

д.в., профессор
**БАГАУТДИНОВ АЙДАР
МАРАТОВИЧ**

**каф. Безопасности
жизнедеятельности и ТО
каб. 215 / 6 корп.**



Лекция 1

Введение. Характеристика системы «человек-среда обитания»

1. Введение. Человек - среда обитания.
2. Естественные, техногенные, антропогенные опасности.
3. Цель и задачи дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».



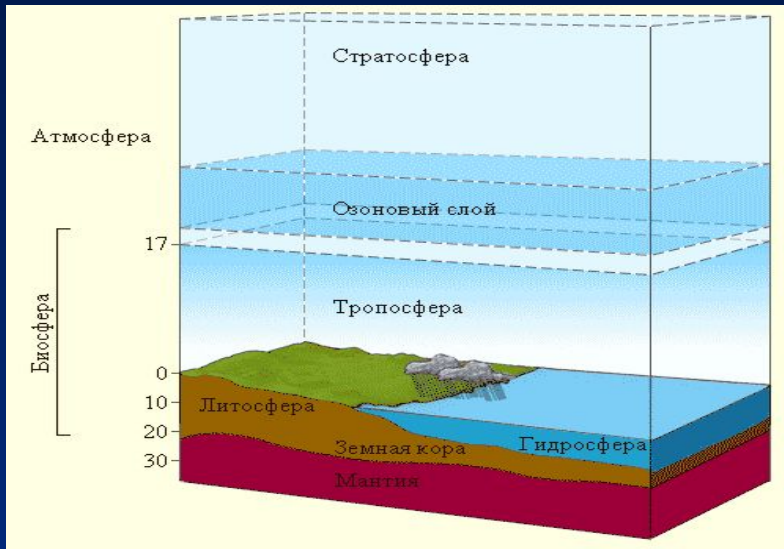
1. Введение. Человек – среда обитания. «Живое тело развивается и существует лишь при наличии внешних воздействий на него»

Среда обитания -
окружающая среда,
обусловленная
совокупностью факторов
(физических, химических,
биологических,
информационных,
социальных), способных
оказывать прямое или
косвенное, немедленное или
отдаленное воздействие на
жизнедеятельность
человека, его здоровье и
потомство.



Закон сохранения жизни
Ю.Н. Куражковского:
«Жизнь может существовать
только в процессе движения
через живое тело потоков
вещества, энергии,
информации».





- **Биосфера** – внешняя оболочка Земли, в которую входят часть атмосферы, гидросфера и верхняя часть литосферы.
- **Техносфера** – среда обитания, возникшая с помощью прямого или косвенного воздействия людей и технических средств на природную среду с целью наилучшего соответствия среды социально-экономическим потребностям человека.
- **Техносфера** – детище XX в.



2. Естественные, техногенные, антропогенные опасности.

- Опасность – свойство человека и компонент окружающей среды, способные причинять ущерб живой и неживой материи



Развитие мира опасностей

Период эволюционного развития (годы)	Численность населения, млн человек	Виды опасностей и их уровень
Собирательство, охота (700 000...12 000 лет до н.э.)	< 10	Естественные – обычный уровень
Сельское хозяйство и аграрная цивилизация (12 000 лет до н.э. – середина XIX в.)	10...1000	Естественные – обычный уровень. Антропогенные – низкий уровень. Техногенные – следы
Переходный (середина XIX в. – 1930 гг.)	1000...2000	Естественные – обычный уровень. Антропогенные – низкий уровень. Техногенные – низкий уровень
Научно-техническая революция (1930 – 2000)	2000...6000	Естественные – обычный уровень с некоторым ростом. Антропогенные – высокий уровень Техногенные – высокий уровень

Естественные опасности



В системе «человек-среда обитания» деятельность человека важное и необходимое звено, обеспечивающая взаимосвязь технических систем.

