**Выполнить конспект лекций за два учебных занятия 03.12.2020 выполненную работу отправить на почту** [**dma@apt29.ru**](mailto:dma@apt29.ru) **18-00 для проверки преподавателю.**

**Конспект выполнить по представленному ниже плану.**

**СРЕДА ОБИТАНИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.**

1. Окружающая человека среда и ее компоненты. Городская среда.

2. Городская квартира и требования к ее экологической безопасности.

3. Шум и вибрация в городских условиях.

4. Сельская среда. Сельское хозяйство и его экологические проблемы.

Лекция №4 Среда обитания человека.

1. Окружающая человека среда и ее компоненты.

2. Городская среда.

1. Окружающая человека среда и ее компоненты

В среде, которая окружает человека, выделяют четыре компонента.

1. Непосредственно природная среда («первая природа», Н. Ф. Реймерс), или слабо изменённая человеком, или видоизменённая в такой степени, что она ещё не потеряла основных свойств — самовосстановления, саморегулирования). Непосредственно природная среда очень близка с той, которую называют «экологическим пространством». Сейчас такое пространство составляет примерно 1/3 часть от суши. Однако это главным образом мало пригодные для жизни человека территории с суровыми условиями (заболоченные местности севера, высокогорные районы, ледники, и т. д.), которые расположены в Антарктиде, Северной Америке (Канада), России, Австралии и Океании и некоторых других районах.

2. Преобразованная людьми природная среда («вторая природа»), иначе среда квазиприродная (от лат. quasi — «как будто»). Она неспособна к самоподдержанию в течение продолжительного времени. Это различного вида «культурные ландшафты» (пастбища, сады пахотные земли, виноградники, парки и т. д.).

3. Созданная человеком среда («третья природа»), артеприродная среда (от лат. arte — «искусственный»). К ней относят жилые помещения, промышленные комплексы, городские застройки и т. п. Эта среда может существовать только при постоянном поддержании ее человеком. В противном случае она неизбежно обречена на разрушение. В её границах резко нарушены круговороты веществ. Для такой среды характерны накопления отходов и загрязнения.

4. Социальная среда. Она оказывает большое влияние на человека. Эта среда включает в себя взаимоотношения между людьми, степень материальной обеспеченности, психологический климат, здравоохранение, общекультурные ценности и т. п. «Загрязнение» социальной среды, с которой человек находится в непрерывном контакте, также опасно для людей, даже более, чем загрязнение среды природной. Социальная среда может действовать как лимитирующий фактор, не давая проявиться другим. Однако следует учитывать, что социальная среда опосредуется иными средами, и наоборот.

По мере развития цивилизации человек все больше изолирует себя от естественной природной среды. Требуются большие затраты на сохранение непосредственно природной среды, а также на поддержание второй, третьей сред, которые не способны к саморегулированию. Малоотходное производство, замкнутые циклы, очистные сооружения и прочее не смогут решить проблему оптимизации отношений человека и среды обитания, если не будет решаться комплекс вопросов, которые относятся к охране первой природы и усовершенствованию социальной среды.

Лекция №5 Городская среда и требования к ее экологической безопасности

1. Городская квартира и требования к ее экологической безопасности.

2. Шум и вибрация в городских условиях.

1. Городская квартира и требования к ее экологической безопасности

Жилище – сложная система природной и искусственно созданной среды, где сочетаются воздействия физической, химической и биологической природы. К факторам физической природы относятся микроклимат, инсоляция и освещённость, электромагнитные излучения, шум, вибрация техногенного происхождения.

Химические факторы включают экзогенные загрязнители атмосферного воздуха и загрязнители эндогенного происхождения, к которым относятся антропотоксины, продукты сгорания бытового газа, полимерные загрязнители, аэрозоли синтетических моющих средств и препаратов бытовой химии, табачный и кухонный дым.

К биологическим факторам относится бактериальное загрязнение, которое определяется как пылебактериальная взвесь.

2. Шум и вибрация в городских условиях

В производственных условиях разнообразные машины, аппараты и инструменты, являются источниками шума, вибрации.

Шум и вибрация — это механические колебания, распространяющиеся в газообразной и твердой средах. Шум и вибрация различаются между собой частотой колебаний.

Механические колебания, распространяющиеся через плотные среды с частотой колебаний до 16 гц. (герц — единица измерения частоты равная 1 колебанию в секунду), воспринимаются человеком как сотрясение, которое принято называть вибрацией.

Колебательные движения, передаваемые через воздух с частотой от 20 до 16000 гц, воспринимаются органом слуха как звук.

Колебательные движения свыше 16000 гц, относятся к ультразвуку и органами чувств человека не воспринимаются. Ультразвук способен распространяться во всех средах: жидкой, газообразной (воздух) и твердой.

Шум представляет собой беспорядочное неритмичное смешение звуков различной силы и частоты.

Чувствительность уха к звуковым колебаниям зависит от силы, и интенсивности звука и частоты колебаний.

За единицу измерения силы звука принят бел.

Орган слуха способен различать 0,1 б., поэтому на практике для измерения звуков и шумов применяется децибел (дб.). Сила звука и частота воспринимаются органами слуха как громкость, поэтому при равном уровне силы звука в децибелах звуки различных частот воспринимаются как звуки, имеющие громкость.

