

Введение.

С глубокой древности человек ощущал свою неразрывную связь с природой. Он не только получал удовольствие, вдыхая запах листвы и аромат цветов, но и чувствовал при этом прилив бодрости и сил. Издавна люди знали, что многие растения способны исцелять, и обращались к ним за помощью. А в наше время учёными установлено, что многие комнатные растения, которыми украшены учебные классы, выполняют функцию «чистильщиков воздуха».

Тема работы актуальна, так как современный человек большую часть своего времени, а это около 80%, проводит в помещении. Думать, что здесь мы в какой-то степени защищены от неблагоприятного воздействия окружающей среды, ошибочно. Наоборот, исследования показывают, что воздух в комнатах в 4-6 раз грязнее наружного и в 8-10 раз токсичнее его, концентрация вредных для организма веществ внутри помещений иногда в 100 раз больше, чем их концентрация на улице. В помещении нас окружают предметы и материалы, выделяющие губительные для здоровья химические вещества и элементы - это лаки и краски, которыми покрыта мебель, книги, синтетические ковры, линолеум и паркет, некачественные строительные материалы, а также вся бытовая техника. Вещества, выделяемые всеми вышеперечисленными предметами и материалами, опасны сами по себе, а, смешиваясь между собой, представляют еще большую опасность для человека.

Что делать? Искать помощи у природы, то есть постараться окружить себя различными растениями, которые, активно вбирая все вредное, еще и вырабатывают кислород и благоприятно воздействуют на человека своим биополем. И тут очень важно правильно подобрать нужные комнатные растения, чтобы максимально обезопасить себя и своих близких.

Еще Гиппократ рекомендовал использовать растения в том виде, в каком их создала природа. Органические и минеральные вещества, которые выделяют клетки растений в процессе своей жизнедеятельности, являются

биологически активными, служат источниками лекарственных средств. К. Линней (1737) называл летучие выделения пыльцы цветов "аурой" и, обращая особое внимание на внутреннее строение цветка, классифицировал запахи цветов. Известные ученые Б. П. Токин (1957), А. М. Гродзинский (1984), говоря об использовании растений в целях профилактики заболеваний, отмечали, что большое развитие должны получить работы по изучению биологически активных летучих выделений растений, обладающих обеззараживающими и повышающими защитные силы организма человека свойствами. Заинтересовавшись данным вопросом, я поставил

Цель: изучение видового разнообразия комнатных растений нашей школы и определение их полезного влияния на здоровье человека .

Исходя из цели, были поставлены **задачи:**

- изучить состояние проблемы в специальной научной литературе;
- изучить видовой состав комнатных растений нашей школы, изучить их воздействие на организм человека;
- разработать общие рекомендации по озеленению нашего учебного заведения.

В качестве объектов исследования выбраны комнатные растения, широко известные и описанные в литературе.

Предметом изучения я взял видовое разнообразие комнатных растений, которые растут в школе.

Для решения задач были использованы следующие **методы:**

- изучение литературы по проблеме исследования;
- сравнение;
- анализ;
- систематизация и обобщение полученных данных;
- наблюдение.
- анкетирование.

Глава 1.

1.1 Фитонциды. Что это такое?

Что же собой представляют фитонциды?

В 1928 – 1930 гг. были открыты фитонциды (от греческого «фитон» - растение, латинского «цедере» – убивать) – вещества, выделяемые растениями и подавляющие жизнедеятельность микроорганизмов. С химической точки зрения – это комплекс газообразных и легко испаряющихся соединений. В состав фитонцидных комплексов могут входить как неорганические, так и органические соединения: простые соединения типа синильной кислоты, аммиака, предельные и непредельные углеводороды, летучие алифатические альдегиды, эфиры низкомолекулярных жирных кислот, спирты, терпеноиды, смолы и эфирные масла. Обычно в фитонцидах не обнаруживаются ни белки, ни нуклеиновые кислоты. Таким образом, фитонцидные комплексы имеют сложный химический состав, который и обуславливает специфичность их действия на разные группы микроорганизмов.

