# **Содержание**

1. Введение…………………………………………………………………………………………….2
2. Понятие экологии и урбанизации…………………………………………………………………3
3. Предпосылки урбанизации...……………………………………………………………………...3
4. Действие антропогенных факторов на экологию………………………………………………..4
   1. Вода…………………………………………………………………………………………….7
   2. Шум…………………………………………………………………………………………….8
   3. Электромагнитные поля………………………………………………………………………9
5. Заключение………………………………………………………………………………………..11
6. Библиография

# ***Введение***

Одной из наиболее характерных особенностей развития современного общества является быстрый рост городов, непрерывный темп увеличения численности их жителей, увеличение роли городов в жизни общества, преобразование сельской местности в городскую, а также миграция сельского населения в города.

Актуальность данной темы заключается в следующем:

* большинство граждан мира рождаются горожанами;
* в начале третьего тысячелетия в городах проживает пять с половиной миллиардов из семи миллиардов людей;
* урбанизация влияет на экологическое состояние окружающей среды.

Целью реферата является:

1. Дать определение понятию урбанизации и экологии;
2. Определить предпосылки урбанизации;
3. Раскрыть действие антропогенных факторов на природу и человека;

В реферате мной использовались работы таких ученых как: Агаджанян Н.А., Торшин В.И. и Данилевский А.С.

***2. Понятие экологии и урбанизации.***

Экология – наука о закономерностях взаимоотношений организмов, видов и сообществ со средой обитания, рассматриваемая как раздел биологии (биоэкология), а в современном понимании (глобальная экология) – комплексная научная дисциплина о взаимоотношениях человека, природы и общества.

Одной из наиболее характерных особенностей развития современного общества является быстрый рост городов и непрерывный темп увеличения численности их жителей, то есть идет урбанизация. Она, по-видимому, влечет за собой самые значительные социальные преобразования в .истории человечества.

Урбанизация (от лат. urbanus- городской) - это процесс повышения роли городов в развитии общества. Особые городские отношения охватывают социально-профессиональную и демографическую структуру населения, его образ жизни, размещение производства и расселение.

***3. Предпосылки урбанизации.***

Предпосылками урбанизации являются: рост индустрии, углубление территориального разделения труда, развитие культурных и политических функций городов.

Для урбанизации характерны приток в города сельского населения и возрастающее маятниковое движение людей из сельского окружения и ближайших мелких городов в крупные (на работу, по культурным и бытовым потребностям).

Города существовали с глубокой древности, однако урбанистическая цивилизация возникла лишь в нашем столетии. Если население планеты в целом удваивается за 35 лет, то городское население - за 11 лет. Причем крупнейшие центры растут вдвое быстрее небольших городов.

В начале XIX века в городах мира проживало лишь 29,3 млн. человек (3% населения Земли); к 1900 г. - 224,4 млн. (13,6%); к 1950 г. - 729 млн, (28,8%);

а к 1980 - 1821 млн. (41,1%). Можно сказать, что теперь большинство граждан мира рождаются горожанами. Доля городского населения в Европе составляет 69%, в Азии - 38%, в Африке - 20%, в Северной Америке - 75%, Латинской Америке - 65%, в Австралии и Океании - 76%. Особенно велика доля городского населения в развитых странах: в США - около 73%, во Франции - 78%, в Германии - около 85%, в Великобритании - 91%. Страна считается почти полностью урбанизированной, если 4/5 ее населения проживает в городах. Примером является Великобритания, в которой на протяжении 35 лет наблюдается относительная стабильность городского и сельского населения. В то же время в Африке и Азии процессы урбанизации в настоящее время особенно динамичны, что связано с быстрым развитием государств этих континентов, В развивающихся странах процесс урбанизации характеризуется не только темпами, но и неоднородностью - стремительный рост самых больших городов происходит при умеренном росте средних и стагнации мелких. Именно в крупные центры устремляются мигрирующие потоки из если. потому что только такие города обладают необходимой инфраструктурой для нового промышленного строительства.

