

Самостоятельные 21,22,23,24

21

- **Урбанизация. Проблема отходов**

- Исторический рост темпов урбанизации. Размещение и динамика городского населения мира в 1950-2025. Урбанизация как фактор влияния на окружающую среду. Масштабы загрязнения почвы и воды. Способы борьбы с отходами: переработка и лимитирование выбросов.

- **1. Что называется урбанизацией**

- Урбанизацией называется рост городов, увеличение удельного веса городского населения в стране, регионе, мире, возникновение и развитие всё более сложных путей, и систем городов, следовательно, урбанизация представляет исторический процесс повышения роли городов в жизни общества, постепенное преобразование его в преимущественно городское по характеру труда, образу жизни и культуры населения, особенностям размещения производства. Урбанизация - одна из самых важных составных частей социально-экономического развития, а так же один из важнейших факторов, влияющих на состояние окружающей среды.

- Направление демографической политики:
- - снижение смертности населения;
- - увеличение рождаемости.
- Демографический взрыв - резкое преобладание рождаемости над смертностью.
- Города миллионеры это: Москва, Пекин, Мехико, Бомбей, Токио, Нью-Йорк, и др.=

- **4. Урбанизация как фактор влияния на окружающую среду**

- По ходу развития цивилизации перед человечеством неоднократно возникали сложные проблемы, порою планетарного характера. Но все же это была далекая предистория, своего рода “инкубационный период” современных глобальных проблем. В полной мере эти проблемы проявились уже во второй половине и, в особенности, в последней четверти XX века, то есть на рубеже двух веков и, даже, тысячелетий.
- В самом деле, никогда прежде само человечество не возрастало количественно в 2,5 раза при жизни только одного поколения, наращивая тем самым силу “демографического пресса”. Никогда до этого человечество не вступало в период научно - технической революции, не доходило до постиндустриальной стадии развития, не открывало дороги в космос. Никогда прежде для его жизнеобеспечения не требовалось такого количества природных ресурсов, и возвращаемые им в окружающую среду отходы тоже не были столь велики.
- Урбанизация, с одной стороны, улучшает условия жизни населения, с другой - приводит к вытеснению природных систем искусственными, загрязнению окружающей среды, повышению химической, физической и психологической нагрузки на организм человека.
- Крупный город изменяет почти все компоненты природной среды - атмосферу, растительность, почву, рельеф, гидрографическую сеть, подземные воды, грунт и даже климат.
- больше на 61 млн. человек (сельских жителей - на 25 млн.).

- **5. Пути решения проблемы**

- Основными способами борьбы с отходами являются:

- - вторичная переработка;
- - захоронение отходов в специальных отведённых на это местах;
- - лимитирование выбросов.
- Около 90 % отходов в США до сих пор закапывается. Но свалки в США быстро заполняются, и страх перед загрязнениями подземных вод делает их нежелательными соседями. Эта практика заставила людей во многих населенных пунктах страны прекратить потребление воды из колодцев. Желая уменьшить этот риск, власти Чикаго с августа 1984 г. объявили мораторий на разработку новых площадей под свалку до тех пор, пока не будет разработан новый вид мониторинга, следящего за перемещением метана, так как если не проконтролировать его образование, он может взорваться.
- Даже простое захоронение отходов является дорогостоящим мероприятием. С 1980 по 1987 гг. стоимость захоронения отходов в США возросла с 20 до 90 долларов за 1 т. Тенденция к удорожанию сохраняется и сегодня.
- В густо населенных районах Европы способ захоронения отходов, как требующий слишком больших площадей и способствующий загрязнению подземных вод, был предпочтен другому -- сжиганию.
- Наиболее перспективным способом решения проблемы является переработка городских отходов. Получили развитие следующие основные направления в переработке: органическая масса используется для получения удобрений, текстильная и бумажная макулатура используется для получения новой бумаги, металлолом направляется в переплавку. Основной проблемой в переработке является сортировка мусора и разработка технологических процессов переработки.
- Экономическая целесообразность способа переработки отходов зависит от стоимости альтернативных методов их утилизации, положения на рынке вторсырья и затрат на их переработку. Долгие годы деятельность по переработке отходов затруднялась из-за того, что существовало мнение, будто любое дело должно приносить прибыль. Но забывалось то, что переработка, по сравнению с захоронением и сжиганием, -- наиболее эффективный способ решения проблемы отходов, так как требует меньше правительственных субсидий. Кроме того, он позволяет экономить энергию и беречь окружающую среду. И поскольку стоимость площадей для захоронения мусора растет из-за ужесточения норм, а печи слишком дороги и опасны для окружающей среды, роль переработки отходов будет неуклонно расти.