Данные свойства сначала были обнаружены лишь не у многих растений, но по мере изучения круг расширился. В настоящее время считается, что выделение фитонцидов - универсальное явление, в той или иной степени свойственное практически любому растению. Так, с можжевельного леса за сутки выделяется в воздух до 30 кг фитонцидов, с 1 га лиственного летом – до 2 кг. Фитонциды оказывают благотворное воздействие на воздушную среду в очень малых концентрациях – от 5 мг/ м³.

Зачем же растения производят фитонциды? Прежде всего для того, чтобы обеспечить себе защиту от бактерий, грибков других микроорганизмов, которые могут вызвать различные заболевания. Количество фитонцидов, выделяемых растением, изменяется в ходе онтогенеза, увеличивается при ранении растений. По словам профессора Б.П.Токина, одного из первых исследователей фитонцидов, растение с помощью фитонцидов «само себя

стерилизует». В здоровом растении фитонциды участвуют также в разнообразных обменных процессах.

Действие их на микроорганизмы весьма специфично. Всем хорошо известны великолепные свойства чеснока и лука. Фитонциды чеснока убивают большинство болезнетворных бактерий, опасных для человека. Но они не всегда могут защитить сам чеснок от заболевания.

Дело в том, что в ходе эволюции чесночная бактерия приобрела относительную устойчивость к фитонцидам чеснока: ей удаётся преодолеть их действие лишь в том случае, если растение ослаблено и продукция фитонцидов снижена. А фитонциды лука убивают чесночную бактерию.

Однако существуют болезнетворные организмы, способные усваивать летучие органические вещества, выделяемые растениями. Являясь страшным ядом для одних микробов, фитонциды могут служить пищей для других.

На уроках биологии в классе мы ставили опыт, наглядно демонстрирующий действие фитонцидов. Для опыта брали четыре широкогорлые колбы или банки с крышками и четыре небольшие капроновые или нитяные сеточки; сваренное вкрутую и очищенное от скорлупы яйцо; чеснок, лук, хрен. На дно первой колбы помещали толстым слоем кашицу из чеснока, на дно второй - из лука, третьей – из хрена. С помощью сеточек кусочки яйца подвешиваем во всех четырех банках на расстоянии 3-4 см от растительной кашицы или от дна. Банки плотно закрывали крышками, края которых герметично замазывали пластилином или заливали парафином. Банки оставляли в тёплом месте и в течение нескольких дней наблюдали за состоянием кусочков яиц. Постепенно в контрольной четвертой банке они начинали темнеть и разлагаться под действием гнилостных микробов. В ёмкостях с растительным материалом, выделяющим фитонциды, этого не происходило. Так можно оценить и относительную эффективность фитонцидов различных растений.

Состав выделяемых фитонцидов зависит от вида растения, его возраста, физиологического состояния, условий выращивания. Изменяется

фитонцидная активность и одного и того же растения в течение года. Обычно максимальная продукция фитонцидов у неповреждённого растения приходится на время интенсивного роста и бутонизации.

При исследовании фитонцидной активности в течение суток, было установлено, что она максимальна днём и минимальна ночью. Имеются данные, что интенсивность производства фитонцидов связана с интенсивностью дыхания: в темноте растения практически не выделяют фитонцидов. На выделение фитонцидов влияют состав почвы и температура воздуха – плохое питание и пониженная температура снижают выделение растениями летучих веществ.

1.2 Фитодизайн.

В конце 1970-1980 г.г. возникло направление, получившее название фитодизайн. Его основатель А.М.Гродзинский дал ему такое определение – «Фитодизайн – использование растений для улучшения среды обитания в искусственных системах». Он предложил вводить растения в эргономические системы (замкнутые комплексы: человек – машина – среда) и рассматривать их деятельность как часть общего дизайна, выполняющую эстетическую, санитарную, экологическую и другие функции. Задачами фитодизайна являются очистка и оздоровление воздуха помещений, увлажнение, ионизация и обогащение его веществами, благотворно влияющими на состояние здоровья человека, а также создание комфортной и эстетически приятной обстановки. Единственное, но правильно подобранное растение может улучшить микроклимат в комнате .

