

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО ЭКОЛОГИИ

«ОПИСАНИЕ ЖИЛИЩА ЧЕЛОВЕКА КАК ИСКУССТВЕННОЙ ЭКОСИСТЕМЫ»

Цель: *изучить квартиру (жилище) человека как искусственную экосистему; определить факторы представляющие угрозу экологической безопасности и предложить меры по снижению их влияния на человека*

Теоретическая часть.

Среда обитания, окружающая современного человека, включает в себя *природную среду, искусственную среду, созданную человеком и социальную среду.*

Каждый день, живя в городе, прогуливаясь, работая, обучаясь, человек удовлетворяет широчайший круг потребностей. В системе потребностей человека (биологических, психологических, этнических, социальных, трудовых, экономических) можно выделить потребности связанные с экологией среды обитания. Среди них — комфорт и безопасность природной среды, экологически комфортное жилище, обеспеченность источниками информации (произведениями искусства, привлекательными ландшафтами) и другие.

В связи с резкими изменениями в природной среде возникло много исследований, направленных на изучение состояния окружающей среды и состояния здоровья жителей в конкретной стране, городе, районе. Но, как правило, забывается, что городской житель большую часть времени проводит в помещениях (до 90 % времени) и качество окружающей среды внутри различных построек и сооружений оказывается более важным для здоровья и благополучия человека. Концентрация загрязняющих веществ внутри помещений часто оказывается значительно больше, чем в наружном воздухе. Но все же, можно уверенно констатировать, что в результате индустриализации и стихийной урбанизации окружающая человека среда постепенно стала «агрессивной» для органов чувств, эволюционно приспособленных за многие миллионы лет к естественной природной среде. По существу, человек сравнительно недавно оказался в городской среде. Естественно, за это время основные механизмы восприятия не смогли приспособиться к измененной визуальной среде и изменениям в воздухе, воде, почве. Это не прошло бесследно: известно, что люди, живущие в загрязненных районах города более склонны к различным заболеваниям. Наиболее часто распространены сердечно-сосудистые и эндокринные расстройства, но встречается весь комплекс разнообразных заболеваний, причиной которых является общее понижение иммунитета.

Житель современного города больше всего видит плоские поверхности — фасады зданий, площади, улицы и прямые углы — пересечения этих плоскостей. В природе же плоскости, соединенные прямыми углами, встречаются очень редко. В квартирах и офисах идет продолжение подобных пейзажей, что не может не сказаться на настроении и самочувствии постоянно находящихся там людей.

Квартира — не только укрытие от неблагоприятных условий окружающего мира, но и мощный фактор, воздействующий на человека и в значительной степени определяющий состояние его здоровья. На качество среды в жилище влияют:

- наружный воздух;
- продукты неполного сгорания газа;
- вещества, возникающие в процессе приготовления пищи;
- вещества, выделяемые мебелью, книгами, одеждой и т. п.;
- продукты табакокурения;
- бытовая химия и средства гигиены;

- комнатные растения;
- соблюдение санитарных норм проживания (количество людей и домашних животных);
- электромагнитное загрязнение и др.

Концентрация загрязняющих веществ в квартирах в 2-5 раз выше, чем на улице города. Квартира как экосистема является гетеротрофной системой, похожей на город, но миниатюрный. Она существует за счет поступления энергии и ресурсов, так как главные ее обитатели – люди и животные, гетеротрофы (консументы). Автотрофы (продуценты) в квартире – это комнатные растения (цветы в горшках, петрушка в ящиках на подоконнике или на лоджии, водные растения и микроорганизмы в аквариумах и т.п.). Растения в квартире улучшают эстетическую и гигиеническую картину: улучшают настроение, увлажняют атмосферу и выделяют в нее полезные вещества – фитонциды, убивающие микробов. Живут в домах и лекарственные растения – алоэ, каланхоэ, лук и подобные им. Лучший очиститель воздуха в квартире – хлорофитум, а борец с микробами – герань.

Ход работы:

1. Дайте общую характеристику места жительства:

- название населенного пункта;
- местонахождение жилища по сторонам света (на какие части света выходят окна жилища: север, юг, запад, восток);
- характер застройки (многоэтажные или одноэтажные строения, деревянные, каменные, кирпичные, панельные). Для многоэтажного дома: количество подъездов, наличие лифта.
- наличие дорог (крупных автомагистралей, центральных улиц, внутриквартальных дорог);
- наличие парка, лесопарка, водоема.
- характер озеленения двора (отличное, хорошее, удовлетворительное, неудовлетворительное). По возможности записать название деревьев и кустарников, произрастающих рядом с домом.
- Сделайте вывод: насколько комфортным Вы считает район своего проживания? Какие достоинства и недостатки Вы видите? Что хотели бы исправить?