22

- Пестициды и удобрения и их влияние на окружающую среду
- **Минеральные удобрения**
- Наиболее распространённые азотные, фосфорные и калийные удобрения. Но это не значит, что список вносимых в почву минеральных веществ ограничивается только этими тремя. Кальций, йод и многие другие элементы таблицы Менделеева также могут входить в состав конкретных удобрений.
- Растения быстро и эффективно поглощают эти вещества, благодаря чему растут быстрее своих «некормленных» собратьев и достигают больших размеров. Да только есть и вторая сторона – при избыточном насыщении почвы удобрениями происходит деградация почвенного слоя, в частности сокращение в нём доли гумуса. Гумус – универсальное и наиболее эффективное удобрение природного происхождения. Его нельзя полностью заменить никаким современным минеральным удобрением. Но под его воздействием происходит минерализация гумуса. А далее – вымывание минералов из почвы. То есть почва становится бедной и подверженной эрозии.

- **Пестициды**

- До изобретения этих химических средств, методов борьбы с различными вредителями, заболеваниями и сорными растениями, в арсенале сельского хозяйства было весьма немного. С развитием химии уже в начале 20 века учёные начали создавать первые пестициды. На сегодняшний день их количество огромно – более 5000! Индустрия производства пестицидов прошла четыре поколения: хлорорганические, фосфорорганические, карбаматы и пиретроиды. Только последний класс считается безвредным для теплокровных, однако, по-прежнему весьма опасным для рыб. Поэтому его применение на полях вблизи водоёмов запрещено. Остальные классы пестицидов – токсичные химические вещества.
- Существует множество классификаций пестицидов в зависимости от типа действия и направленности. Одни направлены на какой-то конкретный вид живых организмов, другие имеют более широкий спектр действия. У разных пестицидов разная степень системного воздействия на организм.

- **Источники и причины загрязнения окружающей среды пестицидами**
- В окружающей среде пестициды распространяются через воздух, воду, растения, животных, а также людьми, которые с ними работают. Охрана природы и рациональное использование ее ресурсов — одна из важных проблем современности, от правильного решения которой во многом зависит развитие экономики, безопасность жизнедеятельности и сохранение окружающей среды в экологически чистом состоянии.
- При современном уровне химизации сельскохозяйственного производства в условиях значительного увеличения количества и расширения ассортимента пестицидов охрана окружающей среды от загрязнения имеет чрезвычайно важное значение и требует установки строгих регламентов и четко организованной системы контроля за их соблюдением. Причины загрязнения окружающей среды пестицидами заключаются в нарушении регламентов их применения, использовании персистентных препаратов и других технологических факторов.
- **Передозировка пестицидов.** Особые ситуации загрязнения объектов окружающей среды возникают при повышенных нормах расхода пестицидов. Использование максимальных норм расхода пестицидов является наиболее распространенной причиной загрязнения окружающей среды. На обработанных площадях различают локальное загрязнение (полосы перекрытия, проходов и поворотов агрегата, использование неоткалиброванных или неисправных распылителей) и сплошные передозировки (вызванные ошибками при расчете необходимой нормы расхода пестицида и рабочей смеси и т.п.).

23

- **Сущность человека как биосоциального вида**
- Человек — высшая ступень развития живых организмов на Земле, генетически связанная с другими формами жизни, но выделившаяся из них благодаря способности производить орудия труда, обладать членораздельной речью и сознанием, творческой активностью и нравственным самосознанием. Происхождение человека и становление его как вида называется антропогенезом. Движущими силами антропогенеза являются биологические и социальные факторы. Биологические факторы — это наследственность, изменчивость, борьба за существование и естественный отбор. Социальные факторы — трудовая деятельность, общественный образ жизни, речь и мышление. Для человека свойственны не только биологические, но и социальные адаптации к условиям окружающей среды. На первых этапах антропогенеза естественный отбор имел решающее значение. Под его действием формировались морфологические особенности человека — мозг, кисти рук, прямохождение. В дальнейшем, овладев культурой изготовления орудий труда, воспроизводством пищи, устройством жилищ, человек изолировал себя от неблагоприятных климатических факторов настолько, что вышел из-под жесткого контроля естественного отбора и в значительной степени стал зависеть от социальных условий и воспитания. Вне человеческого общества само формирование человека стало невозможным, следовательно, человек, изменяя среду своего обитания, строит собственную экологическую систему.

- Таким образом, человек, имея биосоциальную природу, растет и развивается под воздействием двух программ — биологической и социальной. Биологическая программа определяет строение и физиологические особенности человеческого организма. Она сформировалась в результате биологической эволюции, передается по наследству, ее материальным носителем являются хромосомы. Социальная программа — формирование личности человека под влиянием окружающих его условий. Она сформировалась в результате развития человеческого общества и не передается по наследству. Социальную сущность человека составляют культура, образование, мораль, совесть и т. п.
- Общие законы взаимоотношения человека и биосферы, влияние на человека природной и социальной сред изучает наука экология человека. Человек — это составная часть живого, и он не может существовать в естественных условиях вне биосферы и живого вещества определенного эволюционного типа. Как и любой биологический вид на Земле, он преходящ и вовсе не является «вершиной эволюции», как часто думают сами люди.