- **Врожденные особенности человека** – органы чувств (слух, обоняние, осязание, зрение, вкус), опорно-двигательная (мышечная сила, скорость движения, координация), психомоторная система (рефлексы, реакции), интеллект (уровень знаний, способность ориентироваться).
- **Временные состояния** – физическая и психологическая усталость приводят к снижению внимания и мышечной силы, ухудшению состояния здоровья и работоспособности, способствуют возникновению ошибок

Современная схема взаимодействия человека со средой обитания



Этапы и показатели развития техносферы

Период времени развития техносферы	Основные наименования признаков этапа развития	Передовые страны
1900...1950 гг.	Электрический двигатель, ТЭС, сталь	США, Германия
1950...1980 гг.	Нефть, газ, ДВС, АЭС, авиация, космонавтика	СССР, США
1980...2000 гг.	ЭВМ	Япония, США

ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ:

- сохранение мира на Земле;
- экологическая;
- демографическая;
- продовольственная;
- экономическая;
- энергетическая и сырьевая;
- информационная;
- проблема здоровья человека и человечества.



- Примеси, выделяемые **естественными источниками** – пыль (растительного, вулканического, космического происхождения, возникающая при эрозии почвы, части морской соли); туман; дым и газы от лесных и степных пожаров; газы вулканического происхождения и др. Уровень загрязнения атмосферы естественными источниками является **фоновым** и мало изменяется с течением времени.



Элементы техносферы создают техногенные опасности.
Основное техногенное загрязнение атмосферного воздуха
создают автотранспорт, теплоэнергетика и ряд отраслей
промышленности.



- В настоящее время насчитывается более 500 вредных веществ, загрязняющих атмосферу.
- Самыми распространенными токсичными веществами, загрязняющими атмосферу, являются: оксид углерода, диоксид серы, оксиды азота, углеводороды и пыль.



- Атмосфера является экраном в процессах передачи теплоты от Солнца к Земле и от Земли в космос.
- Доля отраженной лучистой энергии, поглощаемой атмосферой, зависит от количества CO_2 , H_2O , CH_4 , O_3 и др. и пыли в ее составе.
- Водяной пар хорошо пропускает видимый свет, но поглощает инфракрасное излучение и тем самым нагревает окружающий воздух.

