

**Загоруйко Н.В.**

**Черкасский государственный технологический университет, г. Черкассы**

## **ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТЕЙ МЕДИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ДЛЯ АНАЛИЗА ТЕХНОГЕННОЙ НАГРУЗКИ НА НАСЕЛЕНИЕ Г. ЧЕРКАССЫ**

*Проанализирована связь между структурой первичной заболеваемости и условиями проживания населения в наиболее загрязненном промышленном районе города Черкассы. Оценивалась возможность использования полученных данных для медико-экологического районирования города.*

Здоровье и способ жизни человека во многом зависит от экологических особенностей региона и является одним из наиболее объективных показателей качества окружающей среды. От качества воздуха зависит физическое здоровье и работоспособность населения. Рост загрязненности воздуха не может не влиять на состояние людей. В Украине под негативным влиянием загрязненного атмосферного воздуха находится около 17 млн. человек, или 34% всего населения страны. В городах с загрязненным атмосферным воздухом проблемы с физическим развитием детей встречаются в 3-4 раза чаще, по сравнению с относительно чистыми в этом плане городами. Заболевания органов дыхания регистрируются на таких территориях в два раза чаще, общий уровень заболеваемости населения на 25-40% выше по сравнению со среднестатистическим, выше уровень аллергических, онкологических, сердечно-сосудистых и других заболеваний [1].

Уровень и структура заболеваемости жителей городов может использоваться как один из показателей при медико-экологическом районировании территорий с учетом особенностей техногенной нагрузки, для оценки экологического состояния регионов.

Черкассы – областной центр с развитой химической и машиностроительной промышленностью. Несмотря на спад производства, индекс загрязнения воздуха остается выше среднего, что объясняется низкой способностью атмосферы региона к самоочищению ( метеорологический потенциал 3,4), а также ростом роли автотранспорта в общем загрязнении за счет увеличения количества автомобилей, автозаправочных станций, автостоянок.

На территории города выделено 4 района с разной степенью техногенной нагрузки: Центральный, Днепровский, Промышленный и Юго-западный [2]. На основе отбора и анализа проб атмосферного воздуха в стационарных точках выделено 7 неканцерогенных и 5 канцерогенных загрязняющих химических веществ, которые имеют наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха г. Черкассы: аммиак, диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, сероводород, сероуглерод, формальдегид, бензол, бенз(а)пирен, свинец и хром (VI). Доказано превышение предельно допустимых концентраций указанных загрязняющих химических веществ в атмосферном воздухе города в 1,1 – 12,3 раза [3]. Количество проб с превышением ПДК в жилых районах колеблется от 21% до 41% [2]. При увеличении объемов выбросов загрязняющих веществ в воздух наблюдается динамика роста заболеваемости городского населения, особенно детского [4].

На основе определения среднегодовых концентраций загрязняющих химических соединений в атмосферном воздухе исследуемых районов города установлено, что характер загрязнения воздушного бассейна является неравномерным, при чем наиболее высокие концентрации химических соединений наблюдаются в атмосферном воздухе Промышленного района, наиболее низкие - Днепровского района. Вместе с тем, исследований, которые бы подтвердили определенные риски для населения с учетом территориальности города не проводились.

В предыдущих исследованиях расчет среднесуточных доз приоритетных химических веществ по влиянию на население показал, что население Промышленного района испытывает значительно большую суточную нагрузку по сравнению с населением других районов города. По величине коэффициентов опасности было установлено, что наибольший неканцерогенный

риск представляет повышенная концентрация формальдегида во всех районах города, а также превышающая ПДК концентрация сероводорода в Промышленном районе. Меньший неканцерогенный риск для здоровья представляют диоксид азота, оксид углерода, аммиак и диоксид серы [2,3].

