**Филиал ГБОУ РХ СПО «Черногорский горно – строительный техникум»**

**Исследовательская работа**

**«Экология жилища»**

Абаза, 2013г.

* **Цель:**
* **Расширить представление об экологии жилища, рассмотреть факторы, влияющие на здоровье.**

**Задачи:**

**Дать характеристику своего жилища.**

**Рассмотреть основные экологические факторы, влияющие на здоровье.**

**Состояние воздуха в квартире, температура, запыленность.**

**Характеристика освещения.**

**Комнатные растения.**

**Домашние животные.**

**Вырабатывать навыки поведения в своем жилище.**

**Введение**

**Как биологический вид человек появился в естественной среде обитания. С тех пор он сделал много выдающихся открытий и одно из них – это создание искусственной среды обитания. Жилище уменьшило зависимость человека от неблагоприятных условий внешней среды и позволило ему широко расселиться по всему земному шару. В наше время в закрытом помещении (дом, школа, контора) человек пребывает 80% своего времени.**

**Дом и усадьба. Стародавние слова, коренные крестьянские понятия, вновь возрождаемые сегодня. У Владимира Ивановича Даля есть такое разъяснение: дом с ухожами. Может не привычное на слух сейчас, оно, тем не менее, звучит сейчас по-особому – выразительно, отрадно, свежо сообразно течению народного языка и мысли, и неся отголоски прошлого, воспринимается ныне вполне актуально.**

**К чему ни примени, а во все времена ухожи – это то, за чем заботливо ухаживают, чем дорожат, что охраняют и берегут. Именно таким от века был сельский дом, двор хорошего, работящего хозяина.**

**Понятно, что при переходе от естественной среды обитания к искусственной большое значение имеет качество помещения, которое в значительной степени обслуживает здоровье человека. К сожалению, с неоценимыми удобствами жилье создает человеку и некоторые проблемы, обычно называемые неблагоприятными факторами жилища, или факторами риска.**

Я хочу рассказать о своем доме, где я живу, о том, какие условия для жизни сложились, какие существуют проблемы, как их преодолеваем.

Наш дом построен в 1956 году, наша семья живет в нем 1956года. Дом расположен на улице Ленина, в 2-х этажном доме, на 2 –м этаже. Другие дома от нас находятся недалеко. Дом построен из деревянных брусьев, стены оштукатурены внутри . Внутренние перегородки деревянные, двери деревянные, окна пластиковые. Пол и потолок тоже из дерева. В квартире есть балкон. Квартира в доме 3-х комнатная: зал – 20,8кв.м, спальня – 17,8 кв.м, детская – 14,8кв.м, кухня – 8,4 кв.м, коридор – 11,7 кв.м, общая площадь – 82,6 кв.м. оптимальными размерами считаются 17,5 кв. м жилой площади на одного человека. Семья состоит из четырех человек, следовательно на одного приходится около 20,5 кв.м, учитывая кухню и коридор. Но у меня брат , мы с ним занимаем одну комнату, поэтому места нам хватает. Наш дом расположен так, что в течение суток почти 3 часа освещается солнцем. Облучение солнечными лучами (инсоляция) осуществляется через окна, их площадь: зал – 2,4 кв.м, в детской, спальне и кухне окна одинаковые – 1,68 кв.м. общая площадь окон 9,12 кв.м, а пола – 82,6 кв.м. по норме отношение должно составлять 1/8, у нас это 0,1что вполне соответствует норме. Инсоляция оказывает не только бактерицидное действие, но действует и как биологический фактор на людей. В кожных железах у нас содержится провитамин, превращающийся в витамин Д., это предохраняет от заболевания рахитом.

Внутренняя среда квартиры или жилая среда – результат взаимодействия иных физических, химических и биологических факторов. Воздействуя на нас, они оказывают влияние на наше физические и психическое здоровье, на эмоциональное состояние.