При нынешних темпах рождаемости к началу следующего тысячелетия из прогнозируемой общей численности мирового населения в 7 млрд. 5,5 будут жить в городах. Идет формирование сплошного урбанистического мира. Некоторые городские агломерации давно приобрели гипертрофированные размеры - стали мегаполисами. Например, к 1960 г. в Мехико уже прожива­ло около 25% населения Мексики, в Буэнос-Айресе - почти 30% населения Аргентины, а в Монтевидео - более половины населения Уругвая. По демогра­фическим прогнозам, к 2000 году Ь0% населения США будет жить в трех мегаполисах: в городе, состоящем из Сан-Франциско и Сан-Диего (около 20 млн человек); в городе, который и Объединят Чикаго и Питтсбург (около 20 млн.), и в городе, объединяющем Бостон, Нью-Йорк и Вашингтон (около 80 млн.). Последний мегаполис будет представлять собой полосу сплошной вось­мисоткилометровой застройки, футурологи предрекают, что такого рода конг­ломераты займут обширные площади материков и в первую очередь их бере­говую линию.

***4. Действие антропогенных факторов на природу и человека.***

В крупных городах переплелись как положительные, так и отрицательные стороны научно-технического прогресса и индустриализации. Создана новая экологическая среда с высокой концентрацией антропогенных факторов. Одни их них, такие как загрязнение атмосферного воздуха, высокий уровень шума, электромагнитные излучения, являются непосредственным продуктом индустриализации, другие, такие как сосредоточение предприятий на ограниченной территории, высокая плотность населения, миграционные процессы и т,д., - следствие урбанизации как формы расселения.

Здоровье людей в значительной мере зависит от качества как природной, так и антропогенной среды. В условиях большого города влияние на человека природного компонента ослаблено, а действие антропогенных факторов резко усилено. Города, в которых на сравнительно небольших территориях концентрируется большое количество людей, автотранспорта и различных предприятий, являются центрами техногенного воздействия на природу. Газовые и пылевые выбросы промышленных предприятий, сброс ими в окружающие водоемы сточных вод, коммунальные и бытовые отходы крупного города загрязняют окружающую среду разнообразными химическими элементами. В большинстве .промышленных пылей и отходов содержание таких элементов, как ртуть, свинец, кадмий, цинк, олово, медь, вольфрам, сурьма, висмут и др., в сотни, тысячи и десятки тысяч раз выше, чем в природных почвах. Вокруг Мончегорска почвы загрязнены никелем и кобальтом с превышением предельно допустимых концентраций (ПДК) более чем в 10. раз, а вокруг Братска, Новокузнецка, Волгограда и Красноярска - фтором с превышением ПДК в 10-30 раз.

Атмосферный путь поступления токсичных веществ в организм человека является ведущим, так как в течение суток он потребляет около 15 кг воздуха, 2,5 кг воды и примерно 1,5 кг пищи, кроме того, при ингаляции химические элементы поглощаются организмом наиболее интенсивно. Так, свинец, поступающий с воздухом, абсорбируется кровью приблизительно на 60%, тогда как поступающий с водой - на 10%, а с пищей - лишь на 5%. Загрязнением атмосферы обусловлено до 30% общих заболеваний населения промышлен­ных центров. По данным, содержащимся в Государственном докладе о состоянии природы России (1991 г.), только 15% горожан проживает на территории с допустимым уровнем загрязнения воздуха. В связи с развитием в городах различных видов промышленности, в особенности химической, в атмосферу выбрасывается все большее количество вредных веществ. Так, в продукции и выбросах химических предприятий Уфы, Щелково, Ногинска, Чапаевска, Дзержинска. в золе мусоросжигающих предприятий Москвы, Мурманска, а также ряда других городов установлено повышенное содержание вредных для здоровья диоксинов.

