

Санкт-Петербургский учебно-методический центр по ГОЧС и ПБ



ТЕМА № 1.1.

ЧЕЛОВЕК И СРЕДА ОБИТАНИЯ

УЧЕБНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Экология. Опасные и вредные факторы в системе «Человек – среда обитания»

2. Загрязнения. Опасные и вредные факторы окружающей среды и направления ее охраны

3. Международное сотрудничество в области охраны природы. Экологический мониторинг

Литература

1. Федеральный закон от 10. 01.2002 г. **№ 7-ФЗ** «Об охране окружающей природной среды» .
2. Закон Санкт-Петербурга от 17.04.2006 **№ 155-21** «Об экологическом мониторинге на территории Санкт-Петербурга».
3. Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 17.06.2014 г. **№ 487** «О государственной программе СПб «Благоустройство и охрана окружающей среды в СПб на 2015-2020 годы».
4. Доклад об экологической ситуации в Санкт-Петербурге в 2013 году/ Под редакцией И. А . Серебрицкого. –СП б.: ООО «Единый строительный портал», 2014. – 173 с.

Интернет – сайты:

1. gov.spb.ru. Комитет по природопользованию.
2. www.ecocommunity.ru. Экологический информационный сайт.
3. "Ecology-78.ru". Экологический портал Санкт-Петербурга.
4. esportal.ru. Всероссийский Экологический Портал.

1 учебный вопрос

**Экология. Опасные и вредные
факторы в системе
«Человек – среда обитания»**



Э.Геккель

Понятие об экологии



- ✚ Термин **«экология»** (от греческого «ойкос» - дом, жилище и «логос» - учение) предложен в 1866 г. немецким ученым Э. Геккелем. Однако, развитие свое эта наука получила в XX в.

Экология –

- ✚ это наука об отношениях отдельных организмов или их групп между собой и с окружающей средой,
- ✚ **или** наука о взаимоотношениях между живыми организмами и средой их обитания.

Основные этапы развития экологии как науки

Ж.Б. Ламарк

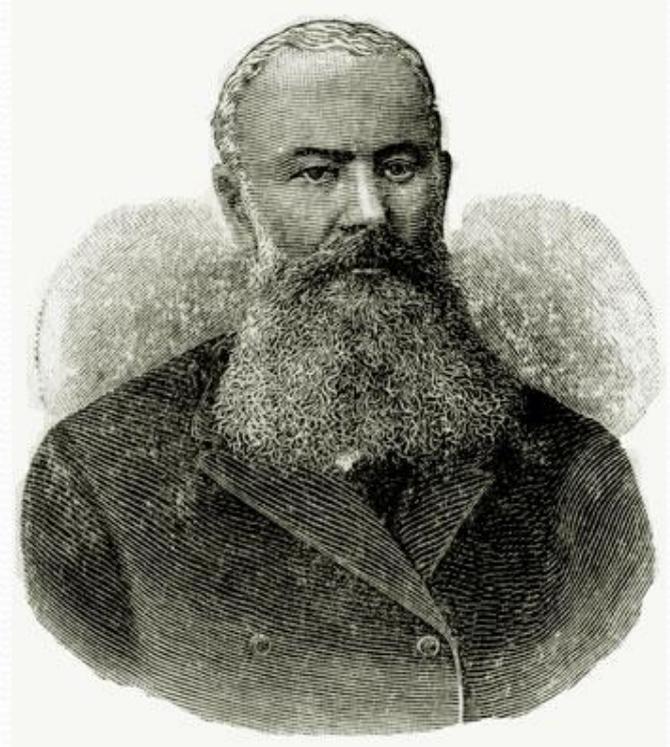
- В истории развития экологии как науки можно выделить три основных этапа.
- **Первый этап** - зарождение и становление экологии как науки (до 1860-х годов), когда накапливались данные о взаимосвязи живых организмов со средой их обитания, были сделаны первые научные обобщения. В этот же период французский биолог **Жан Батист Ламарк** и английский священник **Мальтус** впервые предупреждают человечество о возможных негативных последствиях воздействия человека на природу.



Основные этапы развития экологии как науки

В. В. Докучаев

- **Второй этап** - оформление экологии в самостоятельную отрасль знаний (после 1860-х до 1950-х годов). Начало этапа ознаменовалось выходом в свет работ русских ученых **К.Ф. Рулье, Н.А. Северцева, В.В. Докучаева**, впервые обосновавших ряд принципов и понятий экологии.
- После исследований Ч. Дарвина в области эволюции органического мира немецкий зоолог **Эрнст Геккель** первый понял, что Дарвин называл «борьбой за существование», представляет собой самостоятельную область биологии, и назвал ее экологией (1866 г.).

