

**Исследовательская работа
на тему:
«Экологическое состояние растений
поселка ВСО».**

Руководитель:
Карпова Тамара Петровна.
Выполнила:
ученица «9б» класса
МОУ СОШ №86
г. Саратова
Садькова Валерия.

Осень - зима 2008г.

Человек теснейшим образом связан с окружающей его природой. Взаимодействуя друг с другом, они влияют друг на друга и изменяют друг друга. Это взаимовлияние друг на друга, сказывается как на здоровье, на строение и условиях жизни человека, так и на состоянии окружающей его природы. Проживая много лет на ВСО, мне не безразлично его экологическое состояние. Это и побудило меня исследовать и проанализировать состояние его растительности. Целью моей работы было наблюдение и комплексное изучение экологического состояния растений посёлка ВСО, а также влияние на растения основных экологических и антропогенного фактора.

Согласно закону РФ «Об охране окружающей природной среды» 1992г. зелёные зоны городов и населённых пунктов относятся к особо охраняемым природным территориям. Растительность на улицах городов, посёлков рассматривается прежде всего с точки зрения улучшения среды жизни человека в гигиеническом и эстетическом отношении, поскольку растения обогащают воздух кислородом, увлажняют и очищают его, способствуют снижению шума, влияют на микроклимат территории.

На примере посёлка ВСО, в котором я проживаю, я пыталась изучить и дать оценку экологическому состоянию его растительности.

Посёлок находится на развилке двух железных дорог, которые расходятся на два направления: Тарханы(северо-восток) и Татищево(северо-запад).

На месте посёлка до 60х годов располагались частные постройки с небольшим населением. Активная застройка началась с конца 60х годов. Большая часть построек возведена военными строителями, из располагавшихся на прилегающих территориях воинских частей. Большинство домов построено из кирпича и плит, которые до сих пор производит завод железобетонных конструкций и изделий (ЖБИК).

Большая часть заселена людьми в конце 70х нач. 80х годов. В настоящее время в поселке проживает приблизительно 15,5 тысяч человек. Большинство продолжает работать на заводах «ЖБИК» и прилегающем к ВСО заводе «Контакт».

Завод «Контакт», оснащён уникальным оборудованием, на котором в советское время производили даже детали для космических ракет. Вдоль него посажена лесопарковая зона, предназначенная для защиты от невысокой радиации, исходящей от завода.

Главной достопримечательностью посёлка является «Памятник Воину-Строителю». Он величественно возвышается над скоростной магистралью на Москву близ Елшанки, стоит запечатлённый в камне солдат. Он держит в руке мастерок и как бы опирается на свою уже сделанную кладку, осматривает сверху город. Здесь половина Саратова построена его руками – заводы, дороги, дома. А расположенный вокруг памятника благоустроенный городок так и называется – Военно-Строительный отряд (ВСО).

В 1968 году был объявлен конкурс на проект монумента. Как раз в это время в воинской части, расположенной на территории ВСО, проходил срочную службу рядовой Джумшут Ибрагимов, уроженец Грузии. До призыва в армию он учился в институте искусств, поэтому его заинтересовало это предложение. В свободное время он рисовал эскизы и позже на суд конкурсной основы им было предложено три варианта монумента, выполненных из пластилина.

Художественный совет комитета культуры Саратова утвердил один из макетов. И весь 1969 год Д.Ибрагимов работал над созданием скульптуры. Ему помогал пропагандист войсковой части, тогда ещё младший лейтенант Евгений Петрович Сергиенко (в настоящее время он работает учителем ОБЖ в нашей школе). Волею судьбы студент, солдат стал скульптором, и его работа осталась в Саратове навсегда.

Кроме памятника, микрорайон ВСО украшают озеленения, которые проводились как и постройки посёлка, военными строителями. В посёлке много зелёных насаждений: вдоль трассы Московского шоссе, озеленение дворов, школ, детских садов, внутри дворов между 2-м и 3-м Московскими проездами разбит маленький сквер с фонтаном.

Значение растений в посёлке ВСО.

