

**Гигиена и экология человека**

**ТЕМА: «ВВЕДЕНИЕ В  
ГИГИЕНУ И ЭКОЛОГИЮ  
ЧЕЛОВЕКА»**

**Преподаватель Кириенко И.Ю.**



# План:

1. Основные термины и определения
2. История развития гигиены и экологии
3. Глобальные экологические проблемы
4. Гигиеническое нормирование

# 1. Основные термины и определения

- ▣ **Гигиена** — наука, изучающая влияние различных факторов окружающей среды и производственной деятельности на здоровье человека, его работоспособность, продолжительность жизни. Одной из важнейших задач гигиены является разработка профилактических мероприятий, направленных на оздоровление условий жизни и труда человека.

Древние греки представляли себе богиню здоровья в виде молодой женщины, держащей в руке чашу, наполненную водой. Они считали ее дочерью бога здоровья Эскулапа и дали ей благозвучное имя "Гигиея". Отсюда и произошло слово "гигиена", т. е. забота о здоровье. Гигиену следует отличать от понятия "санитария", которая представляет собой совокупность практических мероприятий, направленных на проведение в жизнь требований гигиены.

## **Гигиея – богиня здоровья**



**Предметами гигиены являются *окружающая среда и здоровье.***

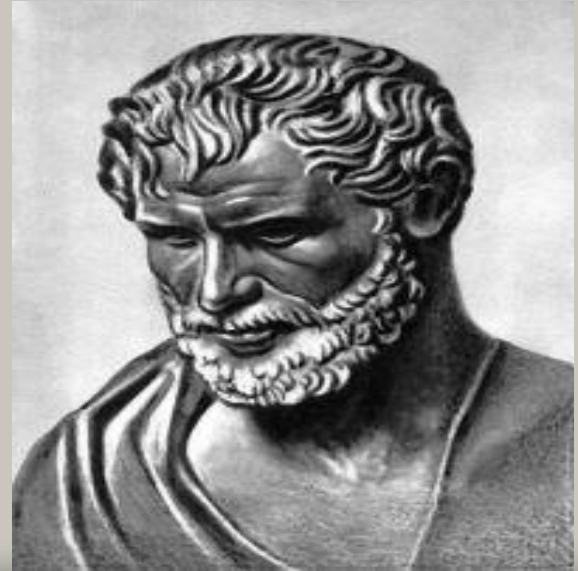
- Окружающая среда – это совокупность элементов физического, химического, биологического, психологического, экономического, культурно-этнического характера, которые составляют единую, непрерывно изменяющуюся экосистему.
- Здоровье – это состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней или физических дефектов.



## 2. История развития гигиены и экологии

Гигиенические знания, основанные на жизненных наблюдениях, зародились в глубокой древности. Первые гигиенические трактаты, дошедшие до нас («О здоровом образе жизни», «О воде, воздухе и местностях»), принадлежат перу великого врача Древней Греции **Гиппократу** (460—377 гг. до н. э.). Первые городские водопроводы, больницы были построены в Древнем Риме.

Большой вклад в развитии гигиены внес **Абу Али ибн Сина**-естествоиспытатель, описавший способы ухода за больными. Его великий труд- «Трактат по гигиене».