**Температурный режим**

**Постараюсь охарактеризовать эти воздействия на нашу жизнь.**

**Для комфортного существования наше жилище должно быть теплым, светлым. У нас в квартире центральное, водяное отопление, на кухне стоит электрическая печь. И если гигиенисты считают, что оптимальной температурой является +19 - +21 градусов, причем желательно, чтобы она поддерживалась одинаковой в течение суток.**

**Так весь холодный сезон. Летом квартиру не отапливаем.**

**Освещение квартиры естественное и искусственное.  
 Естественная освещенность жилых помещений.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Помещения** | **Результат** | **Санитарно-гигиеническая норма** |
| **Зал**  **Детская**  **Спальни**  **Кухня** | **0,21**  **0,15**  **0,15**  **0,16** | **0,25 – 0,17** |

**Световой коэффициент (СК) вычисляем по формуле:**

**S1 S 1 - площадь окон**

**СК = где**

**S2 S 2 - площадь пола**

**Естественное освещение почти соответствует норме. Улучшает и светлый фон комнат, светлые двери, покрашенные белой краской, стены и потолок побелены известью с голубой краской, что увеличивает отражающую способность поверхностей.**

**В квартире есть и искусственная освещенность, это лампы накаливания.**

**Я подсчитал мощность искусственного освещения всех наших комнат и сравнил с нормами.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Помещения** | **Удельная мощность освещения Результат Норма** |
| **Зал**  **Детская**  **Спальня**  **Кухня** | **20 вт/м²**  **15 вт/м²**  **40 вт/м²**  **10 вт/м²**  **17 вт/м²** |

* **Исходя из норм искусственное освещение ниже норм. Но для домашней работы вечером этого хватает, для чтения дополнительно включаем настольные лампы.**
* **Рабочий стол в детской стоит возле окна и света достаточно для выполнения домашних заданий.**

**Отражающая способность окрашенных поверхностей стен.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Помещение** | **Цвет поверхности** | **Отражающая поверхность в %** |
| **Зал** | **Стены побелены светло-голубые** | **30%** |
| **Детская** | **Побелка почти белого цвета** | **70%** |
| **кухня** | **Стены оклеены клеенкой голубого цвета** | **6%** |

**Здоровье и чистый воздух**

**Большое значение для здоровья имеет чистый воздух в помещении. Это тоже проблема. Согласно имеющимся данным воздух внутри помещения в четыре раза хуже, чем за пределами. И все же воздушная среда жилого помещения имеет много загрязнений:**

**Стройматериалы;**

**Продукты жизнедеятельности человека;**

**Работа бытовых приборов;**

**Приготовление пищи на кухне.**

**С помощью современных методов физико-химического анализа установлен качественный и количественный состав загрязнителей воздушной среды.**

**Оказывается в воздухе, которым мы дышим, обнаружены 600-900 различных, индивидуальных соединений. Они выделены в разные источники. Из выбранных применительно к своей квартире:**

**Бытовая пыль – 80**

**Линолеум, пленка – 54**

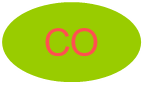
**Электроаппаратура – 33**

**Холодильник – 88**

**Приготовление пищи на кухне – 67**

**Продукты жизнедеятельности человека – 157**

**Итого: 479 – примерно столько загрязнителей может быть в квартире. Но все эти предметы нас окружают, 5 мы уже не можем от этого отказаться**

* Загрязнение квартиры
* Концентрация загрязняющих
* Веществ в квартирах в 2-5 раз
* Выше, чем на улицах города
* Асбест СО Табачный дым Формальдегид Излучения Канцерогенные
* вещества
* Газовые 
* плиты Курение в