- Растения используют энергию солнечных лучей, т. е. осуществляют фотосинтез — процесс, в результате которого создается основная масса органического вещества биосферы и поддерживается газовый состав атмосферы. Это главный поглотитель углекислого газа (CO_2), который в избытке накапливается в воздухе, как продукт сжигания ГСМ, работы заводов, дыхания живых организмов. В атмосферу, взамен углекислого газа (CO_2), растения выделяют кислород (O_2). Таким образом, растения поддерживают баланс газов в воздухе.
- Растения являются фильтрами – поглотители токсинов и пыли. Они улавливают их своими листовыми пластинками и аккумулируют в клетках и на поверхности листьев с весны до осени. С наступлением холодов, листья опадают, а вместе с ними и накопившиеся токсины.
- Растения изолируют шум. Ведь рядом с посёлком проложены железнодорожные пути и проходит трасса, по которой в день проезжают тысячи машин, создающие дополнительный шум, который неблагоприятно сказывается на здоровье многих живых организмов.
- Географическое положение Саратова тоже влияет на работоспособность и развитие растений. Ведь его территория простирается в лесостепной и степной зонах. Следовательно, в области распространены суховеи, которые выветривают землю. Но благодаря корням деревьев это не так. Корни растений как бы сдерживают землю, и выветривание пород не происходит. Кроны деревьев, кустарников и газоны создают внутренний микроклимат дворов, изменяют циркуляцию воздуха, рельеф местности, влажность воздуха. Это очень благоприятно для общего состояния микроклимата посёлка.
- Растения образуют биологически активные вещества ФИТОНЦИДЫ (от греч. phyton – растение и лат. caedo – убиваю), убивающие или подавляющие рост и развитие микроорганизмов; играющие важную роль в иммунитете растений и во взаимоотношениях организмов в биоценозах. Препараты лука, чеснока, хрена и др. растений, содержат фитонциды, применяют в медицине.
- Являются звеном в цепи питания.
- Так же растения украшают серый пейзаж посёлка и всего города Саратова. В тени деревьев приятно укрыться в летний зной, погулять по зелени газонов. Особенно излюблены жителями посёлка сквер (1В) и лесопарковая зона завода «Контакт» (1Е).

Результат исследования экологического состояния растительности посёлка ВСО.

Для исследования посёлка, мною была составлена его карта-схема (приложение 1). В ней я условно разбила ВСО на сектора.

- Сектор «А»: 3 Московский проезд и прилегающая к нему западная часть.
- Сектор «В»: Участок между 3-м и 2-м Московским проездом.
- Сектор «С»: Участок между 2-м и 3-м Московским проездом, с двумя детскими садами и школой.
- Сектор «D»: Участок между 1-м Московским проездом и С-В веткой железно-дорожных путей.
- Сектор «Е»: Лесопарковая зона завода «Контакт».

По результатам осмотров состояния кроны деревьев и кустарников сектора «А», мною были выявлены (смотри приложение 1 и приложение 2):

1. В хорошем состоянии этого сектора является растительность участка 2А.
2. В нормальном состоянии участки: 3А, 4А, 6А, 7А, 8А, 9А, 10А, 11А..
3. В угнетённом состоянии участки: 1А, 5А, 12А, 13А, 14А., 15А..

Сектор «В»:

1. В хорошем состоянии растительность участка 1В.
2. В нормальном состоянии растительность участков 2В, 4В, 5В, 7В, 8В, 9В, 10В, 13В.
3. В угнетённом: 3В, 6В, 11В, 12В.

Сектор «С»:

1. В хорошем состоянии растительность участков 3С, 4С, 5С, 7С.
2. В нормальном состоянии участки: 1С, 2С, 6С, 8С.
3. В угнетённом состоянии: 9С, 10С.

Сектор «D»:

1. В хорошем состоянии растительности участков не обнаружено.
2. В нормальном также не было обнаружено.
3. В угнетённом состоянии участки: 1D, 2D, 3D.

Сектор «Е»:

1. В хорошем состоянии участок 1Е (северо-западная часть).
2. В нормальном состоянии участок 1Е (юго-западная часть).
3. В угнетённом обнаружен участок 2Е.