**АВИЦЕННА**  
(Абу-Али ибн Сина)  
ок. 980-1037

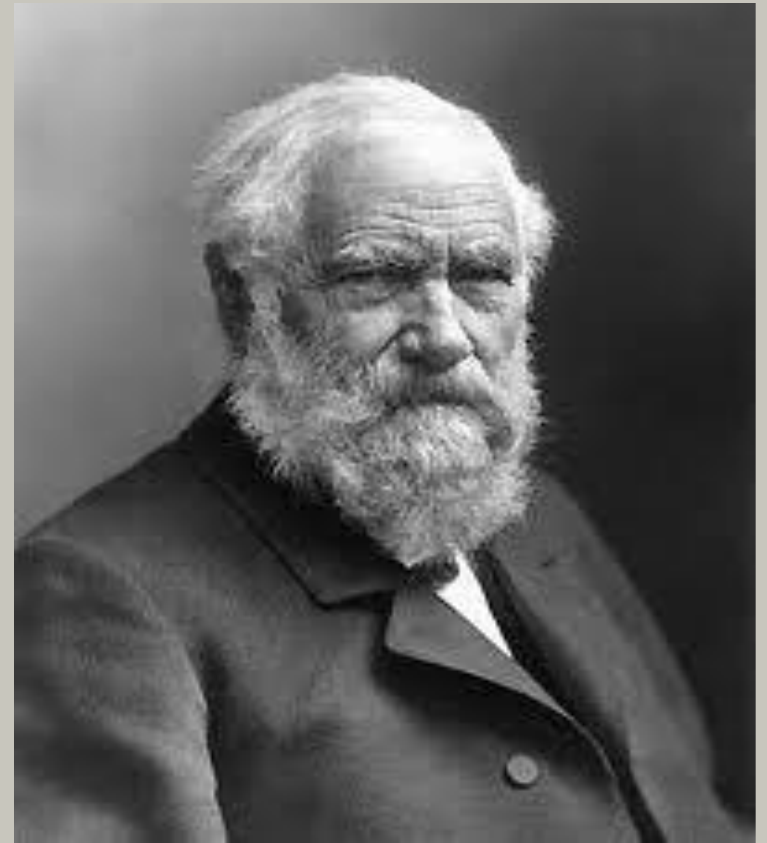
# Развитие гигиены в России

- **В глубокой древности** на русской земле славянские племена имели хотя и очень элементарные, но в определенной мере действенные представления о заразности многих болезней и необходимости борьбы с ними. Для предупреждения инфекционных заболеваний использовали окуривание полынью и другими травами, сжигали одежду и малоценные постройки после смерти больных, организовывали заставы для ограничения перемещения населения во время эпидемий.
- **В более поздний период**, в X – XI веках, уделялось много внимания благоустройству городов, пищевой санитарии и соблюдению санитарных правил в войсках. В России с давних времен умели беречь и сохранять воду, строили для этого шахтные колодцы, тайники.
- **В период царствования Ивана Грозного** создается «Домострой» - документ, в котором даются указания о соблюдении чистоты в жилищах, мытье посуды и правилах питания.
- **Неоценима роль Петра I** в развитии санитарной культуры в России. Он упразднил Аптекарский приказ и создал Медицинскую канцелярию, издал указы по охране здоровья населения, учредил запись родившихся и умерших, лично следил за санитарным благополучием и питанием в войсках.

**Первую гигиеническую кафедру при медицинском факультете**

Мюнхенского университета в 1865 г. организовал **Макс Петтенкофер** (1818—1901). Он не только исследовал факторы окружающей среды (воду, воздух, почву, пищу), но и создал первую школу гигиенистов.

Особое значение профилактических мероприятий в предупреждении высокой заболеваемости указывали многие русские врачи: Н. И. Пирогов, С. П. Боткин, Н. Г. Захарьин, М. Я. Мудров.





В России гигиена как курс судебной медицины начал преподаваться в Медико-хирургической академии (Санкт-Петербург) с 1798 г. Сначала курс назывался «Медицинская полиция», а с 1835 г. «Медицинская полиция и гигиена». Первая самостоятельная кафедра гигиены в академии открылась в 1871 г. под руководством приват-доцента **Алексея Петровича Доброславина** (1842—1889). Он организовал экспериментальную лабораторию, создал первую русскую школу гигиенистов, им были написаны первые русские учебники по гигиене.



Московская школа гигиенистов была создана **Федором Федоровичем Эрисманом** (1842—1915). В 1881 г. Он работал в области гигиены детей и подростков (до сих пор известна универсальная парта Эрисмана), социальной гигиены, заложил основы изучения влияния факторов среды на здоровье подрастающего поколения, доказал, что физическое развитие может выступать в качестве показателя санитарного благополучия детского населения.

**Доброславин и Эрисман** считаются **основоположниками** гигиены.



Гигиена на современном этапе представляет собой широко дифференцированную науку. Впервые возникнув как общая гигиена, в дальнейшем, по мере расширения изучаемых проблем и объектов внешней среды, стали самостоятельно развиваться такие дисциплины, как

гигиена труда,  
гигиена питания,  
коммунальная гигиена,  
гигиена детей и подростков и др.

Гигиена имеет тесную связь со всеми медицинскими дисциплинами, а также с химией, биологией, физикой, математикой, общественными науками и др. Гигиена непосредственно связана с эпидемиологией, которая широко использует гигиенические рекомендации и санитарные мероприятия для борьбы с инфекционными заболеваниями.

# Основные задачи гигиены

- Разработка предупредительного и санитарного эпиднадзора;
- Разработка санитарного законодательства;
- Обоснование гигиенических мероприятий по охране и оздоровлению окружающей среды, условий труда и отдыха;
- Охрана здоровья детей и подростков;
- Участие в разработке основ рационального питания;
- Санитарная экспертиза качества пищевых продуктов и предметов бытового обихода.

