Задание для группы 3/4:

# По Биологии

Продолжаем изучать раздел Основы генетики и селекции, рассматриваем тему «Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов».

Так же в рабочей тетради оформляем тему в виде конспекта.

Даю ряд ссылок на источники, но если воспользуетесь другими ничего страшного, ваша задача раскрыть тему:

<https://infourok.ru/urok-biologii-na-temu-selekciya-rasteniy-i-zhivotnih-metodi-selekcii-klass-3166552.html>

<https://multiurok.ru/files/kratkii-konspekt-osnovy-selektsii.html>

<https://cyberpedia.su/12x120f5.html>

**По Экологии**

Продолжаем изучать раздел **Городская среда** и переходим к теме: «Материалы, используемые в строительстве жилых домов и нежилых помещений. Их экологическая безопасность. Контроль качества строительства».

Вам нужно записать в рабочую тетрадь в виде конспекта тему. Даю ссылки, но можно и свои источники использовать.

**Лекция № 8. Экологическая безопасность жилых домов и нежилых помещений.**

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.

1. **Экологические вопросы строительства в городе:**

Современная жизнь создает немало факторов, негативно влияющих на окружающий мир и человека, создающие экологические проблемы строительства. Максимально защитить от них свой дом и создать в нем здоровую атмосферу можно только учтя при строительстве и эксплуатации вопросы охраны природы. В природе все взаимосвязано, и невозможно создать рай в отдельно стоящем доме при угнетенном состоянии природы. Поэтому каждый, кто стремится к здоровой жизни, должен не только заботиться о своем доме, но и не должен загрязнять окружающую среду. Экологические подходы к строительству и охране природы частично представлены в нормах и законах, но все же многие из них и в нашей стране, и за рубежом рассчитаны на добровольное применение сознательными гражданами ориентиры.

1. **Экологические требования к организации строительства в городе:**

В развитых странах, которые всерьез заботятся об экологии, разработаны принципы экологического строительства (англ. Green construction или Green Buildings зеленое строительство). Они изложены в системах экологической сертификации зданий, из которых наибольшее распространение в мире получи ли LEED (The Leadership in Energy & Environmental Design Руководство в энергетическом и экологическом проектировании, США) и BREEAM (BRE Environmental Assessment Method Метод оценки экологической эффективности зданий, Великобритания).

Экологическая сертификация построек полностью добровольна. Но она не только престижна, но и полезна для владельцев зданий: с одной стороны, помогает создавать дома со сниженным уровнем потребления материальных ресурсов, а с другой, повышает долговечность зданий и комфорт внутренней среды. Важно также, что зеленое строительство инструмент разумной экономии: сохраняет средства не только при эксплуатации, но и при возведении строений.

Принципы строительство экологических домов включают в себя: в эффективное использование энергии, воды и других ресурсов;  сокращение количества отходов и уменьшение других воздействий на среду; в использование по возможности местных натуральных материалов. Для экономии ресурсов рекомендуется повышать энергоэффективность здания, нагревать воду с помощью солнечных коллекторов, использовать энергию ветра, минимизировать энергопотребление и собирать дождевую воду для бытовых нужд. Также рекомендуется применять сертифицированные строительные материалы с низким экологическим воздействием на протяжении всего жизненного цикла здания (включая его утилизацию), использовать материалы повторно.

Обозначены и требования к внутренней среде экодома: в достаточное количество дневного света; « комфортный температурный режим; е высокое качество внутреннего воздуха, обеспеченное естественной вентиляцией; в отсутствие шума; в обеспечение хорошего вида из окна для отдыха глаз. Требования к экологичному дому согласуются с санитарно-гигиеническими нормами (системой СанПиН санитарных правил и нормативов). На них можно ориентироваться при строительстве экологичного дома, соблюдая при этом правила охраны природы (которые тоже прописаны в законодательстве) и учитывая по возможности более высокие экологические стандарты и широту подхода к вопросам экологии, принятые в развитых странах.

1. **Материалы, используемые в строительстве жилых домов и нежилых помещений. Их экологическая безопастность:**

Экологическая безопасность зданий, сооружений и обслуживающих их систем климатизации в последнее время вызывает широкий интерес у специалистов. В настоящее время эта тема приобрела особую актуальность в силу объективной необходимости и реакции общественности на рост числа примеров изменения климата и окружающей среды в результате деятельности человека.

Необходимость проектировать здания, сооружения и обслуживающие системы климатизации с учетом их экологичности возникла именно как следствие такого положения, и Киотский протокол, подписанный всеми крупными промышленными государствами (за исключением США), явился определяющим фактором в практическом применении данной концепции.

