

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ И БИОЛОГИИ

КАФЕДРА БИОЭКОЛОГИИ, ГИГИЕНЫ И ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ

Направление: 06.03.01 - Биология

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА КАНЦЕРОГЕННОГО РИСКА ПРИ
МНОГОСРЕДОВОМ ПОСТУПЛЕНИИ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ
ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ПОДРОСТКОВ И ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ

Работа завершена:

Студент(ка) гр. 01-605 очная форма обучения

" 3 " 06 2020 г. Карв (Р.И. Каримова)

Работа допущена к защите:

Научный руководитель

Доктор медицинских наук, профессор

" 10 " 06 2020 г. Валева (Э.Р. Валеева)

Заведующий кафедрой

Доктор биологических наук, профессор

" 19 " 06 2020 г. Рахимов (И.И. Рахимов)

Введение

Важнейшей ценностью жизни человека является его здоровье. Оно позволяет благополучно решать основные жизненные задачи, реализовывать свои планы, преодолевать жизненные трудности, и даже устойчиво выдерживать серьезные нагрузки, воздействующие на организм. Здоровье, разумно сохраняемое и укрепляемое самим человеком, обеспечивает ему долгую и активную жизнь.

Существует множество факторов, оказывающих влияние на уровень и состояние здоровья человека. Одной из причин, оказывающих воздействие на здоровье населения, является и состояние окружающей среды. Сейчас вредные химические вещества в разных концентрациях присутствуют почти во всех уголках нашей планеты. Они оказывают различные негативные последствия практически на все органы и системы человека. Большое количество данных позволило сформировать представление о том, что и причины канцерогенеза в значительной мере связаны с влиянием на организм различных загрязняющих факторов окружающей среды.

Возрастающее техногенное воздействие на природу и человека, а также рост заболеваемости населения создают необходимость оценки взаимосвязи комплекса факторов среды обитания человека и здоровья населения на основе расчета рисков и ущербов здоровью населения.

Оценка риска для здоровья человека - это количественная и/или качественная характеристика вредных эффектов, способных развиться в результате воздействия факторов среды обитания человека на конкретную группу людей при специфических условиях экспозиции [1].

На сегодняшний день методом оценки возможных эффектов от неблагоприятного воздействия факторов окружающей среды является анализ риска здоровью, который учитывает все источники вредных веществ, поступающих в организм из различных объектов среды обитания (атмосферный воздух, вода, почва и продукты питания).

В настоящее время методика по оценке риска является не только неотъемлемой частью социально-гигиенического мониторинга, но и вершиной гигиенической диагностики. Реализация этой методологии позволяет оценить санитарное благополучие территории, разработать эффективную систему профилактических мероприятий, и на основе системного анализа, изучить вклады отдельных факторов риска в прогнозируемый показатель индивидуального или популяционного здоровья населения [2].

Актуальность данной темы состоит в том, что экологическая оценка параметров качества жизни населения в современных условиях роста антропогенной деятельности становится все более востребованной и проецируется на широкий круг компонентов среды обитания.

Цель: оценить риск развития канцерогенных эффектов для здоровья подростков и взрослого населения при многосредовых путях поступления химических веществ, регулярно контролируемых в объектах окружающей среды г. Казани.

Задачи:

1. Рассчитать суммарный канцерогенный риск при многосредовом поступлении химических веществ для здоровья подростков и взрослого населения по районам города Казани.
2. Провести сравнительный анализ комплексной оценки канцерогенного риска при многосредовом поступлении химических веществ у исследуемых групп населения.
3. Установить приоритетные среды воздействия и пути поступления химических канцерогенов в организм, выявить территории с повышенными уровнями риска.

Выводы

1. Комплексная оценка канцерогенного риска при многосредовых путях поступления химических веществ для здоровья подростков и взрослого населения показала, что существует риск ($THCR=0,01632$ и $THCR=0,01296$) возникновения канцерогенных эффектов при ежедневном поступлении загрязняющих веществ.
2. Суммарный канцерогенный риск на изученных территориях при комплексном многосредовом поступлении химических веществ для здоровья подростков выше, чем для взрослых ($THCR=0,01632$).
3. Величина суммарного канцерогенного риска для всех путей поступления во всех исследованных зонах как для подростков, так и для взрослого населения соответствовала высокому уровню риска, причем наибольшие значения отмечались в 1 зоне (Кировский район), а наименьшие - в 4 зоне (Приволжский район). Приоритетными путями поступления канцерогенов в организм являлись пероральный и ингаляционный пути. Ведущими средами переноса веществ в формировании индивидуального канцерогенного риска являлись продукты питания и питьевая вода, а также атмосферный воздух. Наименьший вклад вносила почва. Основными канцерогенами, формирующими риск, являлись свинец ($1,36E-04$), хлороформ ($1,20E-04$) и кадмий ($7,09E-04$), поступающие с водой, и мышьяк ($8,38E-05$) - с почвой. Ведущее место среди канцерогенов атмосферного воздуха во всех исследуемых зонах города принадлежало саже ($5,51E-04$). Приоритетным поллютантом, присутствующим в продуктах питания и определяющим канцерогенный риск для здоровья, являлся свинец ($2,02E-03$).