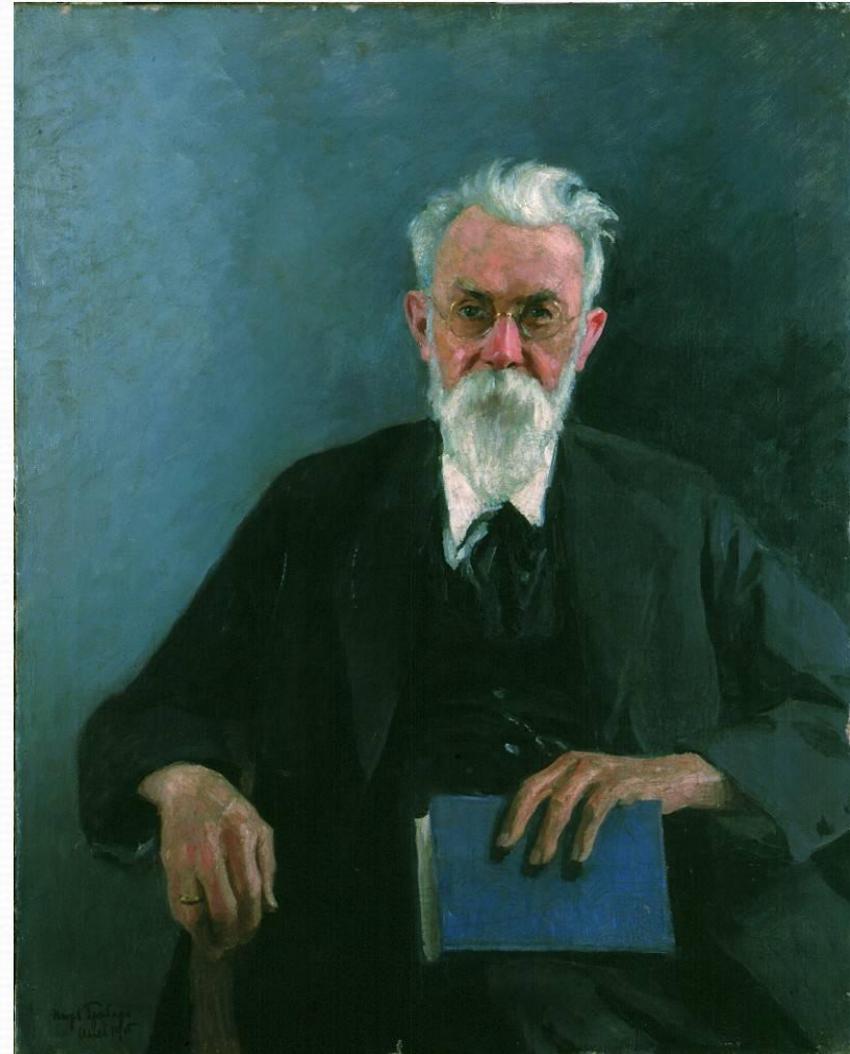


Основные этапы развития экологии как науки

В.И. Вернадский

Как самостоятельная наука экология окончательно оформилась в начале XX столетия. В этот период американский ученый Ч. Адаме создал первую сводку по экологии, публикуются и другие важные обобщения. Крупнейший русский ученый XX в. **В.И. Вернадский** создает фундаментальное учение о биосфере.

В 1930-1940-е годы сначала английский ботаник **А. Тенсли** (1935 г.) выдвинул понятие «экосистема», а несколько позже В. Я. Сукачев (1940 г.) обосновал близкое ему представление о биогеоценозе.



Основные этапы развития экологии как науки

- **Третий этап** (1950-е годы — до настоящего времени) — превращение экологии в комплексную науку, включающую в себя науки об охране окружающей человека среды. Одновременно с развитием теоретических основ экологии решались и прикладные вопросы, связанные с экологией.
- В нашей стране в 1960-1980-е годы практически ежегодно правительство принимало постановления об усилении охраны природы; были изданы земельный, водный, лесной и иные кодексы. Однако, как показала практика их применения, они не дали требуемых результатов.
- **Сегодня Россия переживает экологический кризис:** около 15% территории фактически являются зонами экологического бедствия; 85% населения дышат воздухом, загрязненным существенно выше ПДК. Растет число «экологически обусловленных» заболеваний. Наблюдается деградация и сокращение природных ресурсов.
- **Аналогичное положение сложилось и в других странах мира.** Вопрос о том, что произойдет с человечеством в случае деградации природных экологических систем и утраты биосферой способности поддерживать биохимические циклы, становится одним из наиболее актуальных.

Экология на современном этапе

- Одной из главных целей современной экологии как науки является изучение основных закономерностей и развитие теории рационального взаимодействия в системе «человек — общество — природа», рассматривая человеческое общество как неотъемлемую часть биосферы.
- **Главнейшая цель современной экологии** на данном этапе развития человеческого общества — **вывести Человечество из глобального экологического кризиса на путь устойчивого развития**, при котором будет достигнуто удовлетворение жизненных потребностей нынешнего поколения без лишения такой возможности будущих поколений.
- Окружающая нас **живая среда** не является беспорядочным и случайным сочетанием живых существ. Она представляет собой устойчивую и организованную систему, сложившуюся в процессе эволюции органического мира. Любые системы поддаются моделированию, т.е. можно предсказать, как та или иная система отреагирует на внешнее воздействие.
 - **Системный подход — основа изучения проблем экологии.**

Задачи экологии:

- **исследование закономерности организации жизни;**
- **прогнозирование изменений природы под влиянием деятельности человека;**
- **сохранение среды обитания организмов;**
- **создание научной основы рациональной эксплуатации биологических ресурсов.**

Экология на современном этапе

- К настоящему времени экология вышла за рамки собственно биологии и превратилась в междисциплинарную науку, изучающую сложнейшие **проблемы взаимодействия человека с окружающей средой**.
- Взаимодействие Человека с Природой имеет свою специфику. Человек наделен разумом, и это дает ему возможность осознать свое место в природе и предназначение на Земле. С начала развития цивилизации Человек задумывался о своей роли в природе. Являясь, безусловно, частью природы, **человек создал особую среду обитания**, которая называется **человеческой цивилизацией**.
- По мере развития она все больше вступала в противоречие с природой. Сейчас человечество уже подошло к осознанию того, что дальнейшая эксплуатация природы может угрожать его собственному существованию.



Экология на современном этапе

- Актуальность этой проблемы, вызванной обострением экологической обстановки в масштабах всей планеты, привела к **«экологизации»** — к необходимости учета законов и требований экологии — во всех науках и во всей человеческой деятельности.
- Экологией в настоящее время принято называть науку о «собственном доме» человека — биосфере, ее особенностях, взаимодействии и взаимосвязи с человеком, а человека — со всем человеческим обществом.



Характеристика среды обитания человека

Жизнедеятельность человека неразрывно связана с окружающей его средой обитания. В процессе жизнедеятельности человек и среда постоянно взаимодействуют друг с другом, образуя систему «человек — среда обитания».

Жизнедеятельность — это повседневная деятельность и отдых, способ существования человека.

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

Основная мотивация человека в его взаимодействии со средой обитания направлена на решение, как минимум, двух основных задач:

- ✿ обеспечение своих потребностей в пище, воде и воздухе;
- ✿ создание и использование защиты от негативных воздействий среды обитания.

Воздействие человека на окружающую среду

Современное индустриальное производство оказывает значительное воздействие на природу в глобальных масштабах. К настоящему времени определились некоторые важные проблемы в области антропогенного глобального загрязнения окружающей природной среды, к числу которых относятся:

- 1. Возможные изменения климата в связи с поступлением в атмосферу техногенного тепла, углекислого газа и аэрозольных примесей.**
- 2. Возможное нарушение озонового слоя Земли, связанное с поступлением в атмосферу фреонов, окислов азота и некоторых других примесей.**

Воздействие человека на окружающую среду

- 3. Экологические последствия глобального загрязнения природной среды и биосферы радиоактивными веществами, тяжелыми металлами и пестицидами.**
- 4. Общая проблема загрязнения морской среды атмосферными осадками, речным стоком, наземным и морским транспортом.**
- 5. Дальний атмосферный перенос загрязняющих веществ и проблема кислотных осадков.**

Таким образом, масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду могут быть чреваты опасными для жизни и здоровья человека процессами – экологическими катастрофами.