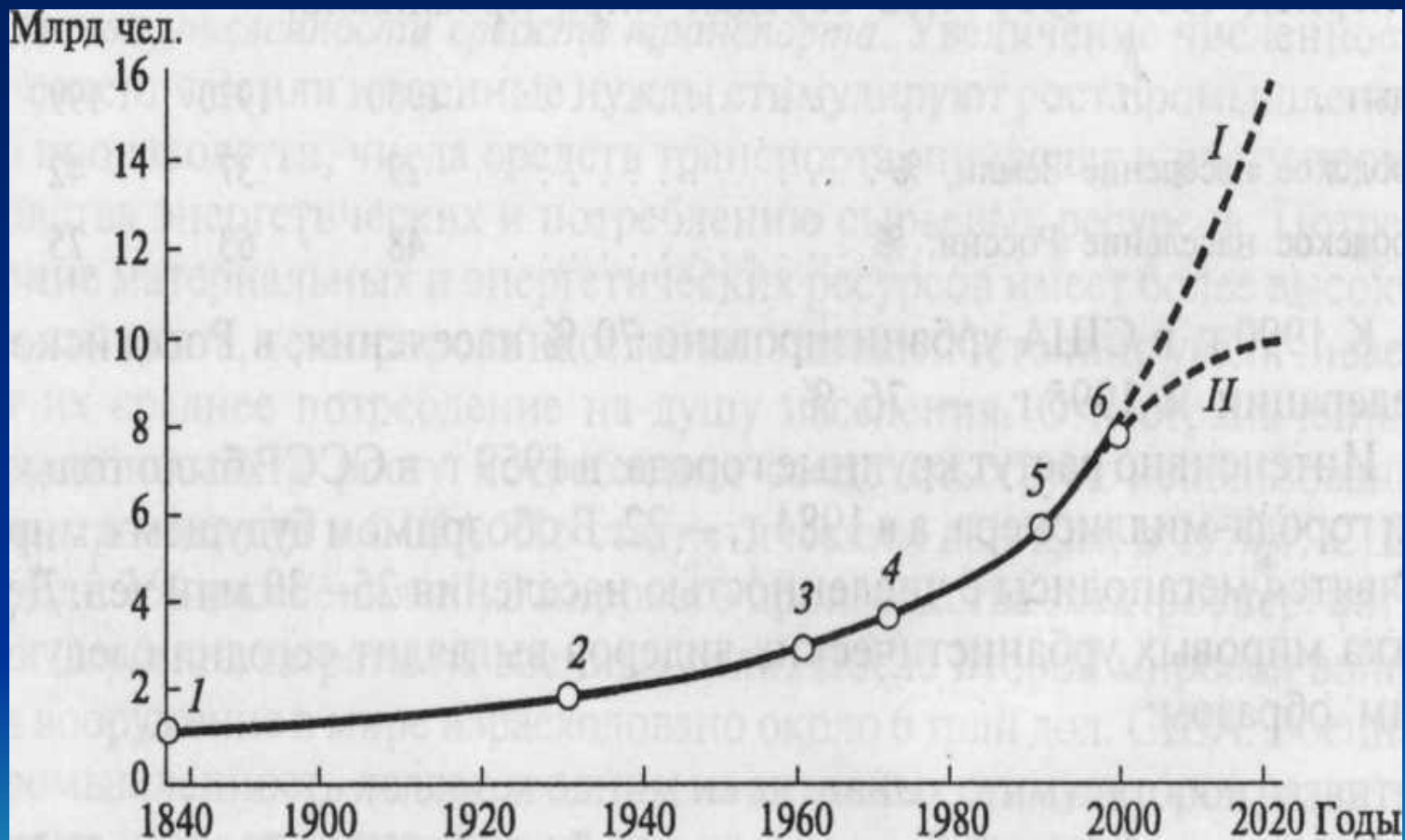
Демографические проблемы носят глобальный характер