Анализ результатов состояния растительности посёлка ВСО.

Анализируя полученные результаты выявляется закономерность: в наиболее угнетённом состоянии (участки: 1А, 5А, 6А, 12А, 13А, 14А, 15А, 3В, 5В, 6В, 11В, 12В, 14В, 3С, 9С, 10С, 11С, 1D, 2D, 3D, 2E), находятся участки прилегающие к трассе Московское шоссе (15А, 3В, 9С, 2D, 3D), близ мусорных свалок (1А, 12В, 10С, 11С) (4 основных свалки), участки подвергающиеся физическому воздействию (5А, 12А, 14А, 3С, (вытопанные участки, футбольные поля), участки с бытовыми стоками (1А, 12А, 14А, 5В, 6В) участки прилегающие к железнодорожному полотну(3D, 1E, 2E) и близ 1-го, 2-го, 3-го Московских проездов(1А, 5А, 6А, 13А, 14А, 6В, 11В, 12В, 14В, 10С, 11С, 1D).

Такое экологическое состояние растительности объясняется максимальным воздействием веществ токсинов, которые накапливаются в растениях под воздействием выхлопных газов машин, смыванием в плодородную почву песчано-солевых смесей, которые используются в зимний период. Химическое воздействие оказывает прилегающая железная дорога, при транспортировке в атмосферу попадают: соединения аммиака (NH_3), ГСМ и другие химические реагенты. Они взаимодействуют с водой, образуют токсины.

В нормальном состоянии находятся участки внутренних дворов (3А, 4А, 6А, 7А 8А, 9А, 10А, 11А, 2В, 4В, 5В, 7В, 8В, 9В, 10В, 13В, 1С, 2С, 6С, 8С, 1E).

Экологическое состояние этих растений тоже оставляет желать лучшего, поскольку здесь велико влияние антропогенного фактора. Земля вблизи стволов часто вытоптана и загрязнена мелкими бытовыми отходами. Но на растения благоприятно воздействует внутренний микроклимат: компактность посадки, защита домов, отсутствие прямых химических воздействий.

В хорошем состоянии находятся участки детских садов (4С, 5С), сквер (1В), лесопарковая зона завода «Контакт» (1E).

Благоприятное состояние участка 1В объяснимо малым воздействием антропогенного фактора. Этот участок находится внутри периметра дворов, на его территории правильно посажены деревья и кустарники, в прошлом хороший уход. Хорошее состояние территорий детских садов и лесопарковой зоны завода «Контакт» объяснимо тем, что на них мало воздействует антропогенный фактор, нет выхлопных газов, но присутствует небольшой радиационный фон, который не препятствует хорошему росту и развитию растений.

Анализ видового состава и общего состояния растительности посёлка.

Видовой состав деревьев и кустарников представлен в основном лиственными породами, большинство высажены людьми в качестве озеленения дворов, трасс, территорий заводов (приложение 3).

По количественному составу более половины таких пород как вяз, ясень, тополь, каштан, берёза, сирень, боярышник, клён, жимолость находятся в хорошем состоянии, имеют пышную крону и годовой прирост. Хотя у берёзы высок процент деревьев (20%) ослабленных, с сухими ветками.

Такие породы как туя, ель, смородина, вишня, акация, яблоня, груша находятся в угнетённом состоянии, количество сухих веток преобладает над зелёными. У многих елей на территории участка 1Е срублены макушки. Это говорит о воздействии антропогенного фактора. Смородина и вишня находятся в наиболее плачевном состоянии.

Если вспомнить вышесказанное, активное озеленение и озеленение посёлка началось с 70х-80х г. прошлого века. Это значит, что деревьям, растущим на территории посёлка по тридцать, сорок, а то и пятьдесят лет. Со времён посадки деревьев всё изменилось в видовом составе растений – многие погибли.

Наиболее преобладающими породами являются: тополь пирамидальный, каштан, берёза, вяз и клён остролистный. Следовательно, можно сделать вывод: это наиболее газоустойчивые и неприхотливые породы деревьев. Почти все эти породы довольно часто встречаются на территории многих участков посёлка.

