воздействия. Кроме того, у разных людей в значительной степени варьирует восприимчивость организма к воздействию комбинаций различных факторов, что проявляется в каждом конкретном случае в разной ответной реакции на воздействие.

Учитывая то обстоятельство, что большинство внешних факторов среды жизнедеятельности является более управляемым со стороны человека по сравнению с внутренними, возникает необходимость научиться влиять в первую очередь на указанные факторы среды жизнедеятельности или приспособляться к ним.

Выводы и предложения

Теоретическое и практическое использование предложенной принципиальной схемы влияния различных факторов среды жизнедеятельности на организм человека целесообразно для решения следующих задач:

1. Разработки и осуществления многоуровневых программ СГМ, программ СГМ государственного, регионального и местного уровня.

2. Подготовки и внедрения эффективных комплексных общегосударственных, региональных, местных и индивидуальных мероприятий по защите среды жизни и здоровья населения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Грішнова О.А. Людський капітал: формування у системі освіти і професійної підготовки. — К.: Знання, КОО, 2001. — 254 с.

2. Лугінін О.Є., Білоусова С.В. Статистика: Підручник. — К.: Центр навчальної літератури, 2005. — 580 с.

3. Сердюк А.М., Винарська О.І., Черниченко І.О., Бобильова О.О. Вплив чинників навколишнього середовища міст України на формування імунного статусу дитячого населення // Довкілля та здоров'я. — 2000. — № 3 (14). — С. 38-42.

4. Сердюк А.М., Корзун В.Н., Калинин М.Н. и др. Укрепление и сохранение здоровья человека — общее дело ученых разных стран // Довкілля та здоров'я. — 2010. — № 1 (52). — С. 3-8.

5. Гребняк Н.П., Федоренко А.Ю., Якимова К.А. и др. Атмосферные загрязнения как фактор риска для здоровья детского и подросткового населения // Гиг. и сан. — 2002. — № 2. — С. 21-23.

6. Полька Н.С., Бердник О.В., Савченко Г.І. Особливості формування шкідливої звички — тютюнопаління у підлітків м. Львова // Довк. та здоров'я. — 2006. — № 1 (36). — С. 53-55.

7. Hruby F., Fabianova K., Korrova K., Vandenberg J.J. Childhood respiratory symptoms, hospital admissions, and longterm exposure to airborne particulate matter // Journal of Exposure Analysis Environmental Epidemiology. — № 11 (1). — P. 33-40 (2001).

8. Курило И.А. Особенности современной демографической ситуации в Украине и ее перспективы. Демограф. ситуация в современной России: состояние и перспективы: Материалы науч. конф. с междунар. участием, г. Тверь, 27-28 ноября 2008 г. / Под ред. М.Н. Калинин, Б.Н. Давыдова, В.А. Соловьева, К.Б. Бакатова, И.А. Жмакина. — Тверь: Триада, 2008. — С. 160-165.

9. Капітан Т.В. Пропедевтика дитячих хвороб з доглядом за дітьми. — Вінниця-Київ, 2002. — 719 с.

10. Постанова Кабінету Міністрів України "Про затвердження Порядку проведення соціально-гігієнічного моніторингу" від 22.02.2006 р. № 182. Надійшла до редакції 11.11.2010.

IMPROVEMENT OF THE CRITERIA FOR SANITARY-AND-EPIDEMIOLOGICAL ASSESSMENT OF CHEMICAL AIR POLLUTION IN INHABITED AND PUBLIC PREMISES

Akimenko V.Ya., Mikhina L.I.

УДОСКОНАЛЕННЯ КРИТЕРІЇВ САНІТАРНО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНОЇ ОЦІНКИ ХІМІЧНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ПОВІТРЯ ПРИМІЩЕНЬ ЖИТЛОВОГО І ГРОМАДСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ



АКИМЕНКО В.Я., МИХІНА Л.І.

ДУ "Інститут гігієни та медичної екології ім. О.М. Марзєєва НАМН України", м. Київ

УДК 624.035.4:351.77

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КРИТЕРИЕВ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ХИМИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУХА ПОМЕЩЕНИЙ ЖИЛИЩНОГО И ОБЩЕСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Акименко В.Я., Михина Л.И.

На основании анализа информационных источников по качеству атмосферного воздуха и воздушной среды помещений США, России, Европейского Союза, Украины и ВОЗ предложены новые санитарно-гигиенические критерии оценки приоритетных загрязнителей воздушной среды помещений жилых и общественных зданий в зависимости от режима экспозиции и категории работающих и населения.

© **Акіменко В.Я., Михіна Л.І. СТАТТЯ, 2011.**

ввропейське регіональне бюро ВООЗ протягом багатьох років організувало роботу провідних фахівців у галузі управління якістю повітря з аналізу наукових досліджень у провідних країнах світу з цієї проблеми. Результати цієї роботи представлені у багатьох документах [1, 2]. Фахівці дійшли висновку, що забруднення повітря приміщень є одним з головних факторів ризику впливу на здоров'я населення.

У багатьох випадках хімічне забруднення повітря замкнутих приміщень робить більш суттєвий вклад у формування величини ризику для здоров'я населення, ніж забруднення атмосферного повітря [3].

Кайгородова Т.В. та Іванов А.В. в інформаційному бюлетені (Серія "Оточуюче середовище", січень 2007, тема випуску: якість повітря) наводять перелік і коротку інформацію про 10 монографічних публікацій [4-13], виконаних під егідою ВООЗ, в яких показано, що серед факторів довкілля забруднення повітря населених пунктів, особливо внутрішнього середовища житла, робить суттєвий вклад у формування здоров'я населення. Найбільше потерпають діти через особливості перебігу психофізіологічних і біохімічних процесів в організмі, що розвивається, і умов їх експозиції. Ретельно розглядаються питання щодо особливостей моніторингу хімічного забруднення повітря та критеріїв його оцінки як фактора ризику. Більшість дослідників дійшла висновку, що в умовах закритих приміщень у разі тривалого перебування (60-80% доби) людина отримує більшу дозу хімічного навантаження, ніж від забруднення атмосферного повітря. Це пов'язано з наявністю усередині приміщень додаткових внутрішніх джерел виділення