Периоды деятельности и рост численности населения Земли в историческом развитии

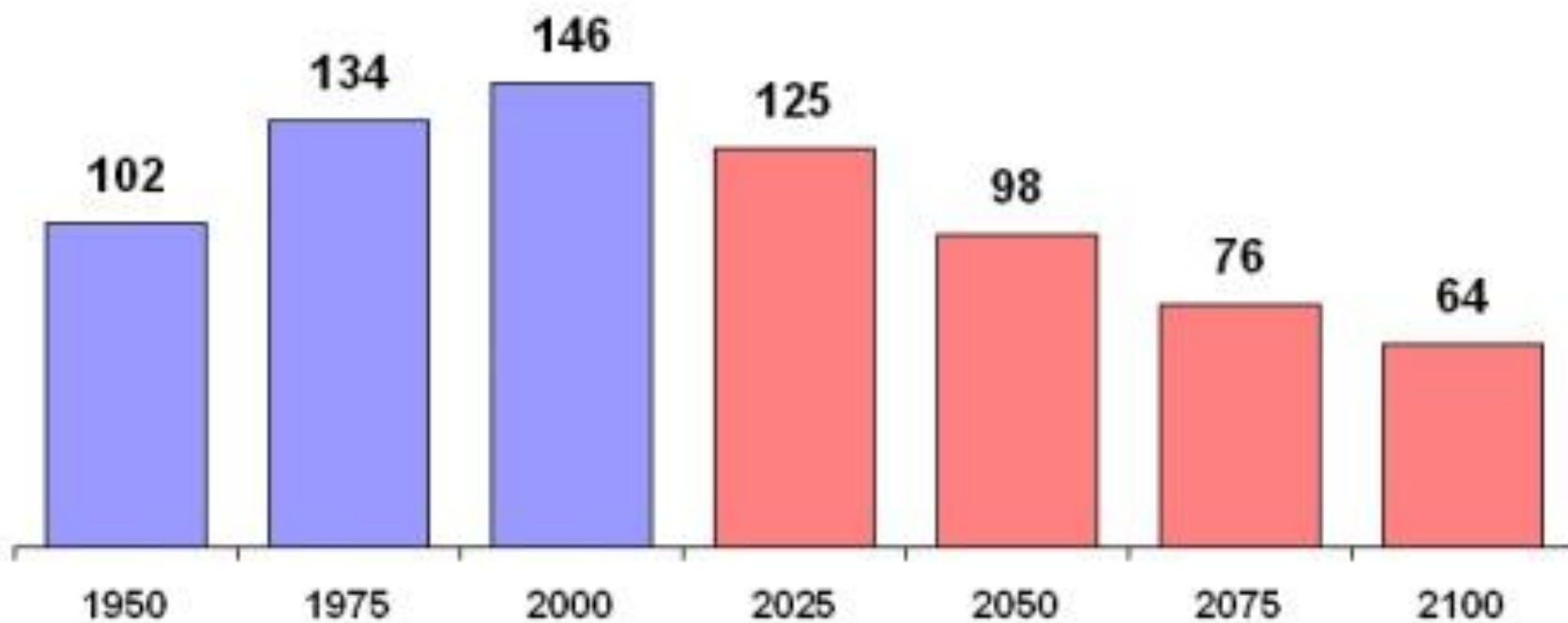


Рост численности населения Земли