В настоящее время изучению антибактериального действия комнатных растений посвящено множество работ. Установлено, например: бегония и герань снижают содержание микробов в окружающем воздухе на 43%, циперус – на 59%, а мелкоцветная хризантема на 60%. Необходимо учитывать специфичность действия летучих выделений растений на различные группы микроорганизмов. Так, фитонциды растений семейства бегониевых активны по отношению к стафилококку, микроскопическим

плесеням, однако не действуют на микроорганизмы рода сарцина (*Sarcina*), вызывающие аллергию, желудочно-кишечные расстройства. Виды рода каланхоэ действуют и на сарцину, и на стафилакокк. Туя эффективна в отношении возбудителей дифтерии и коклюша. Плющ, колеус активны в отношении сарцины.

Может ли одно растение оздоровить воздух в целой комнате? На какое расстояние распространяются летучие вещества растений, способные убивать микроорганизмы? Естественно, что наибольший фитонцидный эффект наблюдается вблизи растения. Однако радиус действия летучих выделений довольно велик – даже на расстоянии 3-5 метров от мирта обыкновенного уменьшается количество патогенных микроорганизмов. Кроме того, при длительном нахождении растения в помещении во всём его объёме выравнивается бактериальный фон, приближаясь к тому низкому значению, которое наблюдается вблизи растения. Даже единственное, но правильно подобранное растение может значительно улучшить микроклимат в комнате.

Неверно утверждение, что чем больше растений находится в помещении, тем лучше для человека. Некоторые растения во время цветения испускают сильный аромат.

Они действительно хорошо очищают воздух от микроорганизмов, но на человека могут оказывать отрицательное воздействие. В маленьких помещениях нельзя выращивать такие растения, как олеандр, магнолия, гардения жасминовидная, чрезвычайно приятный сильный аромат которых может вызвать головную боль, головокружение, слабость, тошноту и другие неприятные явления. Вообще избыток любых, даже и очень полезных, ароматических веществ в воздухе быстро приводит к утомлению и раздражительности.

В детских учреждениях нельзя выращивать растения, которые при контакте с кожей или слизистой оболочкой ребёнка могут вызвать ожоги и отравления. Так, не рекомендуется использовать для озеленения растения из

семейств молочайных и ароидных. Хотя они и обладают прекрасным saniрующим действием, но могут быть опасны для детей.

Если учебные классы расположены на первом этаже, особенно в старом доме, то там, наоборот, воздух слишком влажный, а значит, в воздухе много плесневых грибов. Для подобных помещений больше подходят растения из семейства бегониевых, фитонциды которых обладают выраженной фунгицидной активностью. Для строений с достаточно высокой влажностью воздуха и недостатком освещённости (конечно, не совсем уж тёмных) подойдут такие растения, как аукуба, мирт, лавр, кофе, монстера, плющ, фикус, лимон и т.д.

Для комнат, где в отделке и интерьере применены многочисленные синтетические материалы, выделяющие в воздух вредные химические вещества, в том числе формальдегиды, подходят фикусы. Их большинство – это быстрорастущие растения с большим количеством устьиц на листьях. Они поглощают ядовитые для человека вещества, содержащиеся в воздухе (бензол, трихлорэтилен, фенолы), и превращают их с помощью специальных ферментов в аминокислоты и сахара.

Глава 2. Состав комнатных растений в нашем лицее и рекомендации по озеленению учебных кабинетов и помещений.

2.1 Растения нашего лицея, летучие выделения которых обладают частичной бактерицидной и (или) противовирусной, антифунгальной активностью.

Изучив свойства различных комнатных растений, я решил составить список тех растений, которые есть в нашей школе (Приложение 1 «Комнатные растения нашей»), рассмотреть их наиболее полезные и ценные свойства на здоровье обучающихся. В учебном заведении мы насчитали около 50 видов различных комнатных растений, выявили три группы растений, которые оказывают влияние на здоровье людей (Приложение №2):

1. Растения, летучие выделения которых обладают частичной бактерицидной и (или) противовирусной, антифунгальной активностью (группа I) *
2. Растения, летучие выделения которых обладают лечебным действием .
3. Растения-фитофильтры, поглощающие вредные газы из воздуха.