Экология – это наука о взаимоотношениях между живыми организмами и средой их обитания. Слово «экология» образовано от греческого слова oikos, что значит дом, жилище. Основные законы экологии сформированы **американским экологом Б. Коммонером**

Медицинская экология – отрасль экологии человека, изучающая влияние природных и техногенных аномальных процессов в окружающей среде на здоровье человека с целью устранения влияния экологического фактора риска на индивидуальное и общественное здоровье населения.

Экологическое здоровье – способность организма сохранять соответствующие возрасту и полу психофизиологическую устойчивость в условиях постоянного изменения структурной и сенсорной информации.

### 3. Глобальные экологические проблемы

- В окружающей среде и биосфере происходят непрерывные сложные процессы. Одни из этих процессов связаны с действием факторов, направленных на обеспечение постоянства качества окружающей среды (гомеостаз). Это так называемые стабилизирующие факторы. Другие факторы, связанные с деятельностью человека (антропогенные), приводят к нарушению природного равновесия в природе. Это факторы.





**Возникновение  
пожаров вследствие  
пренебрежительного  
использования  
природных ресурсов**



**Автомобильн  
ый транспорт**

# Влияния среды обитания на здоровье населения

**Загрязнение** — это процесс отрицательного видоизменения окружающей среды — воздуха, воды, почвы — путём её интоксикации веществами, которые угрожают жизни живых организмов.

**Виды загрязнений:**

**Биологическое** — загрязнителем являются не свойственные экосистеме организмы. Наиболее известный пример — бесконтрольно расплодившиеся в Австралии кролики.

**Микробиологическое** – бактерии, вирусы, грибы, простейшие, яйца гельминтов.

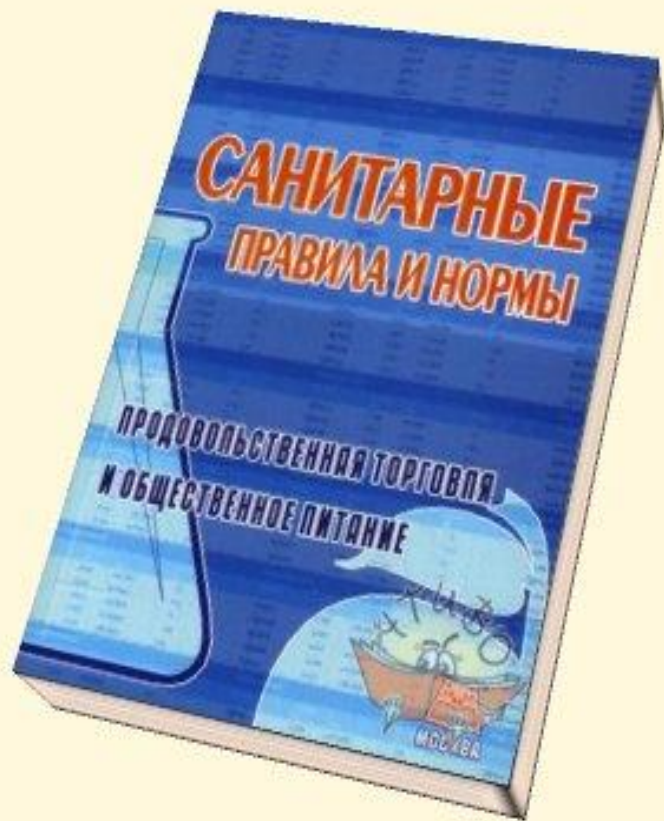
**Механическое** — загрязнение химически инертным мусором, протаптывание тропинок и прочее механическое воздействие на среду. Космический мусор.

**Химическое** — загрязнителем являются вредные химические соединения. Химические загрязнители могут вызывать острые отравления, хронические болезни, а также оказывать канцерогенное и мутагенное действие.



## 4. Гигиеническое нормирование

- Широкое использование разнообразных методов в гигиенических исследованиях по изучению факторов окружающей среды и здоровья населения позволяет научно обосновать разработку законодательных, нормативных документов, гигиенических регламентов и иных мероприятий, направленных на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия и сохранение здоровья.



Основой гигиены служат гигиенические нормативы – предельно допустимые концентрации (ПДК), предельно допустимые уровни (ПДУ), ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) для воздуха населенных мест и промышленных предприятий, воды, продуктов питания с целью создания наиболее благоприятных условий для сохранения здоровья и предупреждения заболеваний, обеспечения высшей работоспособности

Широко используемые разнообразные методы гигиенических исследований можно объединить в **две основные группы**:

- 1) методы, с помощью которых изучается гигиеническое состояние факторов внешней среды;
- 2) методы, позволяющие оценить реакцию организма на воздействие того или иного внешнего фактора.