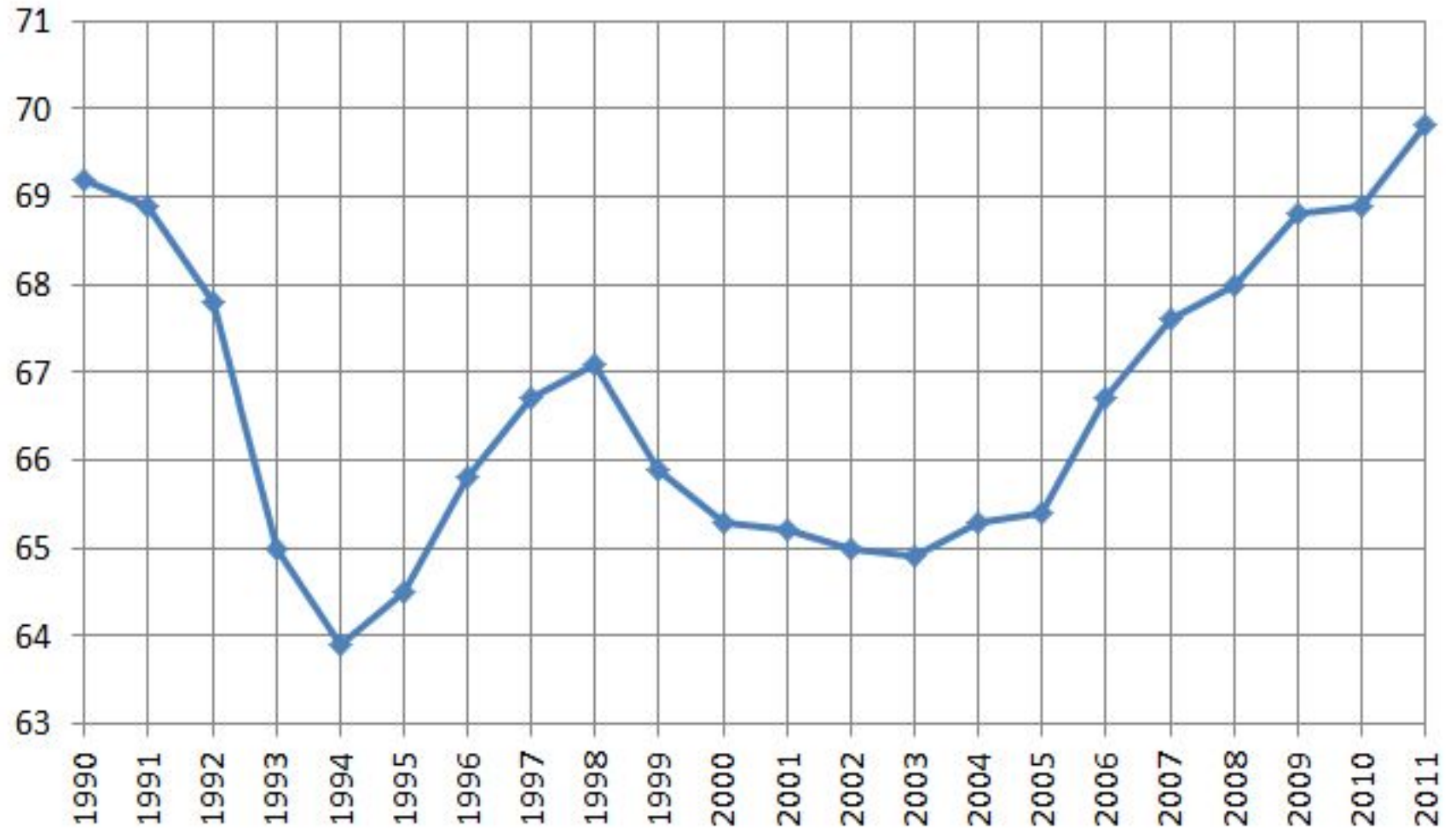


**Численность населения России,
прогноз до 2100 года
(экстраполяционный вариант), млн. человек**

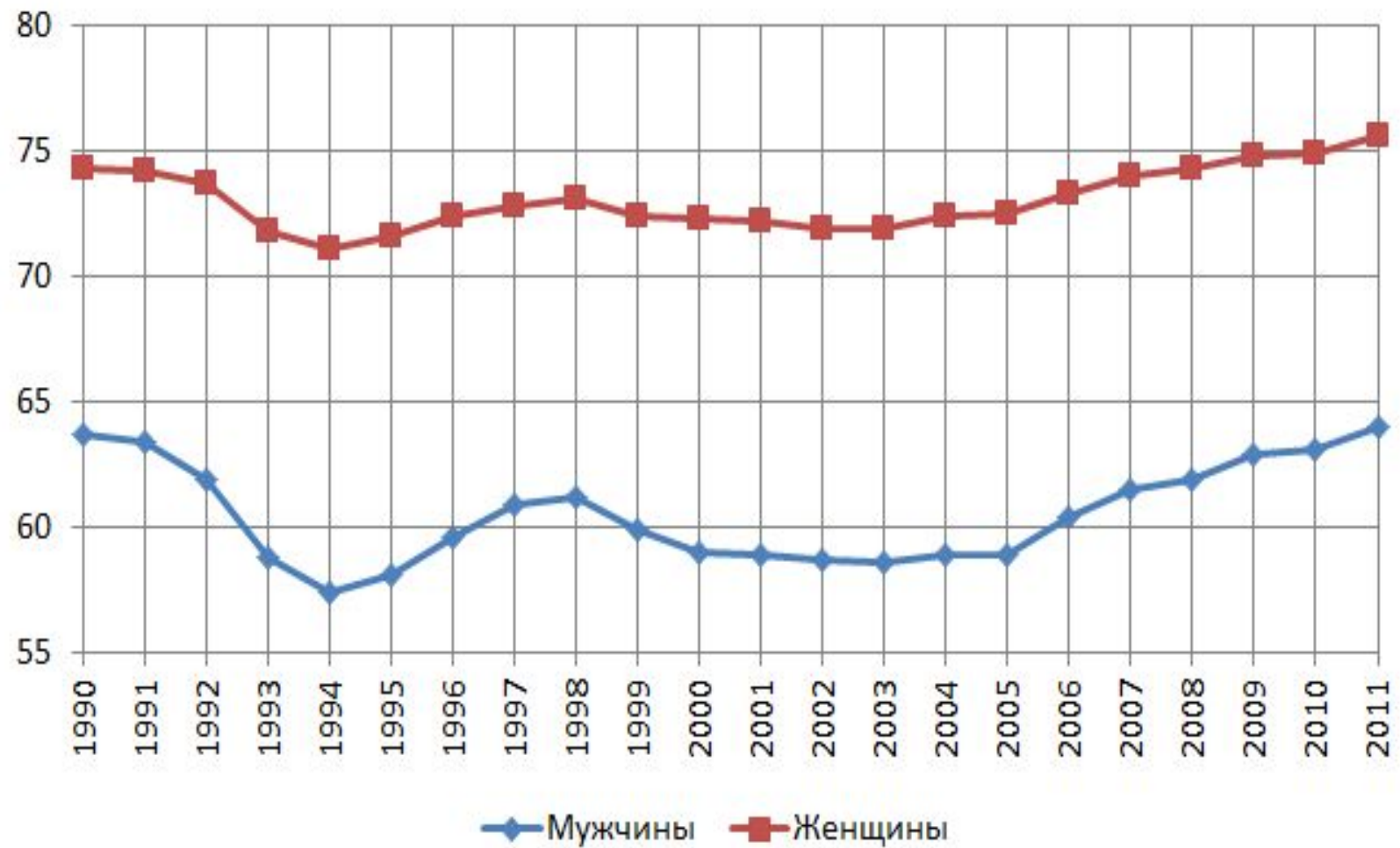