Одним из самых полезных комнатных растений является хлорофитум (Chlorophytum). Для очищения воздуха в комнате площадью около 20 квадратных метров достаточно 6 таких экземпляров. Листья хлорофитума обладают способностью поглощать токсичные вещества, выделяемые синтетическими отделочными материалами, а также содержащиеся в продуктах сгорания газа: формальдегиды, серные и азотные соединения. Ученые выяснили, что за сутки хлорофитум полностью очищает жилое помещение, а если в цветочные горшки положить активированный уголь, его очистительные свойства увеличиваются в несколько раз, и это научно доказано. Способностью к поглощению формальдегида и других ядовитых веществ обладают также плющ обыкновенный, спатифиллиум, драцена.

Такую же функцию выполняет и фикус (Ficus). Помимо насыщения воздуха кислородом, увлажнения и очистки от токсинов, он выделяет фитонциды, подавляющие жизнедеятельность микроорганизмов. Глянec его листьев задерживает много пыли, а при мытье или протирании листьев она легко удаляется. Идеальное место обитания этого цветка – учебные комнаты с окнами, выходящими на дорогу. А так как здание нашей школы расположено вблизи дороги, то это растение идеально для очищения воздуха в помещении. (Приложение №3)

Неприхотливое растение сансевиерия (Sansevieria), называемое в народе «тещин язык» или «змеиная кожа», по праву можно считать генератором кислорода. Оно помогает человеческому организму адаптироваться к изменившимся условиям, повышая его иммунитет, тем самым она защищает от простуды, снижает вредное воздействие перепадов атмосферного

давления, температуры и влажности воздуха, защищая и от токсинов, выделяемых синтетикой и линолеумом.

Герань (*Pelargonium*), или пеларгония, выполняет функцию «домашнего доктора» при функциональных расстройствах нервной системы. Она знаменита во всем мире. Аромат герани снимает нервное напряжение, помогает при бессоннице, неврозах, стрессах, а также при онкологии. Выделяемое ею вещество гераниол оказывает противовирусное и антибактериальное воздействие, убивает вирусы стафилококков и стрептококков. А еще пеларгония как будто бы «высасывает» угарный газ и сырость, отпугивает мух, освежает застоявшийся воздух. Всем известное алоэ (*Aloe*) среди многих народов славится своими целительными свойствами, такими как антибактериальное, противовоспалительное, желчегонное, ранозаживляющее и как средство от ожога. А еще его сок способствует улучшению аппетита, усилению секреции пищеварительного тракта и нормализации пищеварения, повышению защитных функций организма, ускорению восстановительных процессов при повреждении тканей. Желательно иметь эти цветы во всех учебных кабинетах.

При наличии хронических заболеваний незаменим аспарагус (*Asparagus*). Своим присутствием он способствует ускорению заживления переломов костей и повреждений кожных покровов, улучшению эластичности кожи. Полезен он при различных легочных заболеваниях, так как укрепляет легкие. Аспарагус губителен для многих болезнетворных бактерий. К тому же он поглощает из воздуха тяжелые металлы.

Мирт, эвкалипт и каланхое, благодаря своим антибактериальным свойствам, способствуют повышению иммунитета и предупреждают развитие простуды. Эффективное воздействие оказывают группы из 4-5 этих растений даже на расстоянии около 1,5 – 2-х метров от них.

Очень полезен кактус. Лучше приобретать его с длинными иголками. Это растение убивает микробов и снижает вредную ионизацию воздуха, защищая нас от электромагнитного излучения. Вот почему это растение рекомендуют

помещать в комнатах, где есть компьютер и телевизор. Для нормального роста им необходимо много тепла и света. Комнатные цветы хорошо очищают воздух, из-за этого человек меньше вдыхает опасные для его здоровья вещества. У нас в кабинете информатики растут 4 вида кактусов. Ученые установили, что от фитонцидов, выделяемых драценой, амариллисом, гипеаструма агпантусом, зиферантесом, некоторые штаммы бактерий гибнут быстрее, чем от чеснока.