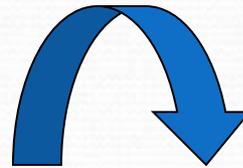
Экологическая катастрофа

цепь сравнительно быстро происходящих событий, приводящих к **трудно обратимым или необратимым процессам** природы (*сильное опустынивание или загрязнение, заражение*), делающих невозможным ведение хозяйства любого типа, приводящих к реальной опасности тяжелых заболеваний или даже смерти людей.





Экологическая катастрофа



- ✿ **Природная**, возникающая под действием природных явлений (например, извержение вулкана, в результате которого земля покрывается толстым слоем пепла, выбрасываются вредные вещества),
- ✿ **Техногенная**, связанная с аварией на технических объектах



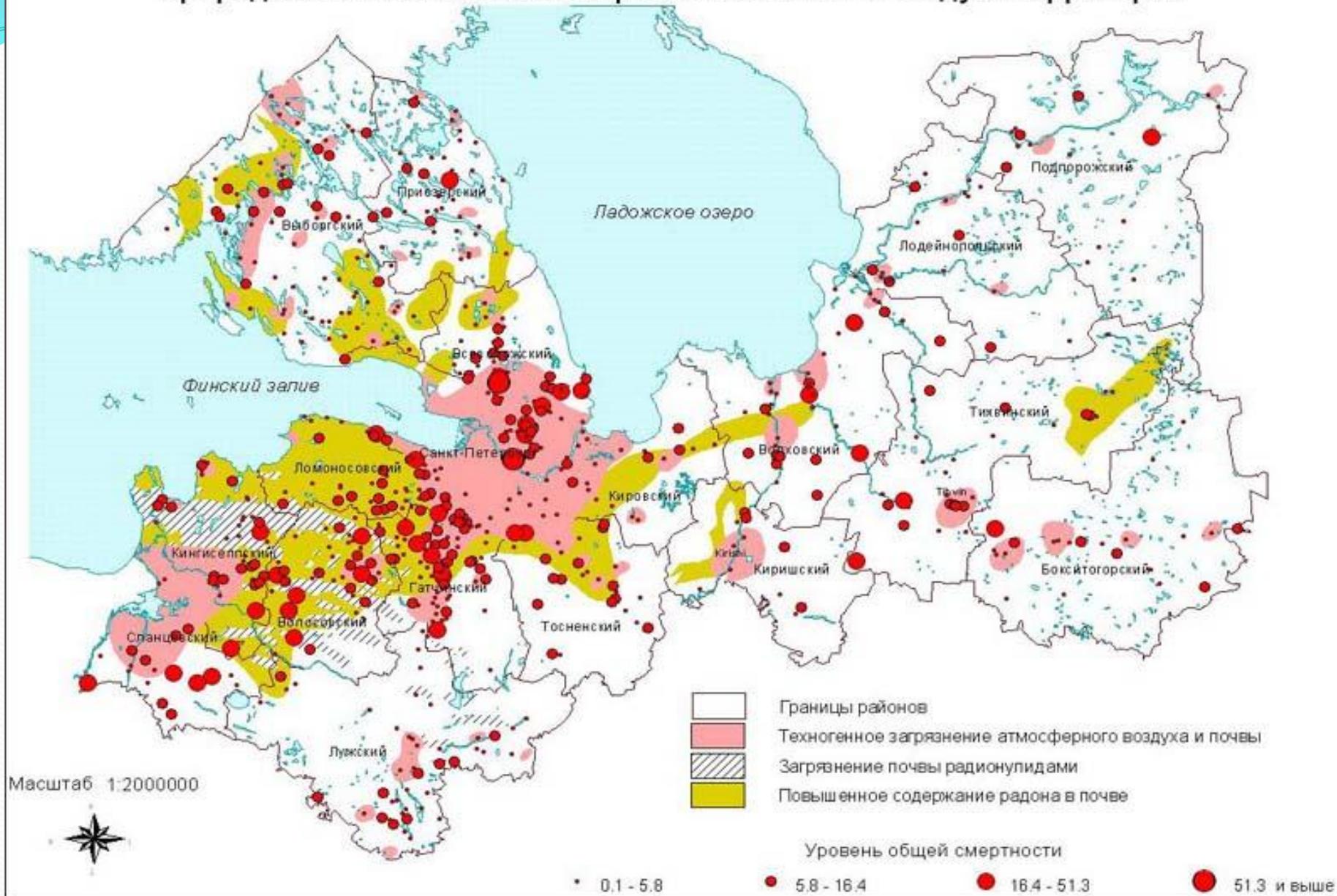
Северо-западный регион



- ✓ крупнейшая в европейской части России **топливно-энергетическая база** (нефть, природный газ, газовый конденсат, каменный уголь, торф, горючие сланцы). Здесь значительны запасы лесных и водных ресурсов.
- ✓ В структуре производства основную долю составляет обрабатывающая промышленность.
- ✓ Основными специализациями являются машиностроение, легкая и **химическая промышленность, нефтепереработка и целлюлозно-бумажное производство.**



Показатели общей смертности населения Ленинградской области в зависимости от природного и техногенного загрязнения почвы и воздуха территорий



На состояние здоровья нации влияют

много разных факторов:

- климатических,
- социально-экономических и пр.,
- **но вклад экологического фактора составляет не менее 25 - 30 %,**
- а по таким заболеваниям, как онкологические и аллергические — в несколько раз больше



Краткая оценка возможной обстановки на территории региона при возникновении крупных аварий, катастроф и стихийных бедствий

- ▶ На территории региона расположены 169 опасных химических объектов 1 и 2 степени опасности.
- ▶ В результате аварий на этих объектах возможно химическое заражение на площади 6283 км.кв.и населением 5 млн.403,3 тыс. человек.
- ▶ Дополнительную угрозу поражения населения и сельскохозяйственных животных создают АХОВ при транспортировке их железнодорожным, морским и автомобильным транспортом.