## **Санитарное описание – гигиеническое исследование.**

Этот метод широко используется при изучении условий жизни в населенных местах – жилищных, производственных, бытовых и др. санитарному описанию подвергаются объекты окружающей среды, условия жизни и труда.

К **объектам** окружающей среды относятся:

- водоисточники
- почва
- воздух
- пищевые продукты
- жилье
- места труда и отдыха
- больничные и школьные учреждения

Метод санитарного описания позволяет охарактеризовать состояние объекта наблюдения, наметить объем и характер необходимых лабораторных исследований, с помощью которых объективно оценивается санитарная ситуация.

# Методы гигиенических исследований

▣ **Физические методы:** чрезвычайно широко применяются в санитарно-гигиенических исследованиях. С их помощью исследуют температуру, скорость движения воздуха, электрическое состояние воздуха, барометрическое давление, все виды лучистой энергии. Физические методы широко применяются в коммунальной гигиене при оценке климата населенных мест, в гигиене труда для оценки метеоусловий на производстве, различных видов излучений на производстве. В настоящее время широко используются современные методы: спектрографический анализ, люминисцентный анализ, радиометрические и дозиметрические методы, телеметрическая аппаратура

**Химические методы:** используются при изучении химического состава воздуха, воды, почвы, пищевых продуктов, для определения ядохимикатов, различных синтетических веществ и разнообразных токсических веществ, поступающих в биосферу в малых количествах. С помощью химических методов, определяют примеси, не свойственные природному составу. С помощью химических методов устанавливают такой важный фактор, как миграция по пищевым цепочкам некоторых ядохимикатов, применяемых в сельском хозяйстве.

**Биологические методы:** делятся на собственно биологические и бактериологические.

**Собственно биологические** – это такие методы исследования объектов окружающей среды, в процессе которых определяются микро и макро организмы и вещества животного и растительного происхождения, характеризующие санитарное состояние объекта. Например: исследование водоема с целью изучения населяющих водоем растительных и животных организмов. К биологическим методам относятся гельминтологические исследования.

**Бактериологические методы** в практике санитарно-гигиенических исследований имеют первостепенное значение, т.к. с их помощью можно не только определить общую обсемененность изучаемого объекта, но выделить и идентифицировать санитарно-показательные микроорганизмы. Бактериологический анализ имеет важное значение для оценки пищевых продуктов (молоко, мясо, готовая пища). К числу объектов санитарного надзора относятся предприятия промышленности, сельского хозяйства, общественного питания, торговли, жилые дома, детские учреждения, новые виды посуды, тары, оборудования

**Клинические методы** широко используются для оценки состояния здоровья населения, подвергающегося воздействию факторов окружающей среды. Эти методы применяют не только для определения выраженных нарушений, но и для выявления показателей преморбидных состояний у практически здоровых людей. Это осуществляется в процессе клинического наблюдения в больницах и клиниках или при диспансерном обследовании на производстве.

**Эпидемиологические методы** – это совокупность методик изучения изменений здоровья населения под влиянием различных эндогенных и экзогенных социальных и природных факторов. Эпидемиологический метод позволяет изучать здоровье коллектива или населения города, района, области путем анализа определенных медицинских учетных и отчетных документов, проведения медицинских обследований населения в амбулаторных и стационарных условиях с последующим расчетом показателей, характеризующих здоровье населения.



**Социологические исследования и санитарно-статистические методы** дают возможность проанализировать и количественно оценить ряд явлений и, в частности, динамику естественного движения населения (рождаемость, смертность, прирост населения), заболеваемость, физическое развитие и т. д. Эти методы основаны на изучении медицинских документов и отчетов, содержащих информацию о состоянии здоровья населения.

Статистические исследования включают 4 этапа:

1. Составления программ и плана исследования;
2. Сбор материала;
3. Разработку данных;
4. Анализ материала, составление выводов и предложений для внедрения результатов исследований в практику.

Санитарная статистика широко применяет метод математического анализа.

**Метод лабораторного эксперимента** позволяет моделировать процессы и явления для выяснения их значения для здоровья человека. Эксперимент проводится на лабораторных животных, а в отдельных случаях, при соблюдении всех мер безопасности, установленных ВОЗ, на добровольцах. Примером может служить изучение на лабораторных установках процессов накопления в почве и растениях вредных химических веществ.