ДСП, Фанера,

пенопласт квартире

* Изоляционный

Материал СВЧ,

Компьютер

Телевизор

телефон

Сотовый

* Растворители
* Моющие средства

Клей, лак

****

**Домовая пыль**

* **Воздушная среда квартиры включает частицы домовой пыли, это разрушенные до мельчайших размеров объекты материального мира, то из чего построено наше жилище: кирпич, песок, глина, известь, шлак, цемент. Они образуют минеральную основу пыли. Свою лепту вносят и отделочные строительные материалы: древесина, лаки, краски. Мы окружены в доме разными предметами, значительно облегчающими нашу жизнь: мебель, одежда, белье, книги. Но все перечисленное тоже поставщики пыли. И каждый человек «пылит». Мы в среднем за год около 450 г омертвевшей кожи, а это органический субстат – прекрасная пища для живых организмов: клещей, грибков и др. Установлено, что 1 г омертвевшей кожи хватает, чтобы прокормить тысячную популяцию клещей. Ведь мы теперь спим каждый в своей постели, а здесь тепло, влажно и обилие пищи для клещей. В одном метре их может проживать до 200 тысяч. Характеристика пыли и ее размеры, от них зависит поведение пыли, очень мелкие 10-100 мкм не могут долго находиться во взвешенном состоянии. Они повсюду оседают.**
* **Я сама это проверила: взял стеклышки, смазала вазелином и поставил в комнаты. Результата проверял через 5 минут утром и днем, после школы. Утром больше пылинок осело в детской и спальне, видно потому, что мы все встали, одевались, собирали вещи, заправляли постели, и пыль вибрировала в воздухе. В зале было меньше пылинок и утром и днем, а к вечеру, когда мы всей семьей находимся в общей комнате, больше. Но с такими пылинками еще можно бороться: это проветривать помещения, хотя в селе при строительстве квартир, в окнах не делали фрамуг, мы сами потом сделали, но зимой, естественно не открываем, сохраняя тепло. Это особенности сельской жизни. Летом проветриваем помещения, открываем и двери, на фрамуги натягиваем сетки от насекомых. Используем и эффективные технические средства: влажная уборка и пылесос.**

**Химические вещества выделяемые в процессе жизнедеятельности человека**

* Ученые обнаружили и идентифицировали до 400 антропотоксинов. Мы их выделяем с воздухом, через кожу, мочой, с фекалиями. Оказалось, что их состав зависит и от здоровья человека. Все члены моей семьи здоровы, у нас нет ни у кого серьезных заболеваний. В помещении токсины всегда будут сопровождать нас и сильно влиять на ход загрязнения искусственной среды невозможно. Можно ослабить действие этого фактора, опять таки чаще проветривать помещения.

**Загрязнителей у нас на кухне**

* Электропечь
* Микровалновка

**Комнатные растения.**

Современный человек проводит много времени в закрытых помещениях. Несмотря на то, что сегодня на рынке строительных и отделочных материалов появляется все больше экологически чистых продуктов, вредных для здоровья компонентов вокруг нас предостаточно. Как следствие – рост заболеваний астмой, аллергиями и раком. Действительно, качество воздуха в помещении может быть в разы хуже, чем наружного воздуха.

Когда «синдром болезненной атмосферы в здании» признали растущей проблемой, НАСА провело исследование различных комнатных растений и их эффективности при фильтровании воздуха от опасных химикатов. Интересны результаты? Большинство из растений были очень эффективны в очищении воздуха в помещении от опасных химических компонентов. Но это еще не все. Некоторые [комнатные растения](http://wplant.ru/) также способны регулировать влажность воздуха в помещении. Они также намного менее дороги, чем машины по очистке воздуха или увлажнители.

По результатам исследования НАСА был составлен список самых эффективных в очистке воздуха комнатных растений:

**Диффенбахия**

* В деревне многие занялись разведением диффенбахий, у нас тоже это растение появилось год назад. Быстро растет, не требует особого ухода, борется с формальдегидом, бензолом, толуолом (выделениями из мебели, линолеума и др.).