2. Проведите экологический анализ своей квартиры/дома:

- а) виды энергии, поступающие в квартиру извне (солнечная, тепловая, электрическая и т.д.).
- б) назовите продуцентов и консументов (комнатные растения, животные, если присутствуют)
- в) определить виды отходов в своей квартире (пластиковые, бумажные, металлические и т.д.)

Стараетесь ли Вы сортировать отходы? Сдаете ли Вы, какие либо отходы на утилизацию? (батарейки, лампы и т.д.)

г) Описать жилище человека как искусственную экосистему, заполнив таблицу

(ПРИЛОЖЕНИЕ1 и 2):

Элемент дома	Вредные факторы	Способы устранения этих факторов
1.Материал отделки интерьера		
А. Обои, покраска, побелка.		
Б. Пол – линолеум, ламинат, паркет из натурального дерева, камень, керамогранит		

2.Мебель		
3.Растения		
4.Кухня		
5.Спальня		
6.Кабинет (прихожая, коридор)		
7.Бытовые приборы, ЭВМ		
8. Вода		

д) Дайте ответы на вопросы теста, выбирая вариант соответствующий для Вас. В скобках указаны баллы вариантов. *Пример записи: обои – 5б; пол – 2 б; ковры – 5 б и т.д.*

1. Обои: бумажные (4 б.), побелка (5б.), виниловые (2б.), моющиеся (2б.)
2. Пол: деревянный (5), ламинат (4), линолеум (2), теплый пол (1)
3. Ковры, шторы: нет (5), немного (3), много (2)
4. Окна: деревянные (5), пластиковые (3)
5. Вентиляция: кухня (5), ванная (5), туалет (5), форточки (5)
6. Проветривание: часто (5), редко (3), никогда (2)
7. Потолок: побелка (5), обои (4), натяжной (3), плитка (2)
8. Цветы: много (5), среднее кол-во (3), нет (2)
9. Влажная уборка: 1р. в неделю (3), 2р.в неделю (4), 3р.в неделю (5)
10. Естественное освещение: отличное (5), хорошее (4), плохое (2)
11. Мебель: натуральное дерево (5), из ДСП и ДВП (3), мебели мало (4)
12. Вода: колодец, скважина (5), водопровод без фильтра (2), водопровод с фильтром (4)
13. Домашние животные: много (2), один (3), нет (5)

Проанализируйте свои результаты.

Сложите баллы и проанализируйте:

- Если среди оценок преобладает «5», то экологическое состояние жилья соответствует нормам.
- Если преобладают «4» и «3», то жильё не совсем соответствует нормам и необходимо принять дополнительные меры: чаще делать влажную уборку, проветривать, пылесосить, завести цветы.
- Если большинство оценок «2», то жильё не соответствует нормам и необходимо принять меры по кардинальному изменению условий жилья.

Выводы:

1. Какие три среды окружают человека?
2. Почему городская среда становится «агрессивной» для человека?
3. Докажите, что жилище человека это искусственная экологическая система;
4. Какие, на Ваш взгляд, факторы ставят под угрозу экологическую безопасность жилища и человека.
Предложите пути решения данных проблем, связанных с данными факторами.

Приложения
Приложение 1

Материалы, используемые при строительстве и отделочных работах в доме

Название материала	Степень вредного воздействия на организм человека
Дерево	Экологически чистый материал
Железная арматура	Экологически чистый материал
Стекло	Экологически чистый материал
Краска масляная	Токсическое воздействие тяжелых металлов и органических растворителей
Древесностружечные плиты	Формальдегид, обладающий мутагенными свойствами
Пластик	Содержат тяжелые металлы, вызывающие необратимые изменения в организме человека
Линолеум	Хлорвинил и пластификаторы могут вызвать отравления
Бетон	Источник радиации
Поливинилхлорид	Может вызвать отравления
Обои с моющим покрытием	Источник стирола, вызывающего головную боль, тошноту, спазмы и потерю сознания

Приложение 2

Стены из бетона, шлакобетона, полимербетона – источник радиации, способной провоцировать новообразования. Радий и торий постоянно разлагаются с выделением радиоактивного газа радона.

Снижает содержание радона в воздухе регулярное проветривание комнат. Выделение радона уменьшается благодаря штукатурке и плотным бумажными обоям.

Бетонные плиты поглощают влагу из стен. Сухость воздуха вызывает неприятные ощущения, заболевания верхних дыхательных путей, ведет к ломкости волос и шелушению кожи, увеличению статического электричества.

Потому необходимы увлажнители. Можно повесить сосуды с водой на батареи, установить аквариумы, которые еще успокаивают нервы и развивают эстетические чувства.

Линолеум, служит источником ароматических углеводородов, которые в избыточном количестве вызывают аллергические реакции, повышенную утомляемость, ухудшение иммунитета.