Эксперты рекомендуют хлорофитум, плющ, алоэ и сансевиерию в качестве эффективных очистителей воздуха, причем на одного человека рекомендуют иметь 10 растений хлорофитума хохлатого, по 4 штуки герани, по одному – лимона, филодендрона или других лиан, несколько кактусов.

Для нашей школы характерна низкая влажность воздуха (особенно зимой, когда работает центральное отопление) и довольно высокое содержание микроорганизмов в воздухе, поэтому важно, насколько возможно, увеличить его влажность воздуха. И здесь помогает такое растение, как циперус.

Вывод:

1. Видовой состав комнатных растений в школе многообразен. Цветы ухожены, создают благоприятную атмосферу и придают определённый комфорт в учебных классах.
2. Комнатные растения не только украшают помещения, но и улучшают микроклимат, очищают воздух от вредных микроорганизмов, вредных газов и пыли.
3. Самыми полезными и ценными для человека являются такие комнатные растения, как хлорофитум, фикус, сансевиерия, кактус, пеларгония, мирт, алоэ и др.
4. Для нашей школы характерна низкая влажность воздуха (особенно зимой, когда работает центральное отопление) и довольно высокое содержание микроорганизмов в нём, поэтому важно, насколько возможно, увеличить

влажность. И здесь помогают такие растения, как циперус, монстера, маранта.

2.2 Общие рекомендации по озеленению учебных кабинетов.

Для учебных кабинетов мы разработали общие рекомендации.

1) Чемпионатом среди растений - очистителей является хлорофитум. Его желательно иметь во всех кабинетах. Специалисты Всероссийского института лекарственных и ароматических растений выяснили, что за 24 часа этот цветок почти полностью освобождает воздух от вредных микроорганизмов и газов.

2) В школе необходимо высаживать растения для защиты от гриппа и ОРВИ. Среди фитонцидных растений, которые хорошо уживаются в учебных учреждениях и эффективны для профилактических целей, можно назвать следующие: мирт обыкновенный и базилик. И еще - эвкалипт. Правда, иногда пугаются его размеров, но это не страшно - растение можно периодически подстригать, и оно примет удобную форму.

Срезанные ветви также не пропадут даром: разложите их в классах, и они еще долго будут играть свою целебную роль. А как показывают результаты исследований, эта роль довольно значительна. Эвкалипт в состоянии бороться даже с вирусами гриппа А и Б.

Растения тонким ароматом своих цветков или душистых листьев могут сильно влиять на психофизическое состояние людей, стимулировать работоспособность, улучшать самочувствие. Но нужно учитывать, что приятный аромат целого ряда цветущих красавиц способен при долгом вдыхании вызвать головную боль, рвоту и обморок.

3) Комнатная герань, или пеларгония, выделяет биологически активные вещества (цитранелловое и гераниевое масла, а также ментол и терпентил), убивает стрептококки и стафилококки. Но при наличии её в классах, необходимо учитывать, что у детей может возникнуть аллергия. Вместе с тем комнатные растения могут обладать нежелательными свойствами. Одни (пеларгония, примула обратноконическая, мирт, самшит) могут вызвать

аллергические реакции, другие в большей или меньшей степени токсичны (диффенбахия, олеандр, молочай). Эти растения, некоторые из них даже ядовитые, должны использоваться ограниченно.

4) Во время перерыва или урока ученик, глядя сквозь зеленые заросли, дает отдых глазам, у него проходят напряжение и усталость. Кроме непосредственно лечебных свойств, растения (за счет своих биологических свойств) можно использовать и в эстетико-терапевтических целях. Как известно, положительные эмоции, получаемые при созерцании чего-то красивого, улучшают наше психологическое состояние. С целью украшения рекреаций в учебном заведении рекомендуется высаживать бересклет, плющ, камнеломку, спатифиллум, пилею узколистую, пеперомию. Как показывает наш опыт, внедрение лекарственных растений в учебные заведения имеет не только оздоровительный эффект, но и способствует увеличению познавательной активности учащихся.