Облака черного дыма впервые окутали многие города Европы и Америки в XIX - начале XX века. Лидер промышленной революции - Великобритания заняла первое место и по загрязнению воздуха. Лондон стал известен своим густым туманом, который придал своеобразный колорит детективным историям, но сократил жизнь многих горожан. Однако на заре индустриализации степень воздействия загрязненного воздуха на здоровье не была определена, так как в этот период в результате улучшения санитарных условий и питания произош­ло резкое снижение смертности от инфекционных болезней, что замаскировало вред, приносимый загрязненным воздухом. В 1943 году жители Лос-Анджелеса стали жаловаться на периодическое появление в воздухе раздражающей светло-голубой дымки. Эксперты установили ее связь с присутствием сернистого газа. Промышленный выброс этого вещества был сокращен, но дымка над городом продолжала появляться. Исследования показали, что углеводы, содержащиеся в парах бензина, взаимодействуя с другими загрязнителями, под действием солнечных лучей образуют новые соединения. Администрация города решила ликвидировать утечку газов из бензохранилищ многочисленных нефтеперегонных заводов, однако дымка над городом все не исчезала. Тогда стало ясно, что загрязнителями воздуха являются автомобили. Так мир был познакомлен с фотохимическими окислителями -соединениями озона с различными веществами, которые образуются путем взаимодействия углеводородов с окислами азота, выделяемыми автомашинами и энергетическими предприятиями, при солнечном свете.

Термин "смог" был впервые применен к облаку, нависшему над Лос-Анджелесом. С увеличением числа автомашин подобное явление стало наблюдаться и над другими городами.

В настоящее время автомобиль стоит на первом месте по абсолютному выбросу газов. Он источник почти половины загрязнителей воздуха. Главный вред причиняет угарный газ, однако негативно на организм человека влияют также углеводы, окислы азота, содержащиеся в выхлопных газах, и фотохимические окислители.

В России по транспортным выбросам лидирует Москва - 801 тыс. т в год и Петербург - 244 тыс. т, далее идет Краснодар - 150 тыс.т. Окислы азота при контакте с влажной поверхностью легких образуют кислоты, а те, в свою очередь, - нитраты и нитриты. Как сами кислоты, так и их производные оказывают раздражающее действие на слизистые оболочки, особенно глубоких отделов дыхательных путей, что может привести к рефлекторным расстройствам дыхания и даже отеку легких. Кроме того, нитраты и нитриты переводят оксигемоглобин в метагемоглобин, что вызывает .кислородную недостаточность.

Среди источников загрязнения, отрицательно влияющих на здоровье человека, автомобиль играет значительную, но не основную роль. Автомобили являются причиной 10-25% заболеваний, хотя, как мы уже говорили, вырабатывают почти половину всех загрязнителей воздуха. Окислы серы и разнообразные мелкие частицы (смеси сажи, пепла, пыли, капелек серной кислоты, асбестовых волокон и т.д.) вызывают больше болезней, чем выхлопные газы автомобилей. Они поступают в атмосферу от электростанций, заводов и жилых домов. Окислы серы и частицы пыли обычно концентрируются в местах наиболее интенсивного сжигания угля, они опасны, главным образом, зимой, когда сжигается больше топлива. Фотохимический смог, наоборот, бывает более плотным в летнее время. В России диоксида серы выбрасыва­ется в атмосферу больше всего в Норильске - 2,4 млн.т в год, а мелких твердых частиц - в городе Асбест (240 тыс. т в год). Доказано, что высокая концентрация окислов серы и мелких частиц усугубляет течение хронических респираторных и сердечно-сосудистых заболеваний. Наиболее драматичные примеры загрязнения воздуха: в долине Мааса В Бельгии, 1930 г. - 6000 заболевших, 60 умерших; в Доноре, штат Пенсильвания, 1948 г. - 6000 заболевших, 20 умерших; в Лондоне, 1952 г. - 10000 заболевших, 4000 умерших. В каждом из этих случаев смертность возрастала или снижалась в соответствии с измене­ниями загрязнения воздуха, независимо от климатических условий, и являлась результатом уже существовавших сердечно-сосудистых и респираторных заболеваний.