Врачи рекомендуют использовать линолеумные покрытия только там, где человек бывает нечасто. Лучше использовать деревянный пол – теплый и экологически чистый.

Синтетические ковровые покрытия лучше заменить на изделия из натуральной шерсти и хлопка, бамбуковые циновки.

Мебель из ДСП многие годы источает формальдегиды и фенолы, которые вызывают раздражение слизистой и кожи, обладают канцерогенным (вызывающим рак) и мутагенным (способным вызвать непредсказуемую мутацию генов) эффектами. Такая мебель негативно воздействует на репродуктивную функцию человека, опасна для центральной нервной системы и печени.

Нужно заменять на мебель из натурального дерева или уменьшить выделение токсических веществ с помощью краски на алкидной основе.

Лучше использовать дома водно-дисперсионные краски или отделывать дерево натуральным маслом или воском.

Потолки лучше всего покрывать побелкой. Она и «дышит» неплохо, и влагу впитывает.

Электроприборы

Наши квартиры «нашпигованы» электроприборами. Создаваемое ими электромагнитное поле негативно воздействует на кровеносную, иммунную, эндокринную и другие системы органов человека. Конечно же, постоянное длительное воздействие ЭМП выше перечисленных источников на человека в течение жизни приводит к появлению различного рода заболеваний, преимущественно сердечно-сосудистой и нервной систем организма человека. В последние годы в числе отдаленных последствий часто называются онкологические заболевания.

Не садиться близко к экрану телевизора или персонально компьютера.

Убрать электрический будильник или телефонный автоответчик от изголовья постели.

Дешевый и эстетический способ уменьшить влияние вредных факторов – завести комнатные цветы. Они поглощают углекислоту и некоторые вредные вещества, выделяют кислород, оказывают бактерицидное действие, увлажняют воздух.

Приложение 3

Как улучшить электромагнитную обстановку в доме?

Выключайте из розеток все неработающие приборы – шнуры питания под напряжением создают электромагнитные поля.

Размещайте приборы, включающиеся часто и на продолжительное время (электропечь, СВЧ-печь, холодильник, телевизор, обогреватели), на расстоянии не менее полутора метров от мест продолжительного пребывания или ночного отдыха, особенно детей.

Если ваш дом оснащен большим количеством электробытовой техники, старайтесь включать одновременно как можно меньше приборов.

Помещение, где работает электробытовая техника, чаще проветривайте и делайте влажную уборку - это снижает статические электрические поля.

Кухня

Кухня перенасыщена электромагнитными полями, которые накладываются друг на друга, не оставляя хозяевам никаких шансов найти «тихий уголок». Только абсолютно здоровый человек может позволить себе несколько раз в день окунуться в такую электромагнитную «ванну».

Спальня.

Ни в коем случае в изголовье кровати не должна находиться розетка! А уж тем более с вечно воткнутым в нее шнуром от бра.

Кабинет.

Главная ошибка – круглосуточно вставленные в розетки шнуры питания. Работающий и неработающий, но включенный в розетку электроприборы дают практически одинаковое излучение. Если же сделать заземление, то, как уверяют специалисты, излучения упадут в 5-10 раз.

Вода

Серьезную опасность для здоровья населения представляет химический состав воды. В природе вода никогда не встречается в виде химически чистого соединения. Методами химического анализа определили качество питьевой воды. Загрязненная вода, попадая в наш организм, вызывает 70-80 % всех известных болезней, на 30% ускоряет старение. Из-за употребления токсичной воды развиваются различные заболевания. Повышенная жесткость воды является одной из причин заболеваемости населения мочекаменной, почечнокаменной, желчнокаменной болезнью, холециститом. Недостаток фтора в организме приводит к развитию кариеса зубов. Недостаток йода в воде и пище – основная причина заболевания населения тиреотоксикозом.

Флора жилища

На протяжении всего эволюционного развития человек неразрывно связан с растительным миром. Современный человек часто оторван от природы, поэтому необходимо окружить себя растениями, которые, активно вбирая все вредное, еще и вырабатывают кислород и благоприятно воздействуют на человека своим биополем. На помощь может прийти уникальное растение, способное превратить пустыню в оазис – циперус. Он сам очень любит влагу, поэтому горшок с ним ставят в поддон с водой. Водно-газовый обмен в помещении улучшают антуриум, маранта, и монстера. Хлорофитум, плющ алоэ являются высокоэффективными очистителями воздуха. Многие комнатные растения обладают фитонцидными свойствами. В помещении, где находятся, например, хлорофитум в воздухе содержится значительно меньше микробов. А частицы тяжелых металлов, которые тоже есть в наших квартирах, поглощают аспарагусы. Герань не только мух отгоняет, но и дезинфицирует и

дезодорирует воздух. Кустик комнатной розы поможет вам избавиться от излишней усталости и раздражительности.