5) В кабинетах биологии, географии растений должно быть как можно больше: это помогает детям при изучении каких-либо стран, при проведении лабораторных и практических работ.

Заключение.

На основе исследованного мною материала можно сделать следующий вывод: правильно подобранные и размещенные с хорошим вкусом растения, помогают создать здоровьесберегающую среду в помещении, оказывая положительное влияние на физическое состояние человека, создавая психологически благоприятную среду, улучшая настроение, придавая помещению своеобразный колорит и определенный комфорт. Я считаю, научный подход к расположению растений в интерьере школы позволит грамотнее подойти к оформлению кабинетов, что может способствовать оздоровлению обучающихся и созданию комфортной обстановки в учебных помещениях. Надеюсь, что наши рекомендации помогут преподавателям правильно подобрать растения для кабинетов. Знания о комнатных растениях нужны также и детям. Для этого необходимо проводить классные часы, диспуты, викторины, беседы с целью изучения видового состава комнатных растений, подготовить краткие описания их свойств, научить обучающихся правилам ухода за ними. Я собираюсь продолжить работу по этой теме и изучить более подробно целебные свойства комнатных растений, результаты своих исследований применить на практике.

Народная мудрость гласит: «Если в доме цветы – значит, нет в нём беды»
Наполним же свой «дом» живой красотой, сделаем каждодневным счастьем общение с природой.

Помните, что растения в классах – не только для уюта, но и для здоровья!

Когда мы входим в класс или в дом,
Где всё нам мило,
Где чистым воздухом приятно так дышать,
Мы знаем: в комнатных цветах целительная сила
Для всех, умеющих их тайну разгадать!

Литература.

1. Токин Б.П. Целебные яды растений. М.:1980.
2. Гродзинский А.М. Фитодизайн и фитонциды. – К.: Наукова думка, 1973.
3. Гродзинский А.М. Экспериментальная аллелопатия. – К.: Наукова думка, 1987.
4. Верзилин Н «Путешествие с домашними растениями», Москва:Педагогика-прес, 1995г
5. Журнал «Биология»,2001,№8,7.
6. Блинкин С. А., Рудницкая Т. В. Фитонциды вокруг нас. М. «Знание», 1981 г с8.
7. Ведеревский Д.Д. Фитонцидные особенности растений – главный фактор специфического иммунитета к инфекционным заболеваниям // Материалы IV Совещ. по проблеме фитонцидов (Киев, 3-6 июля 1962 г.): Тез.докл. Киев, 1962. С. 16-18.
8. В. О фитонцидной активности некоторых оранжерейных растений // Материалы VIII Совещ. «Фитонциды. Роль в биогеоценозах, значение для медицины». (Киев, 16-18 окт. 1979 г.). Киев, 1981, С, 95-97.
9. Цыбуля Н.В. Действие летучих выделений мирта обыкновенного (*Myrtus communis* L.) на бактерии воздуха в зависимости от сезона и от площади листьев // Сибирский биол. журн. 1993. №5. С. 91-93.
- 10.Цыбуля Н.В., Казаринова Н.В. «Фитодизайн как метод улучшения среды обитания человека в закрытых помещениях» // Растительные ресурсы. 1998. №3. С. 11-129.
- 11.Энциклопедия народных методов лечения.

Приложение «Комнатные растения нашей школы»

Приложение

Таблица 1.