Загрязненный воздух поражает прежде всего легкие, наиболее опасны окислы серы и мелкие частицы. Среди заболеваний органов дыхания выделяют острые (простуда, бронхит, воспаление легких). Во всех странах на долю респираторных заболеваний приходится больше случаев, чем на все остальные болезни, вместе взятые. Катар верхних дыхательных путей до сих пор остается самой распространенной болезнью. \

Загрязнение окружающей среды сказывается и на возникновении такого заболевания, как рак легких, хотя основная роль в патогенезе этого заболевания принадлежит курению. Для жителей крупных городов вероятность этой болезни примерно на 20-30% выше, чем для людей, живущих в деревнях или небольших городках. Установлена связь между содержанием твердых частиц в воздухе и частотой рака желудка и предстательной железы. Предполагается, что находящиеся в воздухе окислы азота, соединяясь с другими загрязнениями, образуют нитрозамины - вещества, относящиеся к наиболее активным канцерогенам. Только в Москве ежегодно выбрасывается в атмосферу около 120 тыс. т окислов азота. По-видимому, в возникновении рака легких принимают участие и радиоактивные частицы, рассеянные по всему миру в связи с испытаниями ядерного оружия и деятельностью атомных электростанций. Среди разнообразных радиоактивных веществ наиболее опасен плутоний, отличающийся очень медленным распадом. После аварии на Чернобыльской АЭС на территории Российской федерации в 14 областях -Брянской, Белгородской, Воронежской, Калужской, Курской, Липецкой, Ленинградской, Орловской, Рязанской, Тамбовской, Тульской, Пензенской, Смоленской, Ульяновской - и Мордовской республике образовались зоны загрязнения площадью почти 55,1 тыс.км2. Получены данные о влиянии загрязненного воздуха на смертность от коронарной болезни. В период экстремального загрязнения наблюдается особенно много таких случаев. Причина кроется отчасти в том, что затрудненное дыхание увеличивает нагрузку на сердце. Другое объяснение -отрицательное влияние на сердце окиси углерода.

Обнаружена связь загрязнения атмосферного воздуха с ростом заболеваний генетической природы, при этом уровень врожденных пороков развития в условиях промышленных городов зависит не только от интенсивности загрязнения, но и от характера атмосферных выбросов. Ряд химических веществ обладает мутагенным действием, которое может проявляться в увеличении частоты хромосомных аберраций в соматических и половых клетках, что приводит к новообразованиям, спонтанным абортам, перинатальной гибели плода, аномалиям развития и бесплодию. В загрязненных районах чаще встречаются неблагоприятно протекающие беременности и роды. Дети, рожденные после патологической беременности, в загрязненных атмосферными выбросами районах, часто имеют низкие массу. тела и уровень физического развития, а также функциональные отклонений сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Отмечено разнонаправленное действие факторов различной интенсивности на человека. Так, большая степень загрязнения воздуха вызывает замедление процессов роста и развития, нарастание дисгармоничности за счет повыше­ния жироотложения, а малые концентрации вредных веществ активируют процессы акселерации. Сравнение антропометрических данных у детей показа­ло, что рост, масса тела и окружность грудной клетки в районе с загрязненным воздухом больше, чем в районах с меньшей степенью загрязнения. Такое явление свидетельствует о возможной стимуляции физического развития воздействием неблагоприятных внешних факторов малой интенсивности (рост и масса тела наибольших величин достигают в районах со средней степенью загрязнения). Однако такое ускорение физического развития сопровождается заметным ослаблением эффективности сердечно-сосудистой системы.