Краткая оценка возможной обстановки на территории региона при возникновении крупных аварий, катастроф и стихийных бедствий

На территории региона имеется семь радиационно-опасных объектов, в том числе:

шесть объектов в г.Санкт - Петербурге и Ленинградской области и один объект в г.Мурманске.

В случае аварии на этих объектах возможно радиоактивное загрязнение на площади более 1000 км.кв,с населением 1 млн.350 тыс. чел.



При радиационном и химическом загрязнении (заражении):

- Наибольшую потенциальную опасность в случае аварий представляют действующие атомные электростанции:
- Ленинградская АЭС - г. Сосновый Бор,
- Кольская АЭС - п. Полярные Зори (Мурманская область).
- В зонах возможных радиационных аварий проживает более **1 млн. 950 тыс.чел.**, из них **более 90 тыс.чел.** при авариях общего типа могут реально оказаться в различных зонах радиоактивного загрязнения.
- Определенную опасность представляют также стоянки судов с ядерными энергетическими установками в портах и другие радиационно-опасные объекты, а также объекты атомной энергетики, расположенные
- в сопредельных государствах (АЭС: в Финляндии - Ловис, в Литовской Республике - Игналинская)

Среднемесячный вагонопоток

с опасными грузами по железным дорогам в границах региона:

- взрывчатых веществ - до 20 вагонов,
- сжиженного газа - до 150 цистерн,
- АХОВ - до 50-100 цистерн



Краткая оценка возможной обстановки на территории региона при возникновении крупных аварий, катастроф и стихийных бедствий

При взрывах и пожарах:

- На территории региона имеется **264 крупных взрывопожароопасных объекта**, на которых используются в производстве и имеются **значительные запасы взрывчатых веществ и горюче-смазочных материалов**,
- железнодорожных станций и наливных причалов, где возможно скопление транспортных средств с этими веществами и материальными средствами.
- Источниками чрезвычайных ситуаций являются также нефтепромыслы, газо -, нефтепроводы, шахты, а также транспортные магистрали, по которым перевозятся взрывопожароопасные вещества.

Краткая оценка возможной обстановки на территории региона при возникновении крупных аварий, катастроф и стихийных бедствий

При катастрофических затоплениях:

Угрозу затопления могут создать разрушения плотин гидросооружений в областях:

- **Мурманская область** - (плотина Верхне-Тулومского гидроузла) общая площадь затоплений может составить - 171 кв.км., численность населения попадающего в зону катастрофического затопления 46,413 тыс.чел.- (плотина Нижне-Тулومского гидроузла) площадь затопления может составить - 58 кв.км., численность населения попадающего в зону катастрофического затопления 6,1 тыс.чел.;
- **Республика Карелия** - (каскад Вычских и Кемских ГЭС) площадь затопления может составить - 448 кв.км., численность населения попадающего в зону катастрофического затопления 91 тыс.чел.;
- **Вологодская область** - (плотина Череповецкой ГЭС) площадь затопления может составить 500 кв.км., численность населения попадающего в зону катастрофического затопления 3,6 тыс.чел.



Наводнения в г. Санкт-Петербурге



- К числу наиболее экстремальных природных явлений в г. Санкт-Петербурге относятся наводнения.
- На устьевом участке Невы колебание уровней в осенне-зимний период определяется, главным образом ветровыми нагонами волны и достигает до 3-4 метров, что вызывает наводнения.
- Также возможны частые заторы на реках ряда областей из-за соответствующих неблагоприятных метеорологических и гидрологических условий для данного географического положения.
- **Максимальная величина заторных явлений может достигать 10 м, а протяженность до 10 км с подъемом воды до 3-4 м.**



Здоровье нации



- по продолжительности жизни Россия стоит на 51-м месте в мире;
- к 60 годам жизни число хронических заболеваний в среднем равняется трем;
- большинство людей имеют какие-либо отклонения в психике;
- 60 % населения страдают аллергией

Характерные состояния взаимодействия в системе

«человек — среда обитания»:

- **комфортное (оптимальное)**, при котором потоки соответствуют оптимальным условиям взаимодействия: т. е. создают оптимальные условия деятельности и отдыха; создают предпосылки для проявления наивысшей работоспособности и, как следствие, продуктивности деятельности; гарантируют сохранение здоровья человека и целостность компонентов среды обитания;
- **допустимое**, при котором потоки, воздействуя на человека и среду обитания, не оказывают негативного влияния на здоровье, но приводят к дискомфорту, снижая эффективность деятельности человека;
- **вредное**, при котором потоки превышают допустимые уровни и оказывают негативное воздействие на здоровье человека, вызывая при длительном воздействии заболевания, или приводят к деградации природной среды;
- **опасное**, при котором потоки высоких уровней за короткий период времени могут травмировать человека, привести к летальному исходу, вызвать разрушения в окружающей среде.

По характеру действия на организм все факторы

(согласно ГОСТ 12.1.003-74) делятся на:



вредные



опасные

К вредным

относятся факторы, которые становятся в определенных условиях причиной заболеваний или снижения работоспособности:

- запыленность и загазованность воздуха;
- шум;
- ионизирующие излучения;
- тяжелый физический труд;
- токсические вещества;
- загрязнение воды и продуктов питания;
- неправильное освещение;
- монотонность деятельности и др.

Опасными называют факторы, которые приводят в определенных условиях к травматическим повреждениям или внезапным и резким нарушением здоровья:

- огонь;
- транспортные средства и подвижные части машин;
- отравляющие вещества;
- острые и падающие предметы и др.
- Негативные факторы в быту:
- воздух, загрязненный продуктами сгорания природного газа, выбросами ТЭЦ, промышленных предприятий;
- вода с избыточным содержанием вредных примесей;
- недоброкачественная пища;
- медикаменты;
- табачный дым;
- бактерии, вирусы и др.

Следовательно,



- не экология должна подстраиваться под нужды экономики и политики, а наоборот, т.е. необходим *экоцентрический подход*
- Богатство любой страны должно оцениваться не количеством произведенных материальных благ, как это принято сейчас, а уровнем здоровья населения

2 учебный вопрос

**Загрязнения. Опасные и вредные
факторы**

**окружающей среды и
направления ее охраны**



Загрязнение

привнесение в окружающую среду или возникновение в ней новых, обычно не характерных физико-химических и биологических веществ, агентов, оказывающих вредные воздействия на природные экосистемы и человека.