Самое большое влияние приоритетные химические вещества оказывают на органы дыхания, меньше влияют на развитие сердечно-сосудистых заболеваний, что подтверждается при анализе статистических данных по уровню и структуре заболеваемости взрослого населения. Общей закономерностью для населения всего города в целом является значительное преобладание болезней органов дыхания (1-е место: 58,0%) над другими классами болезней

Для сравнительного анализа уровня заболеваемости между населением, что проживает в экологически неблагоприятных условиях и на относительно чистых территориях города использовали ежегодные статистические отчеты по уровню и структуре заболеваемости населения на базе Черкасской городской поликлиники №3. Эта поликлиника обслуживает 33 участка (64636 человек), среди которых 7 участков расположены в районе Химпоселка (13706 человек). Для сравнения были выбраны участки с такой же численностью населения из районов, которые считаются экологически чистыми. Анализировали первичную заболеваемость органов дыхательной системы, т.к. именно этот показатель отражает реакцию организма на неблагоприятные условия окружающей среды, в том числе и на загрязненность атмосферного воздуха.

Реакция организма на негативные факторы среды зависит от индивидуальных особенностей: возраста, пола, состояния здоровья. Как правило, наиболее уязвимыми являются дети, люди пожилого возраста, хронические больные. Большинство хронических болезней функциональных систем организма имеют множественную этиологию

Сравнительный анализ динамики уровня заболеваемости дыхательной системы среди населения, что проживает в районе Химпоселка и экологически чистых районах показывает, что в загрязненном районе она почти на 40 % выше заболеваемости людей, что не испытывают подобного влияния промышленных предприятий (таблица 1).

Анализ возрастной структуры больных болезнями дыхательной системы говорит о том, что наиболее численную группу таких больных составляют люди работоспособного возраста от 21 до 50 лет, вторую группу по численности представляют больные в возрасте до 20 лет, и наименьшую группу образуют люди пенсионного возраста от 51 года и старше. Это объясняется тем, что работающие люди чаще находятся в местах массового скопления людей. Большинство простудных заболеваний передается воздушно-капельным путем, создавая угрозу эпидемий.

Таблица 1

Динамика численности больных болезнями органов дыхания среди населения анализируемых районов города.

Года	Район Химпоселок		Экологически чистые районы	
	Женщины	Мужчины	Женщины	Мужчины
2008	263	250	138	64
2009	296	287	157	74
2010	341	328	182	71
2011	425	391	236	86
2012	596	412	307	91
<b>Всего</b>	1921	1668	1020	386

Самую большую по численности группу больных среди женского населения составляют женщины в возрасте от 30 до 40 лет, у мужчин это возрастная группа 40-50 лет. Женщины болеют чаще, за исключением последней возрастной группы (от 60 и старше). Возможно это объясняется тем, что женщины живут дольше, а среднестатистическая длительность жизни украинских мужчин составляет 60 лет. Кроме этого, женщины лучше заботятся о своем здоровье, чем мужчины и чаще обращаются к врачу.

Таким образом постоянное проживание на территории Химпоселка провоцирует среди местного населения повышение уровня заболеваемости органов дыхательной системы. В результате неблагоприятной розы ветров, которая направлена в

сторону жилых построек, жители Химпоселка постоянно испытывают воздействие повышенных концентраций оксидов азота, углерода и сернистых соединений в результате деятельности промышленных предприятий города. Это провоцирует раздражение слизистой оболочки дыхательных путей, и влечет заболевания органов дыхания.

Таким образом, анализ первичной заболеваемости населения по отдельным классам болезней дает возможность вместе с экологической оценкой обосновать медико-экологическое районирование территорий с учетом техногенной загрузки городов.

#### Библиографический список

1. Сердюк А.М., Тимченко О.И., Карабаев Д.Т. Индикатори здоровья для оценки сталого розвитку. Довкилля та здоровье-2003.- №3 (26) , с.4-8
2. Завгородний В.В. Гигиеническая оценка загрязнения атмосферного воздуха г. Черкасы. Довкилля та здоровье-2005.- №4 (35), с.58-61
3. Малоног К.П. Гигиеническая оценка риска для здоров'я населенияот загрязнения атмосферного воздуха города с развитой химической промышленностью К., 2007.- 20 с.
4. Билык Л.И., Загоруйко Н.В., Бондаренко Ю.Г. Оценка риска для развития заболеваний дыхательной системы среди детского населения г. Черкасы вследствие загрязнения атмосферного воздуха. Полтава, 2008.- 45-47 с.