Обнаружена взаимосвязь содержания токсических веществ в крови, моче, волосах и других тканях людей со степенью их вредного действия на организм. Концентрация вещества в тканях и выделениях служит показателем степени неблагоприятного влияния на организм. Выявлены зависимости между уровнями кадмия и свинца в волосах школьников и их умственным развитием. Самый распространенный из токсичных тяжелых металлов - свинец, так как он входит в состав бензина. Переносимые по воздуху никель, кадмий, бериллий и ртуть относительно редки, но в некоторых районах они представляют собой серьезную угрозу. Причем особенно опасно то, что накопление этих металлов в организме начинается с уровня загрязнения, значительно меньшего ПДК.

Загрязнение атмосферного воздуха пробудило в людях большую озабоченность, чем любой другой вид разрушения окружающей среды. Программы мероприятий по предотвращению загрязнения воздуха в крупных городах решались медленно, стоили дорого и часто нарушались. Тем не менее они принесли определенные результаты: так, лондонцы сейчас видят солнце на 70% чаще, чем в 1958 году. В настоящее время большинство развитых стран занялось ликвидацией основных источников загрязнения воздуха. Перевод энергетических установок с угля на нефть и природный газ значительно уменьшил выброс окислов серы. Усовершенствование конструкции автомобилей снизило выброс газов, содержащих окись углерода и углеводороды. Там, где принимаются меры по борьбе с загрязнением воздуха, можно отметить и улучшение состояния здоровья населения.

Дополнительный источник химических веществ для организма городских жителей - сельскохозяйственная продукция. Выращиваемая вблизи городов, она загрязнена удобрениями и пестицидами (их количество часто превосходит разумный уровень), а также осадками, содержащими порой всю таблицу Менделеева. Техногенные потоки в атмосфере отражаются в составе и пространственном распределении атмосферных выпадений, фиксируемых снеговым покровом или почвой. Общий уровень пыли в городах в 30-40 раз выше фонового, а вблизи промышленных предприятий наблюдаются аномальные территории, загрязненность которых в 600 раз выше фоновой. даже в новых микрорайонах крупных городов, сравнительно удаленных от промышленных зон, содержание химических элементов в выпадениях в 2-3 раза выше, чем в фоновых условиях, а непосредственно в зонах промышленного производства их содержание возрастает в 10-20 раз; создавая экстремальные ситуации.

Степень загрязнения почв наиболее интенсивна около предприятий цветной металлургии (в 450 раз выше фоновой), приборостроения (в 300 раз) и черной металлургии (в 250 раз) и менее интенсивна вблизи машинострои­тельных и химических предприятий. Концентрации загрязнителей в атмосфере убывают по экспоненте по мере удаления от их источника, таким образом, и почвы загрязняются с таким же градиентом концентраций - от центра к периферии, что обусловливает высокую степень загрязнения примыкающих к предприятиям жилых массивов.

Существенное влияние на загрязнение почвы оказывают применяемые в сельском хозяйстве химикаты - пестициды, гербициды, которые занимают первое место в загрязнении окружающей среды. Остаточное количество пестицидов обнаружено в 20% проб, взятых в почвах 198 тыс, га сельхозугодий России в 1991 году. Второе место занимают тяжелые металлы, которые значи­тельно опережают такие широко распространенные загрязнители, как окись углерода, сернистый ангидрид, нефтепродукты и фотохимические оксиданты.

Между геохимической структурой загрязнения территорий городов и состоянием здоровья населения существует связь, прослеживаемая на всех этапах - от накопления загрязняющих веществ и возникновения иммунобиоло-гических сдвигов в организме до повышения заболеваемости. В детских садах, расположенных в очагах загрязнения, число детей с высокой степенью микробной обсемененности достигает 32%, в то время как на фоновых территориях - 8%. Показатели заболеваемости детей бронхиальной астмой, бронхитами, отитами, конъюнктивитами коррелируют с массой выпадений. В загрязненных районах города показатели заболеваемости на 40-60% выше, чем верстальных районах.