В связи с этим при сравнении уровня громкости звука, необходимо помимо характеристики силы звука в децибелах указывать и частоту колебаний в секунду, Чувствительность слухового аппарата к звукам разных частот не одинакова. Она в 10 миллионов раз больше к высоким частотам, чем к низким.

В производственных условиях, как правило, возникают шумы, которые имеют в своем составе различные частоты.

Условно весь спектр шума принято делить на низкочастотные шумы частотой до 300 герц, среднечастотные от 350 до 800 герц и высокочастотные — выше 800 герц.

Для измерения характеристики шума и вибрации на производстве существуют специальные приборы — шумомеры, анализаторы частоты шума и вибрографы.

Лекция № 6 Сельская среда

1. Особенности среды обитания человека в условиях сельской местности.

2. Сельское хозяйство и его экологические проблемы.

1. Особенности среды обитания человека в условиях сельской местности

Село представляет собой небольшой населенный пункт, жители которого в преимущественном большинстве заняты в сельскохозяйственном производстве.

Самым большим преимуществом жизни в селе является экологическая безопасность. Отсутствие промышленных центров и соседство с природой благоприятно влияет на окружающую среду.

Главным недостатком является то, что в некоторых селах недостаточно развиты коммуникации: нет газопроводов, канализации, водопроводов, что существенно усложняет быт жителей села. Хороший уровень жизни селян напрямую связан с уровнем развития сельского хозяйства.

Упадок сельскохозяйственного производства порождает безработицу, что в свою очередь ведет к таким проблемам как пьянство и повышение уровня преступности.

2. Сельское хозяйство и его экологические проблемы

Сельское хозяйство, как никакая другая отрасль, оказывает непосредственное воздействие на экологическую среду. Во многом это обусловлено тем, что достаточно внушительные территории уходят под занятие данным видом деятельности. Вследствие этого проходят изменения в ландшафте планеты. Именно поэтом находящиеся рядом территории со временем теряют свои отличительные природные характеристики.

Сельскохозяйственные территории достаточно неустойчивы, это приводит к экологическим катастрофам мирового и локального масштаба. Приведем пример, при аварии автомобиль Hyundai подлежит полной реставрации, только при условии, что будут использоваться оригинальные запчасти hyundai. Скорость ремонта определяется скоростью доставки необходимых деталей. В отношении природы не все так просто. Требуются десятилетия, а, возможно, и тысячелетия для того, чтобы вернуть территориям их былые функциональные качества. Для иллюстрации сказано можно привести Междуречье, где из-за неправильной мелиорации земля потеряла свою плодородность, и произошло засоление почв. Также вследствие глубокой распашки в Америке и Казахстане постоянными явлениями стали песчаные бури. На некоторых территориях Африки произошло опустынивание именно после некорректного земледелия и перевыпаса скота.

Наиболее сильное влияние на окружающую среду оказывает непосредственно земледелие. Столь сильное влияние земледелия обусловлено рядом факторов:

• распашка земель и устранение естественной растительности зоны;

• рыхление почвы, в особенности это касается моментов использования определенных приспособлений, таких как отвальный плуг;

• использование в процессе земледелия ядохимикатов и минеральных удобрений;

• мелиорация земель.

Вследствие воздействия негативных факторов, почва теряет свои качественные характеристики. Почвенные экосистемы разрушаются, слой гумуса исчезает или становится относительно мизерным, не способным обеспечить весь объем потребностей в нем. Стоит отметить, что почва уплотняется и ее структура постепенно теряет былую упорядоченность. Одним из основных негативных последствий является эрозия почв.

Ряд современных технологий позволяет минимизировать или вообще ликвидировать негативный эффект от осуществления сельскохозяйственной деятельности. Это, например, точное земледелие.

Животноводство влияет на природу меньше. Его факторы воздействия таковы:

- перевыпас - то есть выпас скота в количествах превышающих способности пастбищ к восстановлению

- непереработанные отходы животноводческих комплексов

К общим нарушениям, вызываемым сельскохозяйственной деятельностью можно отнести:

- загрязнение поверхностных вод (рек, озёр, морей) и деградация водных экосистем при эвтрофикации; загрязнение грунтовых вод;

- сведение лесов и деградация лесных экосистем (обезлесивание);

- нарушение водного режима на значительных территориях (при осушении или орошении);

- опустынивание в результате комплексного нарушения почв и растительного покрова;

- уничтожение природных мест обитаний многих видов живых организмов и как следствие вымирание и исчезновение редких и прочих видов.

Во второй половине XX века стала актуальна ещё одна проблема: уменьшение в продукции растениеводства содержания витаминов и микроэлементов и накопление в продукции как растениеводства, так и животноводства вредных веществ (нитратов, пестицидов, гормонов, антибиотиков и т. п.). Причина - деградация почв, что ведёт к снижению уровня микроэлементов и интенсификация производства, особенно в животноводстве.

Пути решения экологических проблем сельского хозяйства.

- точное земледелие

- почвозащитное земледелие

- органическое сельское хозяйство

- хомобиотический оборот

- химизация сельского хозяйства