Основные типы загрязнения окружающей среды

Загрязнение

Физическое

тепловое

шумовое

электромагнитное

световое

радиоактивное

Химическое

аэрозоли

химические вещества

тяжелые металлы

пестициды

пластмассы

Биологическое

биотическое (биогенное)

микробиологическое

генная инженерия

Физические опасные и вредные факторы

- **движущиеся машины и механизмы, подвижные части оборудования, неустойчивые конструкции и природные образования;**
- **острые и падающие предметы;**
- **повышение и понижение температуры воздуха и окружающих поверхностей;**
- **повышенная запыленность и загазованность;**
- **повышенный уровень шума, акустических колебаний вибраций;**
- **повышенное или пониженное барометрическое давление;**
- **повышенный уровень ионизирующих излучений;**
- **недостаточное освещение, пониженная контрастность освещения;**
- **повышенная яркость, пульсация светового потока.**

Химические и биологические факторы опасности

Особую опасность представляют химические факторы, которые можно разделить на:

- промышленные яды (растворители, красители);**
- ядохимикаты (гербициды, пестициды), используемые с/х;**
- лекарственные препараты, применяемые не по назначению;**
- химические вещества в быту, которые используются в качестве пищевых добавок, средств санитарии, личной гигиены;**
- боевые отравляющие вещества.**

В зависимости от характера действия на организм человека химические вещества делятся на:

- токсические;**
- раздражающие;**
- мутагенные;**
- канцерогенные;**
- наркотические;**
- удушающие.**

Характеристика опасных и вредных факторов в системе «человек - среда обитания» и их влияние на здоровье человека

В настоящее время в окружающую среду попадает все больше антропогенных веществ, являющихся не просто загрязняющими, но и

- **ТОКСИЧНЫМИ,** **канцерогенными** (способствующими развитию рака и других злокачественных новообразований),
- **аллергенными** (вызывающими реакцию организма в виде удушья, зуда, насморка)
- **мутагенными** (вызывающими мутации, т.е. резкие наследственные изменения, способные привести к вырождению) для человека и других живых организмов



Экологическая ситуация в Санкт-Петербурге

Как и в других мегаполисах страны, далека от идеальной.

Такие негативные факторы, как:

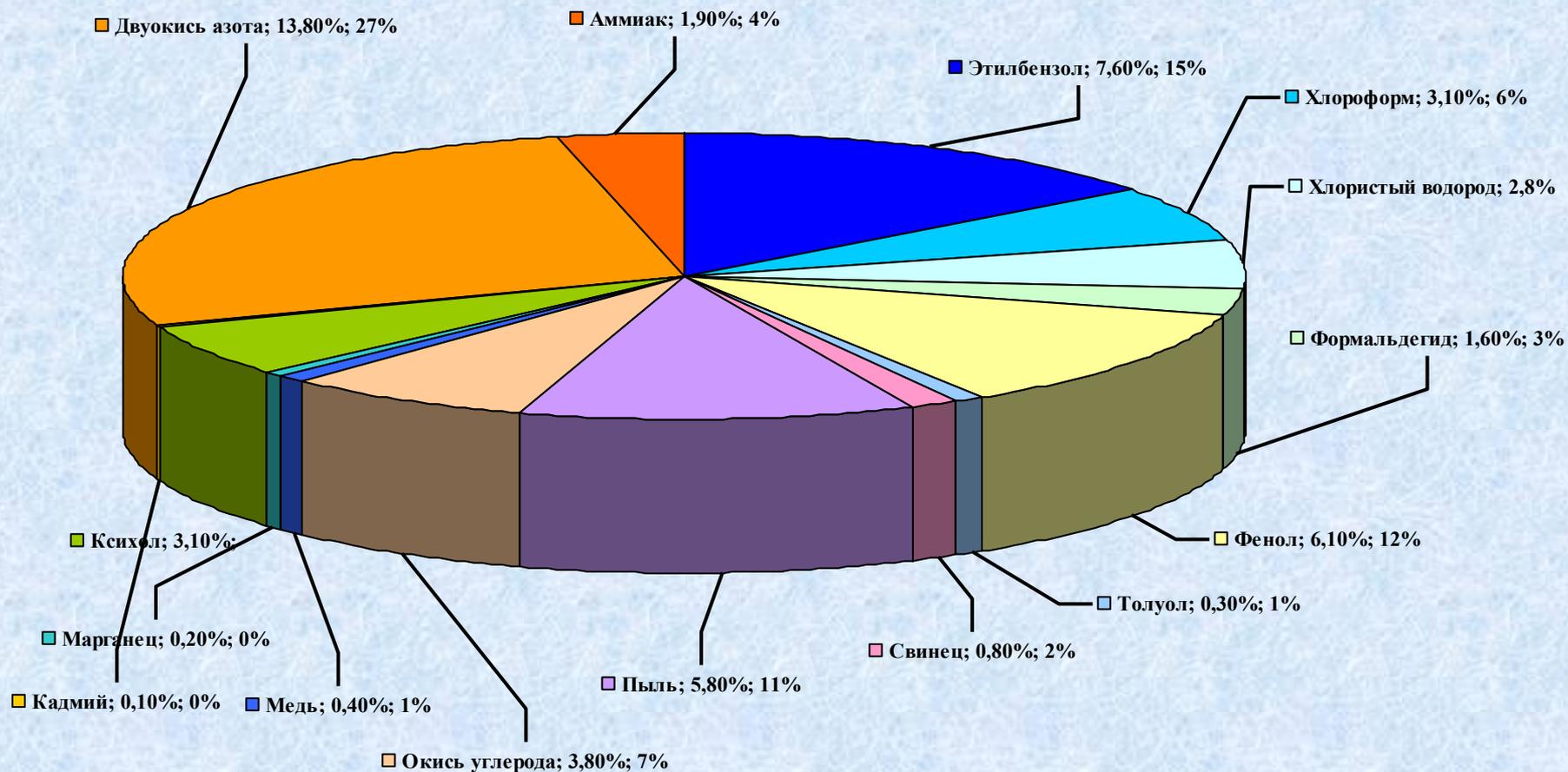
- загрязнённость воздуха автомобильными выхлопами и песчано-солевой пылью,
- сточные воды,
- шум,
- утилизация отходов.

Приводят к ухудшению качества жизни в городе и ухудшению состояния здоровья петербуржцев.