***4.1. Вода.***

Одна из особо острых проблем большого города - вода. Исторически развитие человечества связано с водоснабжением - человек начал вести оседлый образ жизни именно возле воды. В последнее время большинство крупных городов испытывают постоянно нарастающие трудности с водоснабжением. Хотя для удовлетворения жизненных потребностей человека достаточно 5 л воды, ему ее требуется значительно больше: только для нужд личной гигиены и бытовых потребностей необходимо расходовать не менее 40-50 л воды. Расход воды в городе составляет в среднем от 150 до 200 л, а в ряде промышленных центров - до 500 л в день на душу населения. В небольших городах вода используется в большей мере на бытовые нужды, тогда как в крупных центрах соотношение между количеством воды на промышленные и бытовые нужды прямо противоположное.

Несмотря на то, что потребление воды неуклонно **увеличивается из-за** роста населения Земли, главную **угрозу представляет** не **это, а** прогрессирую­щее загрязнение рек, озер и подземных вод. В конце **XIX века чистота** воды представляла частную **проблему** здравоохранения. Тифы, эпидемические колиты и дизентерия, вызванные **бактериями, передающимися через воду,** заключается в том, что они обладают **высокой биологической активностью** и участвуют во многих процессах жизнедеятельности: белковом, жировом, -углеводном, витаминном, минеральном обмене, газо и теплообмене, тканевой проницаемости, клеточном делении, костеобразовании, кроветворении, росте, размножении, иммунобиологических реакциях. Воздействие микроэлементов на обмен веществ тесно связано с их влиянием на активность ферментов, часть микроэлементов входит в структуру гормонов и витаминов.

Загрязнение воды стало предметом интенсивного изучения, так **как** количество людей, страдающих болезнями, **передающимися через** загрязненную воду. исчисляется миллионами.

***4.2. Шум.***

Окружающая среда - сложная система. Это понятие включает в • себя не только воздух, почву и воду. Шум также играет значительную роль в жизни человека, особенно в крупных городах. Доказано отрицательное воздействие шума на ЦНС, вегетативные реакции, артериальное давление, деятельность внутренних органов. Высокий уровень шума способствует повышению числа гипертензий и гипотензий, гастритов, язвенной болезни желудка, болезней желез внутренней секреции и обмена веществ, психозов, неврозов, болезней органов кровообращения. У лиц, проживающих в шумных районах, чаще выявляются церебральный атеросклероз, увеличенное содержание холестирина в крови, астенический синдром. Доля новорожденных с пониженной массой возрастает соответственно увеличению уровня шума.

При сильных шумах возбуждение, достигая вегетативной нервной системы, действует на центры, регулирующие артериальное давление, дыхание и деятельность пищеварительного тракта, влияет на кору больших полушарий. В результате длительного влияния шумов малой интенсивности в центрах слухового анализатора образовываются доминантные очаги, которые тормозят деятельность других центров, вследствие чего нарушаются многие функции организма.

В условиях интенсивного шума развивается выраженное охранительное торможение в коре большого мозга, происходят серьезные сдвиги в высшей нервной деятельности (нарушается уравновешенность нервных процессов, снижается их подвижность, условно-рефлекторная деятельность ухудшается), что приводит к изменению нормальных корково-подкорковых соотношений.

Возможно нарушение функций нервной системы при воздействии шума связано со сдвигами обмена веществ в нервной ткани. Головной мозг - орган высокой физиологической активности - очень чувствителен к кислородному голоданию. При воздействии шума развивается гипоксия мозга, так как шум повышает тонус сосудов мозга, снижает кровенаполнение его тканей, что является следствием изменения состояния сосудодвигательного центра в ответ на шумовое раздражение. Вегетативные реакции, сопровождающиеся ухудшением кровообращения различных органов, нарушением сердечной деятельности, изменением артериального давления, особенно выражены при шумовом воздействии в 65-95 дБ.