Характеристики экологической безопасности:

Применительно к области строительства зданий и сооружений, оборудованных системами климатизации, экологически безопасной считается такая взаимосвязь здания и инженерных систем, которая на протяжении всего срока службы обеспечивает эффективную эксплуатацию объекта при соблюдении следующих условий:

- минимальные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, в частности, веществ, способствующих созданию парникового эффекта, глобальному потеплению, выпадению кислотных дождей;

- минимальные объемы потребляемой энергии из невозобновляемых источников, сокращение энергопотребления и энергосбережение;

- минимальные объемы твердых и жидких отходов, в том числе от ликвидации самого здания (сооружения) и утилизации частей инженерного оборудования по истечении срока службы и выработке ресурса;

- минимальное влияние на экосистемы окружающей среды по месту нахождения объекта;

- наилучшее качество микроклимата в помещениях здания, санитарно-эпидемиологическая безопасность помещений, оптимальный тепловлажностный режим, высокое качество воздуха, качественные акустика, освещение.

1. **Контроль за качеством строительства:**

Формирование среды обитания человека всегда сопряжено в той или иной степени со строительной деятельностью. Строительство является, как известно, одним из мощных источников экологического загрязнения окружающей среды. Особенно дестабилизирующее влияние на среду обитания строительство оказывает в городских условиях.

Под экологической реконструкцией в строительстве понимается реализация комплекса мер по нейтрализации негативного влияния на экологию новой среды обитания техногенных факторов, сопутствующих строительному освоению городских территорий.

В числе основных направлений экологической реконструкции являются:

- прогнозирование природных и техногенных изменений в геологической среде города, приводящих к дестабилизации экосистемы осваиваемых городских территорий;

– санация и экологически безопасное использование техногенно загрязненных городских территорий, токсичных и других экологически неблагоприятных зон при строительном их освоении;

– экологическая реабилитация и эффективное использование строительных площадок, свалок и других техногенных объектов;

– совершенствование технологий, техническое перевооружение и перепрофилирование предприятий стройиндустрии и промышленности стройматериалов;

- переход на безотходное (малоотходное) производство, вовлечение во вторичное использование отходов и материалов, получаемых при ликвидации или реконструкции объектов;

-    экологический контроль производства строительных изделий;

– радиационный и химический контроль сбросных вод объектов стройиндустрии и промышленности стройматериалов;

– входной экологический контроль строительных материалов и конструкций;

- совершенствование строительных технологий;

-    снижение уровня выбросов строительных загрязнителей всех видов, включая шумовые, электромагнитные, транспортные и другие;

-    система управления отходами: экологически защищенные организация сбора и депонирование, переработка и утилизация строительных отходов;

-    экологическая сертификация (паспортизация) строительных материалов, изделий, конструкций, машин, технологий и объектов.

Однако экологический контроль в производстве строительных материалов и строительстве в нашей стране находится на низком уровне.

В России создана система государственного регулирования экологической безопасности строительных материалов, конструкций и изделий. Существует Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», но он, как всегда, не выполняется.

Безопасность строительных материалов и конструкций для здоровья в жилых помещениях могла бы гарантироваться ГОСТом или экологическим сертификатом. Однако ни экологических нормативов, ни экологических сертификатов в Строительных нормах и правилах не предусматривается. Это объясняется односторонним подходом градостроителей к решению планировочных задач и технологий строительного производства.

В настоящее время в Российской Федерации строительными нормами и правилами во внутренней, окружающей человека среде, регламентируются только такие параметры, как температура, влажность, кратность воздухообмена (в особенности для зданий культурно-бытового назначения), в отдельных случаях – акустика. Практически не существует экологических нормативов по содержанию вредных примесей в воздушной среде здания, не нормирован электростатический и магнитный фон, отсутствуют показатели радиоактивности жилой среды.

Как это ни парадоксально звучит, но отменены экологические СНиПы, идет строительство жилых районов без участия здравоохранительных органов, нет нужных стандартов социальной защиты населения. Ни в одном градостроительном документе не упоминается о проверке качества научно-технической, проектно-планировочной, проектной и строительной продукции на экологическую безопасность. Службы технического, архитектурного, лицензионного контроля не имеют методик оценки окружающей среды, экологии техники, технологий, материалов, конструкций.

В строительстве все отчетливее выявляется тенденция к химизации технологических процессов, использование в качестве добавок к строительному материалу (бетон, кирпич, железобетон, керамика и др.) отходов металлургической и химической промышленности. На их основе рождаются новые строительные материалы.

Вроде бы неплохо: происходят их удешевление, ускорение строительства, снижение веса строительных материалов, увеличение прочности. Однако новые строительные материалы, изготовленные с применением химических добавок, являются источником загрязнения воздушной среды, помещений токсическими веществами.

В процессе эксплуатации зданий химические токсиканты, имеющиеся в стройконструкциях, постепенно по порам, по микротрещинам начинают мигрировать внутрь помещения и скапливаться в жилой комнате. Воздействуют они на человека отрицательно, потому что там выделяются и окиси серы, и нередко радон.

Сегодня все международные организации по строительству имеют в своем составе технические комитеты, которые изучают проблемы снижения воздействия строительной деятельности на окружающую среду. Три комитета имеются в RILEM (Международная организация по испытанию строительных материалов), два – в FIM (Международная федерация по железобетону), около десяти – СIВ (Международный совет по строительству).