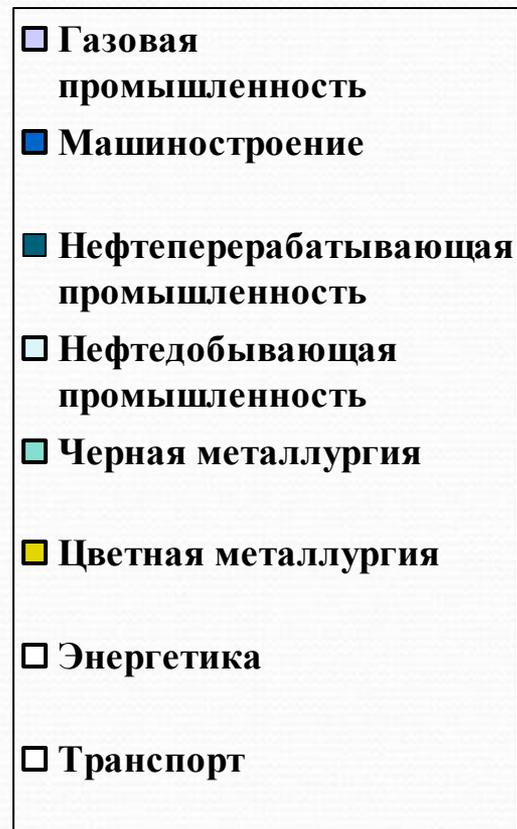
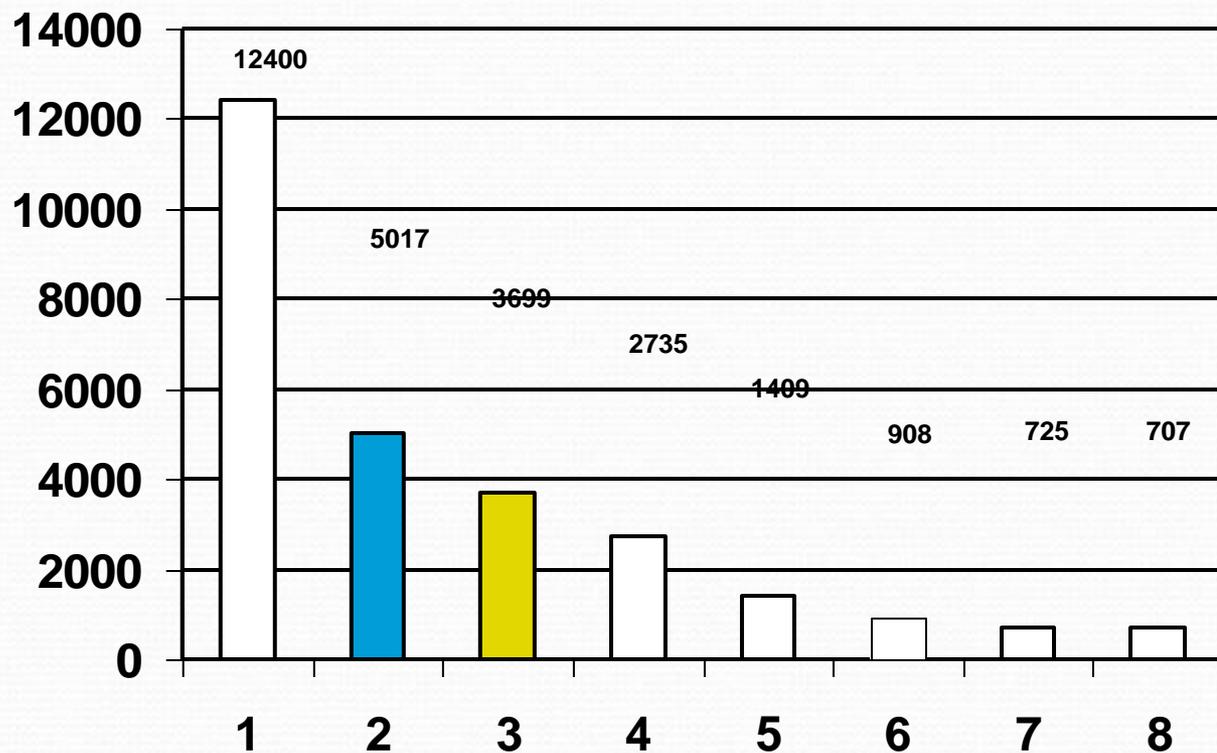
Так например, загрязнение атмосферного воздуха в Петербурге приводит к постоянному росту аллергических и астматических заболеваний у детей и вызывает проблемы со здоровьем у пожилых людей.



Превышение нормативов загрязнения атмосферного воздуха по веществам в Санкт-Петербурге



Величины ежегодных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от основных отраслей – загрязнителей в Санкт- Петербурге



Среднее содержание металлов I группы опасности в почвах Санкт-Петербурга

№ п/п	Район	Содержание элементов, мг/кг				
		ртуть (Hg)	свинец (Pb)	кадмий (Cd)	мышьяк (As)	цинк (Zn)
1.	Адмиралтейский	1,04	229,8	1,9	4,7	1732,9
2.	Василеостровский	0,71	193,8	1,5	4,7	837,0
3.	Выборгский	0,50	136,2	0,8	5,0	248,6
4.	Калининский	0,46	95,6	0,6	3,9	262,3
5.	Кировский	0,43	207,3	1,3	6,3	375,9
6.	Красногвардейский	0,33	74,0	0,4	3,7	154,5
7.	Красносельский	0,12	59,8	0,4	3,6	222,8
8.	Кронштадтский	0,32	193,6	0,6	2,4	559,8
9.	Московский	0,24	120,8	0,8	4,8	332,7
10.	Невский	0,34	125,2	0,9	6,3	347,4
11.	Петроградский	1,69	173,0	1,7	3,4	504,2
12.	Приморский	0,22	69,0	0,6	4,7	221,1
13.	Фрунзенский	0,27	123,3	0,6	3,9	373,6
14.	Центральный	1,08	187,5	1,1	3,5	1130,3