Источник: ЦДЭЧ



Средняя продолжительность жизни в России



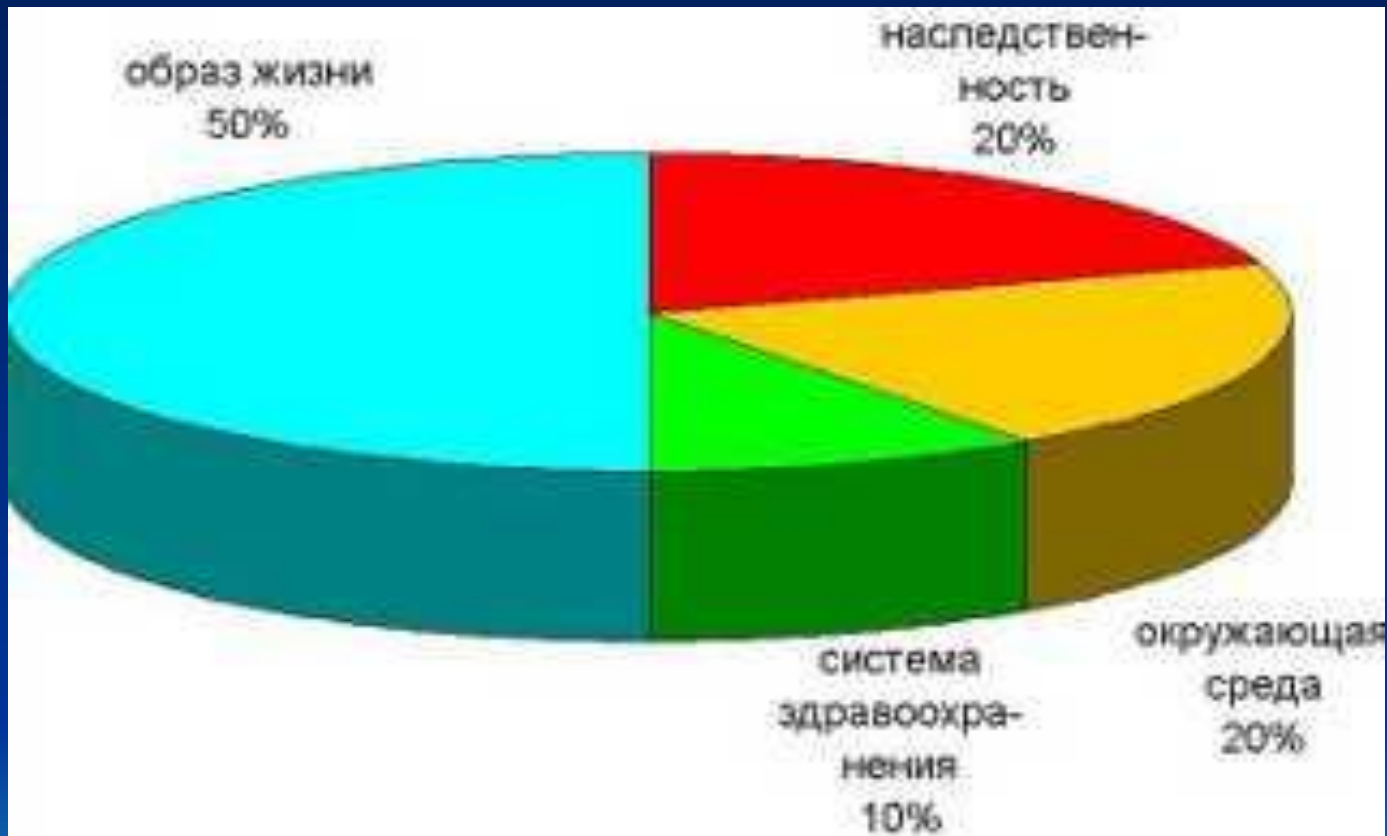
Средняя продолжительность жизни в России