Растения нашего школы, летучие выделения которых обладают частичной бактерицидной и (или) антивирусной, антифунгальной активностью

(группа I)

№	Семейство, вид	Фитонцидная активность	Испытанные виды микроорганизмов.	Литературный источник
1	Сансевьера трехполосая	25	St. aureus St. saprophyticus Sarcina	Снежко и др 1982
2	Плющ обыкновенный	22	Sarcina	Снежко и др 1982
3	Диффенбахия пятнистая	22	St. aureus St. saprophyticus Sarcina	Снежко и др 1982
4	Бегония белоточечная	19	Ceadosporium hordei	Снежко и др 1982
5	Бегония Фиаста	33	Staphylococcus epidermis	Исаева, Каспари 1984
6	Пеларгония (Герань) душистейшая	59	Staphylococcus aureus Streptococcus	Драбкин, Думова, 1957
7	Пеларгония ароматная	70	Микрофлора воздуха	
8	Колеус Блюма	60	Streptococcus Staphylococcus aureus Stjaprophyticus	Макарчук и др., 1985
9	Алоэ древовидное	38	Микрофлора воздуха	Азарова 19
10	Гибискус китайский	30-35	Staphylococcus aureus	Снежко и др 1982
11	Молочай гребнистый	40	Eschericha coli	
12	Толстянка портулаковая	70	Микрофлора воздуха.	Азарова
13	Каланхоэ	31		Берёзкина и др

	перистое		1984
<ul style="list-style-type: none"> Фитонцидная активность (А) — это процент снижения числа колоний микроорганизмов под воздействием летучих выделений растений по сравнению с контрольным уровнем. В некоторых цитируемых работах эти данные отсутствуют и перечислены только виды микроорганизмов, в отношении которых обнаружен фитонцидный эффект. <p>Растения, летучие выделения которых обладают лечебным действием (2-я группа)</p>			
№	Вид	Лечебное действие	Литературный источник
1	Монстера	Благоприятно воздействует на людей с нарушениями нервной системы, устраняет головную боль и нарушение ритмов сердца	Иванченко, 1984
2	Пеларгония (Герань) душистейшая и ароматная	Благоприятно действует на организм Пеларгония (Герань) душистейшая при функциональной заболеваемости нервной системы, бессоннице, неврозах различной этиологии, помогает оптимизировать кровообращение	Иванченко, 1984
3	Розмарин.	Оказывает противовоспалительное и успокаивающее действие, стимулирует и нормализует деятельность сердечно-сосудистой системы, повышает иммунологическую реактивность организма. Показан при заболеваниях дыхательной системы, хронических бронхитах, бронхиальной астме	
4	Мирт обыкновенный	Рекомендуется при заболеваниях верхних дыхательных путей; обладает антибактериальным действием на возбудителей заболеваний легких, повышает иммунологическую реактивность организма- Снимает бронхоспазм, углубляет дыхание. Эффективен в профилактике ОРВИ, аллергии не вызывает	Макарчук 1990 Казначеева и др, 1992
5	Молочайные	Растения этого семейства воздействуют на нервную систему	Карепов, Снежко,

	(Euphorbiaceae)	летучими биогенными веществами и внешним видом, способствуют достижению седативного эффекта	1989
6	Лимон (Citrus limon)	Запах лимонных листьев дает ощущение бодрости, способствует улучшению общего состояния, устраняет тяжесть в груди, уменьшает частоту сердечных сокращений, снижает артериальное давление, повышает жизненную емкость легких, улучшает сократительную функцию миокарда. В аэрофитотерапии используют как кардиотоническое средство, умеренно гипотензивное, бронхолитическое, спазмолитическое и седативное	Гейхман, 1986
Таблица 3 Растения-фитофильтры, поглощающие вредные газы из воздуха (3-я группа)			
	Хлорофитум хохлатый	Поглощает и полностью нейтрализует значительное количество газообразных углеводородов из газовой среды помещений	Богатырь, 1989
	Лилейные (Liliaceae)	Частично нейтрализует некоторые газообразные углеводороды из газовой среды помещений	

Анкетирование: ваше отношение к комнатным растениям.

1. Есть ли у вас дома комнатные растения? (да, нет, не знаю)
2. Влияют ли комнатные растения на настроение людей? (да, нет)
3. Влияют ли комнатные растения на качество воздуха в помещении? (да, нет)
4. Влияют ли комнатные растения на состояние здоровья людей?
5. Слышали ли Вы о растениях – фитонцидах? (Да, нет, не знаю)