Приоритетные загрязнители водных экосистем по отрасли промышленности

Отрасль промышленности	Преобладающие виды загрязнителей
Целлюлозно-бумажный комплекс, деревообработка	Органические вещества (лигнины, смолистые и жирные вещества, фенол и др.), аммонийный азот, сульфаты, взвешенные вещества
Нефтегазодобыча	Нефтепродукты, ПАВ*, фенолы, аммонийный азот, сульфиды
Машиностроение, металлообработка, металлургия	Тяжелые металлы, взвешенные вещества, иманиды, аммонийный азот, нефтепродукты, смолы, фенолы, фотореагенты
Химическая, нефтехимическая	Фенолы, нефтепродукты, ПАВ, полициклические ароматические углеводороды, бензопирен, взвешенные вещества
Горнодобывающая, угольная	Фотореагенты, минеральные взвешенные вещества, фенолы
Легкая, текстильная, пищевая	ПАВ, нефтепродукты, органические красители, органические вещества

*ПАВ – поверхностно-активные вещества

Глобальный характер экологических проблем

- Одна из характерных особенностей современного мира - обострение глобальных проблем, которые по своему характеру выходят за рамки интересов различных классов и общественных систем, и от решения которых в решающей степени зависит будущее, более того само существование человечества.
- Глобальные проблемы современности имеют общечеловеческий характер в самом широком смысле этого слова, ибо они затрагивают интересы всего человечества, влияют на будущее человеческой цивилизации, причем самое непосредственное, не делающее никаких временных отсрочек.

Одной из таких проблем является экологическая



3 учебный вопрос

**Международное сотрудничество в
области
охраны природы.
Экологический мониторинг**

Международное сотрудничество в области экологии

- **Основными объектами** международного сотрудничества являются те, по поводу которых разные страны вступают в экологические отношения.
- **Первые** - это воздушный бассейн, космос, Мировой океан, Антарктика, мигрирующие виды животных. Эти объекты охраняются и используются в соответствии с нормами международного экологического права.
- **Вторые** - это объекты, входящие в юрисдикцию государств: международные реки, моря, озера; объекты мирового наследия, занесенные в Международную Красную книгу исчезающие и редкие виды животных и растений.



Бурное экономическое развитие последних десятилетий и игнорирование экологических ограничений привело к возникновению глобальных экологических проблем, каждая из которых способна привести к деградации человеческой цивилизации. Эти проблемы могут быть разделены на две группы.

- **Первая** - глобальные общественные блага имеют прямое отношение к сохранению и поддержке главных компонентов биосферы Земли, которые подвергаются негативному воздействию: климату, озоновому слою, элементам биоразнообразия (особенно мигрирующим через национальные границы видов) и глобально важным генетическим ресурсам, океанам и морям. Поэтому охрана климата, озонового слоя, биоразнообразия требуют международной кооперации, глобальных соглашений.
- **Во вторую группу** глобальных экологических проблем входит деградация природных ресурсов в планетарном масштабе, которая проявляется на национальном уровне: деградация земель, обезлесение, загрязнение и истощение водных ресурсов, потеря отдельных видов флоры и фауны и т.д.



Охрана окружающей среды-

совокупность международных, государственных и региональных правовых актов, инструкций, стандартов, доводящих общие юридические требования до каждого конкретного загрязнителя и обеспечивающих его заинтересованность в выполнении этих требований, конкретных природоохранных мероприятий по претворению в жизнь этих требований.



Основные принципы охраны окружающей природной среды:

- ❖ **Приоритет обеспечения благоприятных экологических условий для жизни, труда и отдыха населения;**
- ❖ **Научно обоснованное сочетание экологических и экономических интересов общества;**
- ❖ **Учет законов природы и возможностей самовосстановления и самоочищения ее ресурсов;**
- ❖ **Недопущение необратимых последствий для охраны природной среды и здоровья человека;**
- ❖ **Право населения и общественных организаций на своевременную и достоверную информацию о состоянии окружающей природной среды и отрицательном воздействии на нее и здоровье людей различных производственных объектов;**
- ❖ **Неотвратимость ответственности за нарушение требований природоохранного законодательства**

НАПРАВЛЕНИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

Можно выделить несколько основных направлений международного сотрудничества:

- 1. Сохранение природных систем, незатронутых хозяйственной деятельностью и способствующих поддержанию планетарного экологического равновесия.**
- 2. Рациональное использование природных ресурсов, в том числе ассимиляционного потенциала природной среды.**
- 3. Создание эффективной системы международной экологической ответственности (в том числе ответственность за разрушение окружающей среды в ходе военных действий).**

НАПРАВЛЕНИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

Реализация данных направлений предусматривает ряд мероприятий, среди которых следует назвать:

- финансовое содействие и техническую помощь развитых стран развивающимся государствам,
- технологические разработки по проблеме ресурсосбережения, экологизацию общественных потребностей,
- структурную перестройку национальных экономик,
- систему представительства в международных организациях и на форумах экологического профиля,
- создание механизмов международной ответственности в области охраны окружающей среды, экологическое налогообложение, выработку совместных стратегий и концепций, регламентацию использования отдельных видов природных ресурсов и т.д.



МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- Охраной окружающей природной среды занимаются многие международные организации. Ведущая роль принадлежит Организации Объединенных Наций (ООН) и ее специализированным органам.
- Проблема окружающей среды в ее современной интерпретации получила распространение, начиная со времени Стокгольмской конференции (1972 г.). В соответствии с ее решениями в ООН был создан самостоятельный орган, на который было возложено международное сотрудничество в данной области в мировом масштабе. Этот орган получил название Программа ООН по окружающей среде - **ЮНЕП** (United Nations Environment Programme). Действует он на постоянной основе со штаб-квартирой в Найроби (Кения).
- ЮНЕП имеет Совет управляющих. Совет по координации и Фонд окружающей среды. ***К первоочередным направлениям деятельности ЮНЕП относятся:***
- 1) здоровье человека; 2) охрана земель и пресных вод; 3) защита мирового океана; 4) охрана животных и генетических ресурсов; 5) энергетические ресурсы; 6) образование; 7) торговля, экономика, технология.

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- **ЮНЕСКО** (United Nations Education, Scientific and Cultural Organization) выполняет работу по программе «Человек и биосфера», проводит исследования социально-экономических факторов развития и взаимосвязи между человеком и средой;
- **ФАО** (Food and Agricultural Organization of the United Nations) имеет своей целью улучшение производства и переработки сельскохозяйственной продукции, лесоводства и рыболовства, содействует инвестициям в агросферу, рациональному использованию почвы и водных ресурсов, удобрений и пестицидов, освоению новых и возобновимых источников энергии;
- **ВОЗ** (Всемирная организация здравоохранения -- World Health Organization) имеет, помимо прочего, задачу содействовать экологической безопасности, включая безопасное водообеспечение, питание и удаление отходов;
- **ЮНИДО** (United Nations Industrial Development Organization) содействует промышленному развитию и установлению нового международного экономического порядка;
- **МАГАТЕ** (International Atomic Energy Agency) разрабатывает нормы безопасности и защиты от радиации, включая безопасную транспортировку радиоактивных материалов и утилизацию отходов.

МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Россия играет значительную роль в решении глобальных и региональных экологических проблем. В преамбуле *Экологической доктрины Российской Федерации* говорится: «Без Российской Федерации невозможно решение глобальных и региональных экологических проблем благодаря ее размерам, значительной доли территорий с ненарушенными природными системами, природоохранному опыту и природоресурсному, интеллектуальному и промышленным потенциалам». **Основные направления международного сотрудничества России в области охраны окружающей среды следующие:**

- 1) государственные инициативы;
- 2) международные организации;
- 3) международные конвенции и соглашения;
- 4) двустороннее сотрудничество.

В последние годы Россия принимает активное участие практически во всех формах международного сотрудничества в области природоохраны.



Экологический мониторинг

- На сегодняшний день проблема экологии является одной из самых важных, острых проблем современности. Причем, нужно отметить, что речь идет не только о нашей стране, но и обо всем мире. А потому вполне понятно и обосновано желание современного человека быть уверенным в том, что окружающая среда является экологически безопасной... Так появилось понятие «экологический мониторинг».
- **Экологический мониторинг - система целенаправленных периодических наблюдений за одним или несколькими элементами природной среды во времени и пространстве.**



Экологический мониторинг

- Экологический мониторинг в последние десятилетия в нашей стране пользуется большой популярностью, позволяя получать сведения о состоянии природной действительности.
- Такая информация требуется и в строительстве, и при ведении хозяйства, в повседневной жизни людей, а также при возникновении чрезвычайных обстоятельств, например, в случае надвигающихся опасных явлений природы.
- При этом важно отметить, что изменение состояния окружающей среды происходит также и под воздействием процессов, связанных с деятельностью человека.



Экологический мониторинг

Система экологического мониторинга собирает, систематизирует данные и анализирует информацию о состоянии природной среды, о допустимости нагрузок и изменений на среду в целом, о резервах биосферы.

Экологический мониторинг можно условно разделить на три направления деятельности:

- оценка фактического состояния окружающей природной среды;
- наблюдение за состоянием среды и факторами воздействия;
- прогноз состояния среды, а также оценка прогнозируемого состояния.

При этом нужно понимать, что сам экологический мониторинг не включает в себя управление качеством среды, но является поставщиком информации, которая необходима для принятия экологически важных, значимых решений.

Цели экологического мониторинга

- соблюдение нормативов качества природной окружающей среды;
- получение данных о состоянии среды. На основе этих объективных данных и обеспечивается планирование транспортных систем, градостроительное планирование, землепользование и хозяйственная деятельность;
- информирование о состоянии среды населения;
- получение информации об источниках окружающей природной среды, а также определение вклада этих источников в загрязнение среды;
- оценка эффективности природоохранных мероприятий.

Система экологического мониторинга реализуется на нескольких уровнях, каждому из которых соответствует специально разработанная программа:

- **импактный мониторинг (И)** изучает сильные воздействия в локальном масштабе. Например, изучение выбросов конкретного предприятия;
- **региональный мониторинг (Р)** изучает проявление проблем трансформации и миграции загрязняющих веществ, а также совместное воздействие разных факторов, которые характерны для региональной экономики;
- **фоновый мониторинг (Ф)** изучает базу биосферных заповедников, где не ведется никакая хозяйственная деятельность.

Строится Единая система экологического мониторинга на наблюдениях, которые регламентированы самым строгим образом. Список параметров состояния природной среды четко установлен, впрочем, так же как и требования к применяемым методам и средствам измерений, частоте отбора проб и так далее.

Экологический мониторинг в Санкт-Петербурге

В соответствии со ст. 3 Закона Санкт-Петербурга от 17.04.2006 N 155-21. «Об экологическом мониторинге на территории Санкт-Петербурга».

Государственный экологический мониторинг на территории Санкт-Петербурга осуществляется уполномоченным Правительством Санкт-Петербурга исполнительным органом государственной власти Санкт-Петербурга, а также специализированными организациями, уполномоченными Правительством Санкт-Петербурга осуществлять государственный экологический мониторинг.

***В соответствии с Постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 13.03.2007 №246 «О специализированной организации, осуществляющей государственный экологический мониторинга на территории Санкт-Петербурга»
создана структура «Минерал»***

Экологический мониторинг в Санкт-Петербурге

Государственное предприятие «Минерал» осуществляет государственный экологический мониторинг на территории города.

Работы ведутся под руководством Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в рамках Комплексной системы наблюдений за состоянием окружающей среды.

«Минерал» выполняет мониторинг качества атмосферного воздуха, Радиационной обстановки уровня шумового загрязнения, качества поверхностных и подземных вод, экзогенных геологических процессов

Схема экологического мониторинга



Рис.1. Блок-схема системы мониторинга



Правительство Санкт-Петербурга

Комитет по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности

Мы в контакте **В**

Экомобиль

График стоянок

Стационарные пункты

Экобоксы

Фотогалерея

Видеогалерея

Вопрос-ответ

Контакты



ПОМНИТЕ!

Попадая на свалку опасные отходы отравляют окружающую среду!

Мы в контакте **B**[Экомобиль](#)[График стоянок](#)[Стационарные пункты](#)[Экобоксы](#)[Фотогалерея](#)[Видеогалерея](#)[Вопрос-ответ](#)[Контакты](#)

Новости

16.10.2014

Новые правила для государственных служащих
[подробнее](#)

16.10.2014

В Петербурге стартовала серия интеллектуальных игр
экологического просвещения для молодежи

Терминалы приема опасных отходов – «Экобоксы»

Уважаемые жители! Предлагаем Вам воспользоваться новыми пунктами приема опасных отходов – «Экобоксами».

«Экобокс» представляет собой металлический ящик, оборудованный специальной системой приема энергосберегающих ламп и термометров. При опускании ртутьсодержащих приборов в приемное отверстие целостность их корпуса не нарушается.

Вы можете сдать в «Экобоксы»:

- компактные энергосберегающие лампы
- ртутные термометры
- батарейки



Адреса размещения «Экобоксов»:

