

Научно-исследовательская работа

Предмет

Экология

Биофильные города.

Их влияние на окружающую среду и здоровье человека.

Выполнила:

Губанова Юлия Константиновна

учащаяся 8 класса

ГБОУ Школа №1569 “Созвездие”, Россия, г. Москва

Руководитель:

Богпомочева Оксана Анатольевна

Учитель биологии

ГБОУ Школа №1569 “Созвездие”, Россия, г. Москва

Введение

Окружающий нас мир прекрасен во всем своем многообразии. Это дивной красоты животные, ароматные цветы и, конечно же, природа, которая до сих пор удивляет людей своим могуществом.

Важно помнить, что человек оказывает большое влияние на окружающий его мир. Последствия бывают разными. Например: загрязнение атмосферы, безжалостное убийство животных с целью продажи, вырубка лесов и выброс различных пластиковых бутылок в моря и океаны.

Но находятся неравнодушные люди, которые борются с этими проблемами. Они выступают в роли настоящих супергероев и встают на защиту нашей планеты. Девизы экологов: «Сохранить природу!» и «Не навреди человеку!».

Одна из проблем сегодняшнего дня - загрязнение городов. Но решение есть! Экологи и урбанисты активно выдвигают идеи биофильных городов.

Основная часть

Люди сильно устают от каменных стен и бетонных плит. Поэтому они ищут отдых в садах и парках.

Биофилия - это врожденное ощущение принадлежности человека к природе, одна из базовых потребностей. Такое свойство человеческой психики было неоднократно замечено разными учеными и психологами. Среди них были Эрих Фромм и Эдвард Осборн Уилсон. [1]

Концепцию «биофильного города» впервые выдвинул Тим Битли - американский урбанист. Главная идея - природа стоит на первом месте, следовательно, тесно связана с жизнью человека. Это будет идеальный город для работы и творчества! (См. приложение № 1) [2]

Основными средствами для осуществления данной идеи могут стать :

- Выращивание цветов на крышах и балконах домов

- Строительство парков
- Облагораживание водоемов и рек
- Строительство веревочных дорог и ремонт старых (асфальтированных)
- Забота о бездомных животных (строительство приютов)

Примеры биофильных городов:

1. Первый и самый известный - Сингапур. (См. приложение №2)

Из-за огромных выбросов газов и вымирании большого количества птиц и млекопитающих власти задумались над улучшением экологической обстановки. Это произошло в 1967 году. Но только в начале 1990-х годов был создан Сингапурский зеленый план, в котором основное внимание уделялось следующим темам: характер и здоровье населения, воздух и изменение климата, чистая вода и земля.

С 2009 по данной схеме было модернизировано более 100 зданий: у них зеленые крыши и стены, сады со съедобными растениями.

Но власти Сингапура не останавливаются на достигнутом. Они стараются сделать город удобным для каждого - школы и магазины строятся поблизости. А также активно высаживаются деревья. Многие парки города соединены холмами и мостами, строятся велосипедные дорожки. Это способствует отказу от автомобильного транспорта и развитию культуры езды на велосипеде. [3]

2. Российские города не отстают от веяний нового времени. Наш самый “зеленый” город - Пермь. (См. приложение №3)

Ученых кафедры физической географии мира и геоэкологии географического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова обнаружили, что Пермь - самый “зеленый” город России (более 70% зеленых насаждений).

Исследования были проведены с помощью космических снимков высокого пространственного разрешения и данных картографических геопорталов. [4]

Причины создания биофильных городов:

1. Зона релаксации, замена дачам.
2. Улучшение экологической обстановки также улучшит состояние здоровья всех людей, особенно с заболеваниями лёгких, сердца и нервной системы.
3. Пропаганда здорового образа жизни за счёт велосипедных дорожек и тренажёров.

Влияние окружающей среды на здоровье человека.

Всемирная организация здравоохранения пришла к выводу, что здоровья человека сильно зависит от окружающей его среды: атмосферного воздуха, питьевой воды, комфортности обстановки.

Последствия отрицательного влияния окружающей обстановки действительно ужасны. Из-за загрязнения воздуха у женщины могут возникнуть проблемы с репродуктивной системой, а в дальнейшем и у самого малыша - различные физиологические изменения (заячья губа и волчья пасть). Последствиями также могут оказаться заболевания сердечной (ишемическая болезнь сердца.) и иммунной систем.

Все выше перечисленное можно предотвратить. Один из вариантов решения - биофильный город. Оказалось, что “зеленая” среда может улучшить физиологическое и психологическое состояние человека.

Данные показывают, что в больничных палатах с различными растениями пациенты выздоравливают скорее, прослушивание звуков природы на 37 уменьшает стресс!

А в городах с большим количеством зеленых насаждений воздух становится чище. Нельзя поспорить с тем, что находиться в таком городе куда приятнее.

Для городских и пригородных зеленых зон часто используют метафору «зеленые легкие» города. Насколько она правомерна?

На первый взгляд – неправомерна вообще, поскольку потребность горожан в кислороде перекрывается его поступлением в атмосферу от источников за пределами городов (леса, поля, океаны по всему миру). Действительно, зимой ведь горожане ухитряются дышать, хотя «зеленые легкие» не работают по прямому назначению.

Но давайте поставим вопрос иначе - насколько наличие доступных для жителей зеленых зон влияет на качество и продолжительность жизни в городе?

К счастью, есть довольно много доступных и качественных результатов исследований, позволяющих надежно оценить влияние зеленых зон на качество городской жизни. Начнем с известной статьи английских медиков, опубликованной журналом Lancet в 2008 году (Mitchell R, Popham F “Effect Of Exposure To Natural Environment On Health Inequalities: An Observational Population Study” The Lancet 372:1655-1660)

Авторы сравнили зависимость смертности для наиболее распространенных видов заболеваний от двух параметров: уровня дохода пациентов и доступности для них зеленых зон. Вот какая картина получилась, например, для одного из основных "убийц" - сердечно-сосудистых заболеваний (См. приложение №4).

Были проанализированы медицинские и имущественные данные для более чем 40 млн. англичан. Все респонденты были разделены на 4 группы по уровню доступности зеленых зон в местах проживания (т.е., чем выше доступность, тем легче достичь ближайшей зеленой зоны) и на 3 группы по уровню дохода.

Из графика видно, что с ростом доступности зеленых зон (горизонтальная ось) ощутимо снижается смертность для всех групп населения по уровню доходов. При этом самый сильный эффект наблюдается в группах со средним и низким уровнем доходов. То есть доступ к зеленым зонам – не только заметно снижает смертность среди всех категорий населения, но и резко сокращает разрыв между жителями с высокими и низкими доходами. Иными словами, зеленые зоны – способ заметно увеличить продолжительность и улучшить качество жизни людей даже без резкого роста их благосостояния. Результат вполне ожидаемый: люди с высокими доходами способны (при желании, конечно) обеспечить высокое качество жизни отдельно для своей семьи, в том числе – путем создания собственных зеленых зон. Многие состоятельные семьи в Англии живут, например, в собственных домах, окруженных зеленью, и меньше зависят от окружающего ландшафта чем жители «многоэтажек».

Похожие результаты получены по другим серьезным заболеваниям. Если взять смертность трудоспособного населения от всех возможных причин, то в наименее «зеленых» районах показатель смертности меняется в пределах 1,86–2,01 в зависимости от уровня доходов, а в наиболее «зеленых» пределы изменения 1,34–1,53. При этом лишь некоторые причины смерти слабо зависят от места жительства (рак легких, самоубийства).

Похожие результаты были получены в других странах. Например, голландцы очень образно интерпретировали результаты своего исследования. По их мнению, «увеличение городских зеленых зон на 10% снижает количество

обращений к врачам так, как если бы население помолодело на 5 лет (De Vries, S.(2001) "Nature And Health; The Importanc`e Of Green Space In The Urban Living Environment" Proceeding Green Spaces of the Symposium 'Open space functions under urban pressure'. Ghent: 19–21 September 2001)

Заметного влияния зеленых зон на здоровье, правда, не зафиксировали в Новой Зеландии. Впрочем, это неудивительно, учитывая, что эта страна представляет собой почти сплошную «зеленую зону». [5]

Решения экологических проблем в городе Москве.

Москва- город - миллионер. Из-за активного использования транспорта, бытовых и промышленных отходов, загрязнения почвы и воды экологическая обстановка ухудшается.

Самыми экологически чистыми районами Москвы признаны Строгино, Крылатское, Хорошево-Мневники, Сокольники и Измайлово, а за пределами МКАД — Митино, Северный, Северное Бутово, поселения Московский и Сосенское. Одни из самых загрязненных - Капотня, Печатники, Марьино, Люблино, Братеево и Алтуфьево. [6] (См. приложение №5). Наиболее "зеленый" округ - Восточный административный округ. Здесь сконцентрировано 45% всех столичных **зеленых** массивов. На территории ВАО расположен крупнейший в **Москве** парк Лосиный Остров, Кусковский и Терлецкий лесопарки, а также известные парки культуры и отдыха Сокольники, Измайловский и Перовский [7]. Наименее «зеленый" округ - Северо-западный **округ** с 51418 деревьями (1.4%; [8])

Решения проблемы:

1. Создание фильтров для различных фабрик и заводов.
2. Сознательное использование природных ресурсов.
3. Создание приютов для бездомных животных.
4. Снос бетонных зданий и строительство кирпичных.
5. Выравнивание дорог, решения проблем с гололёдом в зимнее время.
6. Строительство парков, велосипедных дорожек, теплиц с различными растениями, спортивных тренажёров в парках, детских площадок.
7. Посадка деревьев.
8. Биофильный дизайн домов как внутри, так и снаружи.
9. Экологическое просвещение населения за счёт телевидения, уроков в школах и колледжах.

Заключительная часть

Городское озеленение – не дань моде, а реальное и эффективное средство повышения качества жизни в городе. Исследование для Филадельфии показало, например, что поддержание городских парков позволяет сэкономить:

- \$69.4 млн. – в части расходов на здравоохранение,
- \$5.94 млн. – в части расходов на ливневую канализацию,
- \$1.53 – на меры по защите воздуха от загрязнения,
- \$8.6 – на организации социальных мероприятий [9]

Финансовые затраты в нашем государстве будут зависеть от тех средств, которые посчитают нужным выделить.

Идея биофильного города сейчас имеет большую популярность и успех.

На это есть несколько причин:

- Относительные экономические затраты
- Улучшение психологического и физиологического состояния человека
- Улучшение экологической обстановки и пример для подражания для других городов

Список литературы

1. Э. Фромм “Анатомия человеческой деструктивности”
2. Timothy Beatley “Biophilic cities”
3. <https://geoinfo.ru/product/analiticheskaya-sluzhba-geoinfo/singapur-udobnyj-i-ehkologicheski-chistyj-gorod-kak-eh-to-udalos-44090.shtml>
4. <https://rg.ru/2020/05/29/reg-pfo/uchenye-nazvali-perm-samym-zelenym-gorodom-rossii.html>
5. https://ecodelo.org/v_mire/22716-na_zametku_urbanistam_ili_zachem_gorodu_zelenye_legkie-statia
6. <https://www.mos.ru/>
7. <https://nesiditsa.ru/city/moskva-vao>
8. <https://ecosystemsdynamic.ru/wp-content/uploads/2019/12/5-Dikareva-artichel-rus.pdf#:~:text=Наименее%20зеленый%20-%20Северо-западный%20округ,показатели%20таковы%3A%20Северный%20-%20428099>
9. https://ecodelo.org/v_mire/22716-na_zametku_urbanistam_ili_zachem_gorodu_zelenye_legkie-statia

Приложения

Приложение № 1

Биофильный город



Приложение №2

Сингапур - биофильный город



Приложение №3

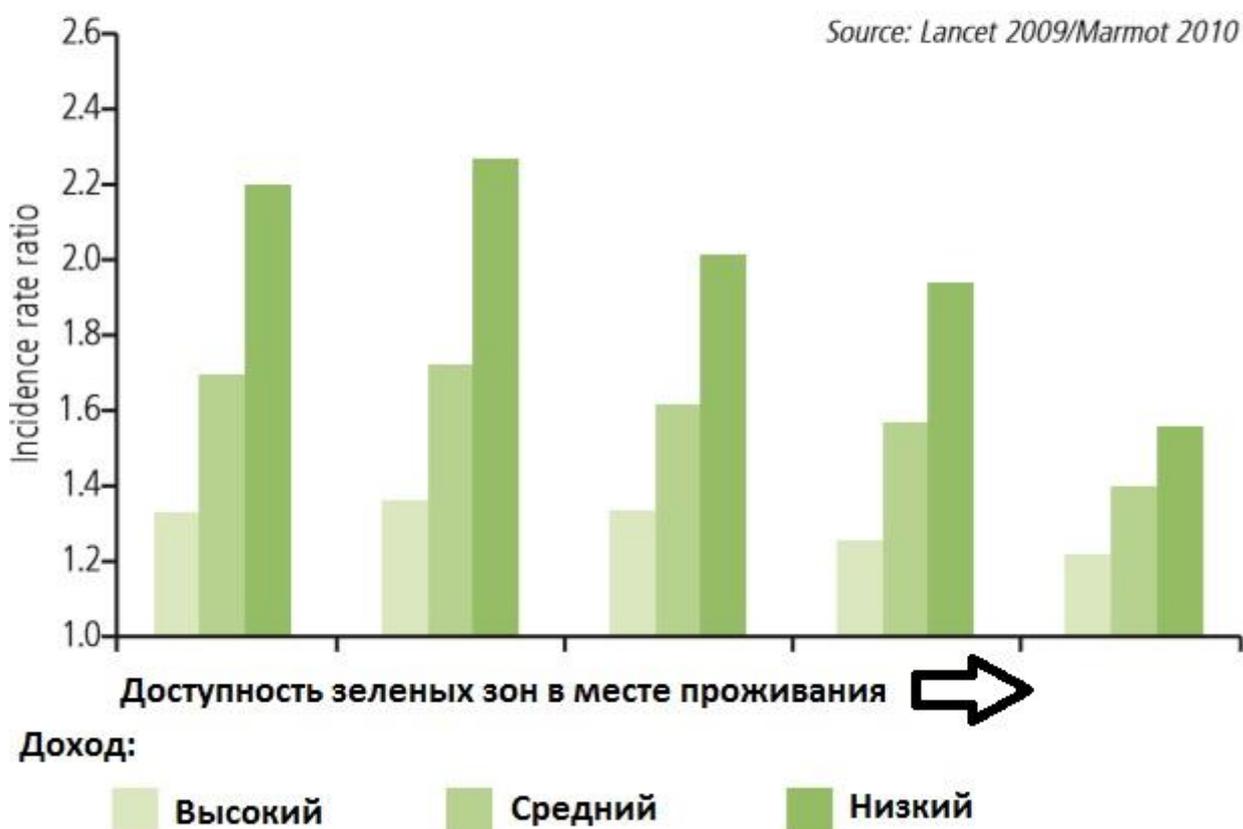
Пермь - ярчайший пример биофильного города России



Приложение №4

Зависимость между доступностью зеленых зон и смертностью от сердечно-сосудистых заболеваний

Уровень смертности



Приложение №5

Экологическая карта Москвы