Самой газоустойчивой породой является тополь. В одном случае это тополь канадский, а в другом – тополь пирамидальный.

Разумеется, нет дерева, которое совершенно одинаково очищало воздух. Для каждой географической зоны своя порода. Для Предуралья и Урала – а там много нефтеочистительных комплексов, химических заводов – лучше всего себя зарекомендовал тополь пирамидальный. Учёные института биологии Башкирского филиала Академии наук РФ провели любопытный опыт. Они хотели узнать, кто лучше всех поборется с вредным веществом, как двуокись серы (SO_2).

Общий вес листьев в кроне (в пересчёте на сухое вещество) равен примерно десяти килограмм. И вот выяснилось: за май, июнь, июль, август, сентябрь листья клёна вобрали в себя 30 грамм ядовитых примесей, листья липы – 100грамм, вяза – 120грамм, ясеня – 140грамм. А тополь пирамидальный лучше всех отбил «газовую атаку» - он всосал в свою листву 180грамм двуокиси серы.



- Тополь чёрный.
- 1 – побег с мужской серёжкой.
- 2 – побег с женской серёжкой.
- 3 – лист.

Результаты исследования состояния и мест произрастания лишайников (смотри приложение 4).

Эта группа своеобразных комплексных растений, состоящих из 2х компонентов – гриба и водоросли. Лишайниками встречаются на всех территориях посёлка ВСО. Они предпочитают притемненные, увлажнённые места, а так же места со слабой циркуляцией воздуха. Поэтому большинство лишайников произрастает вдоль цоколей и палисадников, на высоте до 1.5 метра. Сами по себе лишайники не прихотливы, являются индикаторами чистоты воздуха, окружающей среды, поэтому произрастают в местах только с хорошим экологическим состоянием.

Для выявления картины количества и состояния лишайников на территории посёлка ВСО, мною были проведены исследования и сделаны следующие выводы:

В довольно сильно загрязнённом состоянии находятся произрастающие лишайники на участках близ железнодорожного полотна (D3 (юго-восточная часть) и 1E (юго-западная, северо-западная части)) и участки расположенные близ Московского шоссе (15А, 3В, 9С, 2D и 3D (северо-западная часть)). Тут почти нет лишайников, т.к. эти участки сильно загрязнены. В среднем загрязнении почти все участки посёлка.

- Подводя итог вышеизложенному, я пришла к следующему выводу:
- Территория поселка ВСО имеет разнообразный видовой состав деревьев и кустарников, высаженных людьми в 70х – 80х годах прошлого века. Преобладающим породами являются: тополь пирамидальный, ясень мелколистный, берёза, ясень, клён. Анализ возрастного состояния показывает, что большинство растений находится в среднегенеративном и старогенеративном состоянии. Следовательно, требуется обновление старых деревьев на новые.
- Зелёные насаждения в зонах прилегания к трассам, местам сборам бытовых отходов находятся в особенно угнетённом состоянии, из-за воздействия веществ токсинов. Эти вещества адсорбируются на клеточных оболочках растений, проникает внутрь клеток, нарушают обмен веществ. Пыль, оседающая на листья, действует как экран, закупоривает поры, снижает доступ света и усиливает поглощение тепловой радиации.
- Антропогенный фактор тоже губительно воздействует на растения, произрастающие во дворах. Корни этих растений затаптываются, на стволах встречаются следы порезов и сломанных веток, множественный мусор засоряет почву.
- Прилегающие к посёлку завод «Контакт» тоже неблагоприятно воздействует на растения. Он выделяет в атмосферу тяжёлые металлы, радиоактивное излучение и губительно влияет на растения. Правда следует отметить, что сотрудники завода следят за состоянии лесопарковой зоны (полив, побелка, сбор мусора в наиболее доступных местах).
- Таким образом, растительность посёлка ВСО в настоящий момент находится в неплохом состоянии, но требует ухода, и дополнительного озеленения. Особенно вдоль трассы Московское шоссе и железной дороги.