- По данным ВОЗ, ежедневно в мире 24 тыс. человек умирает от голода и вызванных им болезней.
- Каждые 5 секунд в мире от голода умирает 1 ребенок.

Здоровье – это состояние полного физического, духовного и социального благополучия



3. Цель и задачи дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Безопасность жизнедеятельности (БЖД) – это наука, изучающая общие проблемы опасности, угрожающие человеку и среде его обитания и разрабатывающая соответствующие способы защиты от них.

Этапы развития знаний о человекозащитной деятельности в России

Пожарная защита – начало XIX в.

Техника безопасности – середина XIX в.

Охрана безопасности труда – середина XIX в.

Госгортехнадзор – конец XIX в.

Гражданская оборона – 1938г.

Охрана (защита) окружающей среды – 1972г.

Защита в чрезвычайных ситуациях – 1990г.

Безопасность жизнедеятельности в техносфере – 1990г.

- **Наука о безопасности жизнедеятельности** человека в техносфере и понятие культура безопасности формируется на основе накопленного ранее практического опыта решения прикладных задач (защита от вибраций, шума, электромагнитных полей и др.).
- **Цель науки о БЖД** – создание защиты человека в техносфере от внешних негативных воздействий антропогенного, техногенного и естественного происхождения.
- **Объектом** защиты от опасностей является человек.
- **Предмет исследований в науке БЖД** – это опасности и их совокупность (поле опасностей), действующие в системах «объект защиты – источник опасности», а также средства и системы защиты от опасностей.



- **Цель БЖД** – формирование у специалистов представления о неразрывном единстве профессиональной и иной деятельности с требованиями безопасности создаваемой и эксплуатируемой ими техники и о реализации условий комфортности и защищенности человека от опасностей.
- **Задача БЖД** – вооружить обучаемых теоретическими знаниями и практическими навыками:
 - для идентификации в среде обитания негативных воздействий естественного, антропогенного и техногенного происхождения;
 - прогнозирования процессов развития этих негативных воздействий и оценки последствий их действия;
 - создания комфортного (нормативно-допустимого) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека.
 - проектирования и эксплуатации техники, технологических процессов и объектов экономики в соответствии с требованиями по безопасности и экологичности.



ВЫВОДЫ

- Развитие и существование живого осуществляется благодаря взаимодействию его с окружающей средой обитания.
- Объектами безопасности могут быть человек, общество, международное сообщество, природная среда, техносфера.
- Проблемы безопасности жизнедеятельности касаются всего человечества. Для снятия проблем безопасности решается целый комплекс задач, позволяющих защитить мировое сообщество и личность от опасностей и угроз.