- Первобытный человек представлял собой обычного всеядного консумента естественных экосистем. Занимаясь собирательством и охотой, он создавал недолговременные небольшие поселения, перекочевывая с места на место в поисках участков с более богатой растительностью и другой пищей. Поэтому раннее влияние человека на окружающую природу было невелико. Еще 1,5 млн. лет назад продолжительность жизни человека не превышала 20 лет, а численность всей его популяции на Земле составляла около 500 тыс. особей. Столь незначительная продолжительность жизни объясняется тем, что человек жил в еще практически нетронутой, первозданной природной среде, где безраздельно господствовали силы саморегуляции, которым он противостоял теми же способами, что и представители других видов животного мира. Однако, как и любой вид, человек не только зависит от среды, но и воздействует на нее. Но в отличие от животных он обладает интеллектом, который и позволил ему преодолеть нехватку пищевых ресурсов путем организации сельского хозяйства — скотоводства и земледелия. Переход к сельскому хозяйству означал строительство человеком своей собственной экологической системы.

-

24

- **Социально-экологические особенности демографии человечества**
- Фундаментальные экологические закономерности изменений численности природных **популяций** приобретают особое значение в приложении к человечеству в поисках ответа на главный сегодня экологический вопрос: как человеку выжить на Земле?
- Изменения размеров популяций любого вида, как вы уже знаете, происходят не беспорядочно, а в соответствии с определенными экологическими закономерностями.
- «Рост численности популяций любого вида в природе никогда не бывает бесконечным» — написано в § 13 учебника. А к человеку этот вывод приложим? Ведь ограничителем роста **численности** любой популяции является экологическая емкость среды ее обитания. Но экологическая уникальность человека, как показано в предыдущей главе, состоит в способности кардинально расширять среду своего обитания. Человечество блестяще это продемонстрировало за время существования на Земле, освоив всю территорию нашей планеты. Так в какой мере человек подчиняется общеэкологическим законам в отношении изменений своей численности? И может ли он корректировать их действие социальными путями? Или, иными словами, каковы социально-**экологические** особенности роста численности человечества?

- Народы, населяющие разные континенты, регионы и страны, живущие в разных природно-социальных условиях, с точки зрения экологии могут рассматриваться как географические популяции человека. Население всей планеты, т. е. человечество в целом, — это глобальная или общемировая популяция человека. Изменения численности и структуры популяций человека изучает демография. Демографические закономерности в отношении к человечеству имеют как общие экологические черты, так и свои характерные особенности. Отличия демографии человека определяются уникальным его положением в системе животного царства как единственного на Земле биосоциального вида.
- Численность человечества определяется соотношением рождаемости и смертности. В этом человек подобен любому биологическому виду. Как подметили еще более сотни лет тому назад (например, Чарлз Дарвин и другие исследователи), способность к размножению таит в себе потенциальную возможность наращивания численности в геометрической прогрессии, т. е. увеличение ее в принципе до бесконечности. В природе, благодаря сопротивлению среды, эту возможность не реализует ни один биологический вид. А каковы в этом плане возможности биосоциального вида — человека?
- Рассмотрим применительно к человеку особенности проявления четырех наиболее характерных экологических факторов, эффективно ограничивающих потенциально бесконечный рост природных популяций. Это климат, хищники, болезни и пища.

25

- **Экология и здоровье**
- **Экология** и здоровье — это состояние полного физического, душевного и социального благополучия. Оно, несомненно, включает такие важные показатели, как отсутствие болезней и травм, рождаемость но не исчерпывается ими. Полноценное здоровье обеспечивает нормальное существование и воспроизведение (продолжение во времени и в пространстве) как отдельного **человек**, так и населения какой-либо территории вплоть до планеты в целом. Установлено, что здоровье людей только на 20—25% зависит от индивидуальных генетических факторов, а на 75—80% — от социально-экологических и экономических условий существования (образа жизни, состояния среды, уровня здравоохранения и т. п.). Отсюда очевидна взаимосвязь экологии и **здоровья**, необходимость основательного знания и разумного применения экосоциальных закономерностей и правил здорового образа жизни. Всеобщая декларация прав человека, принятая ООН еще в 1948 г., провозгласила: «Каждый человек имеет право на такой жизненный уровень, который необходим для поддержания его здоровья и благосостояния». В предыдущих параграфах были показаны разнообразные формы и масштабы антропогенных нарушений в природной среде, прямо или косвенно влияющие на состояние здоровья населения. В последнее время изучение этих воздействий и разработка методов их коррекции осуществляется в рамках новой концепции здоровья среды как основы устойчивого развития общества и природы. Следовательно, экосоциальные связи в значительной мере определяют сегодня здоровье человека, здоровье населения и здоровье среды.

- **Здоровье человека.** Основные правила сохранения личного здоровья, профилактики наиболее распространенных заболеваний и вредных для организма привычек изложены в школьном учебнике «Человек». О страшной современной болезни человечества — СПИДе — говорится в § 30 главы 5 настоящего учебника. Поэтому здесь уместно рассмотреть роль экосоциальных связей со средой для поддержания индивидуального здоровья. Его нарушения часто вызываются наличием в организме чуждых нормальному метаболизму химических веществ и соединений или чрезмерных их объемов, превышающих защитные возможности иммунной системы.