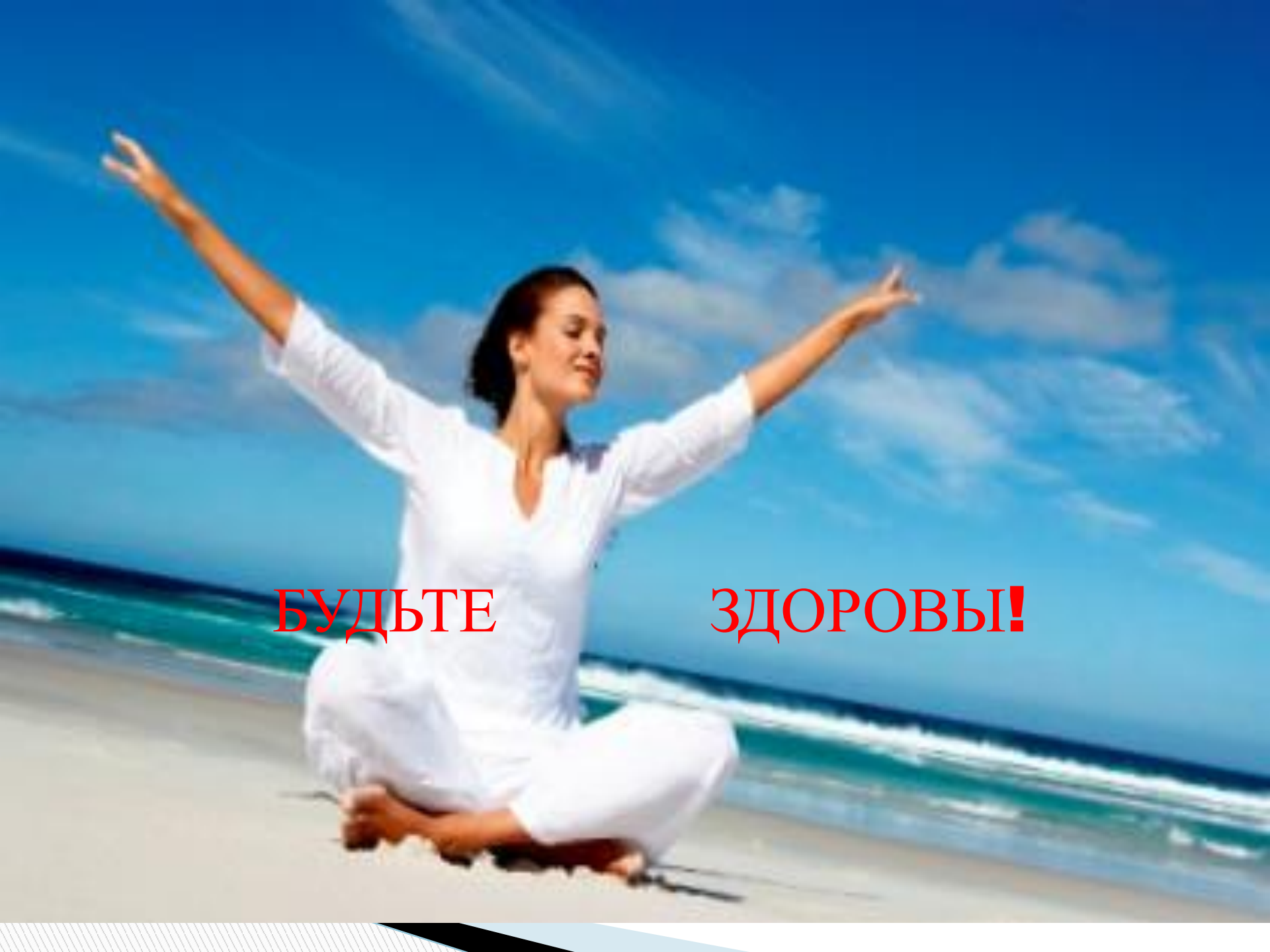
**Метод** ...

Перспективное развитие гигиенической науки и санитарно-эпидемиологической службы в нашей стране определяется принятой Конституцией Российской Федерации (12 декабря 1993 г.) "Основы законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан".

**Федеральный закон от 21.11.2011 N 323-ФЗ (ред. от 29.12.2015) "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2016)**

Актуальной в настоящее время является проблема охраны среды обитания человека (воздуха, воды, почвы, населенных мест). Ее изучение проводится на основе разработки системы общегосударственных мероприятий по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Немаловажной задачей является гигиеническое воспитание населения, создание безопасных условий применения товаров широкого потребления, особенно бытовой химии и полимерных материалов и изделий на их основе.



**БУДЬТЕ**

**ЗДОРОВЫ!**