При действии шума происходит уменьшение содержания сахара в крови до нижнего уровня нормы, что вызывает активизацию надпочечников и повышение концентрации адреналина в крови. Длительное воздействие шума угнетает функцию надпочечников, что приводит к резкой гипогликемии. Шум в 60 дБ, регистрируемый иногда на городских транспортных магистралях, снижает некоторые показатели иммунитета. Обнаружение ремостабильных аутоантител в низких концентрациях расценивается специалистами как компенсаторная реакция на действие неблагоприятных факторов среды. Такие аутоантитела относятся к разряду аутоагрессоров, и выраженное повышение их содержания при действии шума может способствовать формированию патологических процессов. Таким образом, воздействуя на кору больших полушарий головного мозга и центры вегетативной нервной системы, шум отрицательно влияет на различные органы и системы человека.

***4.3. Электромагнитные поля.***

Среди физических факторов окружающей среды, отрицательно влияющих на здоровье горожан, все большую роль играют электромагнитные поля (ЭМП) коротковолнового, ультракоротковолнового и сверхвысокочастотного диапазо­на (КВ, УКВ, СВЧ). Их основные источники - коротковолновые передатчики, телецентры, радиолокаторы, сверхвысокочастотные и средневолновые передатчики. Считается, что ухудшение самочувствия под действием ЭМП является результатом влияния этих полей на электромагнитные процессы в организме, связанные с регуляцией физиологических функций-

Наиболее уязвима к таким воздействиям нервная система. Предполагает­ся, что главенствующая роль в механизмах действия ЭМП принадлежит лимбическим структурам головного мозга и гипоталамусу. Возможно, действуя на экстро- и интерорецепторы организма, электромагнитная энергия вызывает нервные импульсы, которые поступают в кору большого мозга, гипоталамус и спинной мозг. Гипоталамус, функционально связанный с гипофизом, вовлекает в процесс надпочечники, гормоны которых оказывают влияние на состав крови, работу внутренних органов и нервную систему. Импульсы, проходящие через спинной мозг и вегетативную нервную систему, достигают внутренних органов и влияют на их функциональное состояние.

Большой чувствительностью к действию электромагнитных полей обладает половая сфера: изменения в ней вызываются как прямым, так и опосредованным их воздействием. В первом случае половые железы поражаются непосредственно, во втором - их расстройство связано с неблагоприятным влиянием полей на нервную и эндокринную системы.

Действие полей на организм матери обусловливает рождение неполноценного потомства, отдаленные последствия действия ЭМП проявляются в нарушении генеративной функции в последующих поколениях. Электромагнитные поля КВ- и УКВ-диапазона влияют на сердечно-сосудистую систему, что выражается в урежении пульса, незначительном расширении границ сердца, глухости сердечных тонов, ухудшении проводимости сердца и сосудистой гипотонии. Возможны два пути воздействия ЭМП на реакции сердечно-сосудистой системы: первый - непосредственно на узлы автоматии сердца, второй - через центральную нервную систему.

Электромагнитные поля малой интенсивности стимулируют прибавку массы животных, а большой, напротив, угнетают ее. Увеличение массы, по-видимому, связано со снижением обмена веществ, что объясняется угнетением функции щитовидной железы.

В силу того, что влияние на здоровье факторов окружающей среды в случае их малой интенсивности реализуется через бессимптомное накопление либо вредных веществ, либо патологических изменений в органах и тканях, только комплексное определение ранних признаков изменений в организме может дать прогностически значимые результаты. Являясь функцией от многих переменных, здоровье населения представляет собой интегральный показатель качества окружающей среды. .