Но в России этого пока нет. В результате имеем плачевные факты. В воздухе сотен жилых помещений насчитывается до 100 разных химических веществ: это фенол, формальдегид, бензол, этилбензол, стирол и другие.

В настоящее время широко используются техногенные отходы для производства строительных материалов. И это правильно, экономически выгодно. Но при этом тщательно, а подчас умышленно замалчивается, что некоторые отходы содержат высокотоксичные элементы и имеют повышенную радиационную активность.

Необходима экологическая экспертиза отходов, применяемых для строительных целей. За рубежом так и делают. Экспертиза включает экологическую оценку воздействия на окружающую среду процесса добычи сырья, оценку экологической безопасности стройматериалов, эксплуатационных характеристик, долговечность и, наконец, возможность переработки и повторного использования при выводе из эксплуатации сооружения, где этот материал был применен.

У нас же федеральная программа «Отходы» выполняется крайне плохо.

Для экологической безопасности производства стройматериалов, усиления охраны здоровья человека и окружающей среды необходимо предпринять следующие меры.

В целом стратегия выработки методов комплексной оценки физических, химических и биологических факторов экологической безопасности жилых и общественных зданий может состоять из следующих направлений:

 ·  система стандартов и норм по оценке степени экологической безопасности здания;

 ·  методы контроля степени экологической безопасности различных типов зданий.

Система стандартов и норм по оценке степени экологической безопасности зданий должна базироваться на таких принципах, как контроль за средним уровнем воздействия загрязняющих веществ на здоровье человека или контроль за возникновением экстремального уровня загрязнения в помещениях жилого или общественного здания.

Надо обязательно провести техническую инвентаризацию всех строительных объектов, жилого фонда в Российской Федерации на экологическую чистоту, ввести в строительную практику постоянно обновляемые экологические карты. Ими уже давно пользуется весь мир.

Ученые МГУ разработали методологию подготовки таких карт, а специалисты института транспортного строительства отработали методы составления геоэкологического мониторинга строительства линейных инженерных сооружений. По аэрофотосъемкам дается оценка экологического состояния территории, выясняются причины нарушений окружающей среды, даются советы и рекомендации, как лучше и безопаснее вести строительство.

Например, на этапе определения строительной площадки рекомендуется проводить обследование земельного участка, окружающей среды, то есть давать оценку качества атмосферного воздуха, электромагнитных полей от ЛЭПов на предмет их экологической безопасности.

На этапе проектирования – иметь экспертизу планировочного фактора с точки зрения его влияния на здоровье людей, оценивать степень инсоляции жилых помещений, вырабатывать рекомендации по созданию здорового микроклимата помещений.

На начальной стадии строительства оценка выбора строительных материалов с точки зрения их экологической безопасности должна быть обязательна, так же, как и помощь в подборе экологически безопасных строительных материалов, конструкций и изделий.

На заключительной стадии строительства важно проводить эколого-гигиеническую сертификацию сдаваемого объекта на предмет его экологической безопасности для конечных потребителей.

Серьезную ответственность должно взять на себя Министерство здравоохранения и социального развития России. Оно призвано разработать современные санитарно-гигиенические нормативы на производство стройматериалов, требовать проведения их экологической экспертизы, распространять ее на все виды герметиков, клеев, красок.

Опыт экономически развитых стран подсказывает, что необходимо усилить научные исследования, направленные на экологическую безопасность технологий, утилизацию и использование различных отходов для производства строительных материалов. Разработка требований экологической безопасности строительных материалов должна основываться на экологических нормативах, регламентирующих пределы допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ.

На современном уровне развития промышленности строительных материалов существуют ряд требований контрольных органов по ограничению содержания свободного формальдегида для древесностружечных плит, вводятся ограничения на применение материалов, содержащих асбест, из-за их канцерогенного воздействия на организм человека.

Однако системы полной экологической сертификации продукции стройматериалов не существует, хотя такая система должна существовать на федеральном и региональном уровнях и включать в себя не только эколого-гигиенические требования к самим материалам и способам их производства, но и рекомендации по экологической безопасности их применения, особенно при строительстве и ремонте жилых домов.

Не вызывает сомнения и тот факт, что система экологической сертификации должна применяться к тем видам промышленных отходов, которые служат исходным сырьем или добавками к исходному сырью при производстве конструкций и деталей жилых и общественных зданий.

Надо разработать комплекс мер по обеспечению строительства зданий от губительных воздействий. В Строительные нормы и правила при их пересмотре важно заложить в качестве основного требования обеспечение экологичности строительной продукции и услуг.

Учитывая особую социальную значимость поставленной научной задачи, необходимо установить усредненные показатели экологической безопасности для различных групп людей, помещений многофункционального назначения и разных климатических условий. В эколого-гигиеническом регламентировании нуждаются все составляющие жилой среды, действующие на биологическое и психологическое состояние человека.