

---

## **ПРИЧИННО-СЛЕДСТВЕННЫЕ СВЯЗИ МЕЖДУ СОСТОЯНИЕМ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ И ЭКЗОГЕННЫМИ ФАКТОРАМИ В ЦЕНТРАЛЬНОМ РЕГИОНЕ РОССИИ**

**С.Л. Соков, И.В. Пляскина**

Кафедра медицины катастроф  
Российский университет дружбы народов  
*ул. Миклухо-Маклая, 8, Москва, Россия, 117198*

В статье проводится сравнительная оценка сопоставимых показателей заболеваемости, такие как показатели заболеваемости одного объекта в разные временные периоды, показатели заболеваемости разных объектов в один период времени. На основании результатов исследования может быть создан банк данных медико-экологической информации, предназначенный для проведения модельных расчетов и компьютерных экспериментов по прогнозированию вариантов развития медико-экологической обстановки в регионе, а также для выявления групп наибольшего риска развития экологически обусловленных заболеваний.

Сложность взаимодействия окружающей среды с организмом человека, распределение поражающих факторов чрезвычайных ситуаций (ЧС) в пространстве и во времени не позволяют в настоящее время создать математическую модель, отвечающую потребностям прогнозирования изменения состояния здоровья детей и подростков. В связи с этим в настоящее время наибольшей достоверностью обладает информация об опасности факторов окружающей среды, полученная с помощью прямых оценок ее влияния на человека за счет контроля показателей здоровья.

Анализ заболеваемости предполагает проведение сравнительной оценки сопоставимых показателей. Для анализа могут быть использованы как показатели заболеваемости одного объекта в разные временные периоды, так и показатели заболеваемости разных объектов в один период времени. На основании результатов исследования может быть создан банк данных медико-экологической информации, предназначенный для проведения модельных расчетов и компьютерных экспериментов по прогнозированию вариантов развития медико-экологической обстановки в регионе, а также для выявления групп наибольшего риска развития экологически обусловленных заболеваний.

Центральный регион России характеризуется развитым промышленным производством и находится под воздействием большого числа источников загрязнения окружающей среды.

Для оценки экологической напряженности территорий было проведено их ранжирование с учетом следующих критериев: плотность населения в зонах возможного воздействия поражающих факторов ЧС; территории, попадающие в зоны возможных ЧС; территории радиационного загрязнения; потенциальные источники ЧС, в т.ч. химически опасные объекты [1].

Для получения интегральной оценки уровня воздействия химического заражения и радиационного загрязнения на окружающую среду, степени экологической напряженности, а также выявления различий по территориальным признакам использован метод экспертной балльной оценки, который при ограниченных возможностях применения точных математических методов в условиях отсутствия достоверной информации является единственным средством решения поставленной задачи [2].

Анализ степени экологической напряженности, основанный на расчетных уровнях их подверженности воздействию производственной сферы, показал высокую степень загрязнения территории региона. В I группу наиболее загрязненных территорий с *очень высокой степенью экологической напряженности* были отнесены территории таких субъектов как Тульская, Орловская, Калужская, Белгородская, Курская, Воронежская, Тамбовская, Нижегородская, Московская области и г. Москва.

Во II группу с *высокой степенью экологической напряженности* — Смоленская, Липецкая, Рязанская и Брянская области.

В III группу — *средней степени экологической напряженности* отнесены Владимирская, Ивановская, Костромская, Тверская и Ярославская области.

Изучение состояния здоровья детского населения Центрального региона показало, что в I группе территорий, ранжированных по загрязнению  $Cs_{137}$ , ведущими патологиями, превышающими среднефедеральный уровень заболеваемости, зарегистрированы новообразования, болезни органов дыхания, крови и кроветворной системы, эндокринной и мочеполовой систем, кожи и подкожной клетчатки. Во II группе — инфекционные болезни, новообразования, болезни систем пищеварения, дыхания, эндокринной, мочеполовой. В III группе — новообразования, болезни систем пищеварения, дыхания, эндокринной, мочеполовой.

Учитывая экологическую обстановку, важно было выявить взаимосвязи уровней заболеваемости по этим классам болезней с состоянием экологической напряженности территорий. С этой целью были проведены специальные оценки общей заболеваемости по указанным выше ведущим патологиям по территориям. Результаты этих исследований позволили нам перейти к более глубокому изучению показателей заболеваемости во взаимосвязи со степенью экологической напряженности территорий. Многофакторный корреляционно-регрессионный анализ позволил установить наличие достоверно сильной ( $r = 0,65$ ) корреляционной связи между отдельными факторами окружающей среды и уровнем общей заболеваемости детей и подростков, что свидетельствует о существенном вкладе экзогенных факторов окружающей среды в процесс формирования здоровья детского населения.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] Акимов В.А., Козлов К.А., Шахраманьян М.А. Оценка природной и техногенной безопасности России: теория и практика. — М.: ФИД «Деловой экспресс», 1998. — 218 с.
- [2] Ту Дж., Гонсалес Р. Принципы распознавания образов: пер. с англ. / Под ред. Р.И. Журавлева. — М., 1978. — 411 с.

**RELATIONSHIPS OF CAUSE AND EFFECT  
BETWEEN A STATE OF HEALTH OF CHILDREN  
AND ЭКЗОГЕННЫМИ FACTORS  
IN THE CENTRAL REGION OF RUSSIA**

**S.L. Sokov, I.V. Pljaskina**

Department of Disaster Medicine  
Peoples' Friendship University of Russia  
*Miklukho-Maklaya str., 8, Moscow, Russia, 117198*

In article are considered possibilities carrying out of a comparative estimation of comparable indicators for the disease analysis, such as indicators of disease of one object during the different time periods, indicators of disease of different objects during one period of time. On the basis of results of research the databank of the mediko-ecological information intended for carrying out of modelling calculations and computer experiments on forecasting of variants of development of mediko-ecological conditions in region, and also for revealing of groups of the greatest risk of development of ecologically caused diseases can be created.