Установлено, что комбинированное действие факторов среды на здоровье человека может давать различные эффекты. Так, уровень общей заболеваемос­ти детей зависит как от загрязнения атмосферного воздуха оксидом углерода, . так и от городского шума. При сочетанном действии обоих факторов рост заболеваемости увеличивается (взаимоусиливающий эффект). На распространенность аллергических заболеваний значительно влияют атмосферные загрязнения и неудовлетворительные жилищные условия. При сочетании этих эффектов заболеваемость возрастает более интенсивно. Выявлено, что совместное действие оксида углерода и оксидов азота, оксида углерода и сероуглерода, оксида углерода и сернистого ангидрида может вызвать более выраженный гипотензивный эффект, чем каждое из этих веществ в отдельности. При суммарном влиянии оксида углерода и электромагнитных полей брахикардия выражена в большей степени, чем при изолированном их действии. Совместное действие сернистого ангидрида. оксида углерода и электромагнитных полей уменьшает систолический объем сердца; сернистого газа, оксидов азота и оксида углерода ухудшает функцию дыхания; электромагнитных полей и оксида улерода, а также шума и сероуглерода увеличивает число детей с неудовлетворительными показателями состояния ЦНС.

Сочетание нескольких, пусть слабых, но однонаправленно, действующих факторов (вызывающих нарушение одних и тех же систем органов) может привести к достоверным сдвигам показателей здоровья. Таким образом, добавление каждого нового фактора (действующего однонаправленно) делает риск заболевания более высоким. На распространенность ишемической болезни сердца наиболее существенно влияют загрязнение атмосферного воздуха, высокий уровень шума и поступление пестицидов с пищевыми продуктами. При увеличении загрязнения атмосферного воздуха заболевае­мость ишемической болезнью сердца может возрасти на 44%, при усиленном акустическом воздействии - на 20%, остаточные количества ДДТ в продуктах питания (молоке, мясе, масле) могут способствовать росту заболеваемости на 26%. В то же время совместное воздействие этих факторов повышает количество людей с данной патологией почти в два раза.

***5. Заключение.***

Урбанизация неоднозначно действует на человеческое общество: с одной стороны, город предоставляет человеку ряд общественно-экономических, социально-бытовых и культурных преимуществ, что положитель­но сказывается на его интеллектуальном развитии, дает возможность для лучшей реализации профессиональных и творческих способностей, с другой

- человек отдаляется от природы и попадает в среду с вредными воздействи­ями - загрязненным воздухом, шумом и вибрацией, ограниченной жилпло­щадью, усложненной системой снабжения, зависимостью от транспорта, постоянным вынужденным общением со множеством незнакомых людей - все это неблагоприятно сказывается на его физическом и психическом здоровье.

Положение усугубляется тем, что города-гиганты развивались стихийно и, как правило, без учета биологических потребностей и психологических особенностей человека. Современный большой город с его громадными прямоугольными зданиями из стекла и бетона, вдоль и поперек пересеченный транспортными магистралями с бесконечным потоком автомобилей, изрыгаю­щих из своих недр удушающие выхлопные газы, ограниченными возможностями пешего передвижения, непрерывным шумом и бесконечной сутолокой подавляет биологическую природу человека, лишает необходимой физической нагрузки, угнетает его психику. Уставший житель города, с присущей ему повышенной раздражительностью, немотивированной озабоченностью, общей вялостью, ищет освобождения от этого состояния на лоне природы, в кино, театрах или у телеэкранов, в чтении литературы или других подобных занятиях, но это не дает желаемого результата. Усталость накапливается и реализуется в нарушении тех или иных функций организма.

Проблемы, связанные с урбанизацией, необходимо решать не отдельными частными мероприятиями, изыскивая скороспелые и малоэффективные решения, а разработав комплекс взаимосвязанных социальных, экологических, технических и других мер. Во всех случаях человек и окружающая среда должны рассматриваться как единое целое.

# Библиография

1. Общая биология. Проф. А.С. Данилевский. Под. Ред. Ю.И. Полянского.

2. Агаджанян Н.А., Торшин В.И. Экология человека. М., 1994.

3. Реймс Н.Ф. Экология. Теория, законы, правила, принципы и гипотезы. М., 1994.