**Фиалка**

* На кухне у нас есть фиалки, которые здесь именно хорошо прижились на окне.
* **Хлорофитум комосум**
* [](http://bezvreda.com/wp-content/uploads/2012/11/filtr1.jpg) На стене в кашпо уютно разместился хлорофитум, я узнала, что он очищает воздух от потогенов (на 50-80%), от оксида азота.
* Кухня. На стене в кашпо уютно разместился **Хлорофитум комосум,** или, как его в народе называют хлорофитум «хохлатый» или даже «паучок». Мы не случайно, упомянули слово «кухня». Ведь наиболее приемлемым местом обитания этого растения принято считать именно это помещение. Бесстрашный «паучок» вступает в схватку с токсинами, ядовитыми газами и испарениями формальдегида и ксилола и… выходит победителем, очищая наш воздух. Поэтому, и рекомендуют размещать это растение в таких потенциально угарных местах.

**Фикус**

* **В зале стоит фикус это приятное на вид деревце, фикусы в природе являются лесными растениями и поэтому хорошо себя чувствуют при достаточной влажности и я их часто опрыскиваю.**
* **Он особенно эффективен при удалении вездесущего химического формальдегида из воздуха.**

**Лавровый лист**

**Замяакулькас**

**Хамедорея Зейфрица.**

* ***[](http://wplant.ru/wp-content/uploads/2012/02/hamedorea_1.jpg) Спальна.*** Хамедорея может вырасти до 2 метров в высоту. Это растение семейства пальмовых очищает воздух от содержащихся в нем химикатов даже эффективней, чем хризалидокарпус желтоватый и рапис высокий. Также  является превосходным увлажнителем. Оптимальные условия роста – полузатенненное пространство и комнатная температура.

**Драцена «Джанет Крейг»**

* [](http://wplant.ru/wp-content/uploads/2012/02/dracena.jpg)В детской у нас стоит ***Драцена «Джанет Крейг»***. Это растение — одно из самых эффективных при удалении из воздуха трихлорэтилена, который является химикатом, обычно испускаемым фотокопировальными устройствами и подобными устройствами. Хорошо переносит слабоосвещенные места и комнатную температуру.

**Кратон**

* **В детской стоит всем знакомое и всеми любимое красочное декоративнолиственное комнатное растение, отличающееся широким диапазоном форм, цвета и узора листьев. Мы обеспечиваем хорошее освещение и поэтому красота необыкновенных листьев кротона проявляется в полной мере.**

**Маранта**

**Халендорея (пальма)**

* **В зале стоит хамендорея – небольшие изящные перистолистные пальмы с единичными стволами. Это элегантное растение замечательно растет в комнатных условиях. Оно теневыносливо и неприхотливо.** **Это комнатное растение очень эффективно при удалении ксилола из воздуха, который может содержаться в пластыре, напольных покрытиях, настенных покрытиях, красках и древесностружечной плите.**

**Домашние животные**

* Из домашних животных у нас собака. Мы любим играть с ней и ходим выгуливать ее. Собака такой же жилец в нашей квартиры.

**Заключение**

* И так, человек реши одну из глобальных проблем – создал жилье, искусственную среду обитания. Этим он защитил себя от многих природных неожиданностей: похолодания климата, дождей, ветров. Здесь он смог уединиться от других «Мой дом – моя крепость». Но по мере развития цивилизации человек окружал себя все большим количеством предметов и различных приспособлений, не всегда задумываясь о их влиянии на здоровье. Это и разнообразные электроприборы, и препараты бытовой химии, представляющие потенциальную опасность для здоровья.
* Но это облегчило и условия быта. Человек – часть живой природы, и психическое состояние зависит от множества факторов.
* Я думаю, что человеку, решившему проблему искусственной среды обитания, удастся создать еще лучшие условия для жизни.
* Многие ученые считают, что в будущем возрастет роль жилища именно как место для здорового образа жизни, как места для творческой деятельности в повышении самообразования.
* В квартирах будут созданы специальные помещения для подростков,
* Комнаты для труда и отдыха. Возрастет роль жилищного строительства.
* И хочется закончить понравившимися строчками из стихов

Н. Заболотского:

Два мира есть у человека:

Один, который нас творил,

Другой, который мы от века творим,

По мере своих сил…