Приложения:

1. Карта-схема посёлка ВСО.
2. Паспорт зелёных насаждений.
3. Видовой состав и состояние деревьев и кустарников.
4. Результат степени загрязнения атмосферными выбросами на примере лишайников.
5. Количество машин, проезжающих по Московскому шоссе, в час.
6. Повреждения растений.
7. Фотографии.

Условные обозначения.

- Цифры, обозначенные на карте красным цветом, относятся к сектору «А».
- Цифры, обозначенные на карте зелёным цветом, относятся к сектору «В».
- Цифры, обозначенные на карте синим цветом, относятся к сектору «С».
- Цифры, обозначенные на карте оранжевым цветом, относятся к сектору «D».
- Цифры, обозначенные на карте розовым цветом, относятся к сектору «Е».

- Линии красного цвета обозначают месторасположение железнодорожных путей.

Паспорт зелёных насаждений сектора «А».

№ учётного участка	Количество	Вид насаждений	Видовой состав	Диаметр	Хорошее состояние	Среднее состояние	Плохое состояние	Примечания
1А	63 дерева, 25 кустарников.	Кустарники и деревья.	Клен, тополь, сирень, берёза, ясень, вяз.	10см - 20шт., 15см - 31шт., 20см - 6шт., 25см - 6шт.	31 дерево, 11 кустарников.	23 дерева, 5 кустарников.	9 деревьев, 9 кустарников.	Наличие мусора, плохое состояние травы, текут помои.
2А	44 дерева, 32 кустарника.	Кустарники и деревья.	Клён, тополь, сирень, боярышник, берёза, черёмуха, ясень, вяз.	10см - 17шт., 15см - 19шт., 20см - 5шт., 25см - 3шт.	20 деревьев, 23 кустарника.	21 дерево, 7 кустарников.	3 дерева, 2 кустарника.	Ухоженный участок. Значительно -го мусора нет.
3А	3 дерева, 5 кустарников.	Кустарники и деревья.	Тополь, рябина, ясень, вяз.	10см - 3шт.	0 деревьев, 3 кустарника.	3 дерева, 1 кустарник.	0 деревьев, 1 кустарник.	Мусора не много. Газон плохой.
4А	41 дерево, 23 кустарника.	Кустарники и деревья	Клён, тополь, сирень, боярышник, берёза, черёмуха, ясень, вяз.	10см - 13шт., 15см - 17шт., 20см - 7шт., 25см - 4шт.	27 деревьев, 15 кустарников.	9 деревьев, 5 кустарников.	5 деревьев, 3 кустарника.	Ухоженный участок. Значительно -го мусора нет.
5А	32 дерева, 27 кустарников.	Кустарники и деревья	Тополь, ясень, берёза, вяз.	10см - 16шт., 15см - 10шт., 20см - 6шт.	23 дерева, 18 кустарников.	7 деревьев, 7 кустарников.	2 дерева, 2 кустарника.	Строительный мусор, вытопанный газон, бытовые отходы. Рядом помои.

№ учётного участка	Количество	Вид насаждений	Видовой состав	Диаметр	Хорошее состояние	Среднее состояние	Плохое состояние	Примечания
6А	11 деревьев, 21 кустарник.	Кустарники и деревья.	Тополь, ясень, берёза, ясень, абрикос, вяз.	10см - 5шт., 15см - 4шт., 20см - 2шт.	5 деревьев, 12 кустарников.	4 дерева, 6 кустарников.	2 дерева, 3 кустарника.	Наличие мусора, бытовых отходов.
7А	13 деревьев, 15 кустарников.	Кустарники и деревья.	Клён, тополь, сирень, берёза, черёмуха, ясень, акация вяз.	15см - 5шт., 20см - 5 шт., 25см - 3шт.	4 дерева, 7 кустарников.	7 деревьев, 4 кустарника.	2 дерева, 4 кустарника.	Ухоженный участок. Значительного мусора нет.
8А	16 деревьев, 20 кустарников.	Кустарники и деревья.	Тополь, ясень, берёза, ива, вяз.	10см - 3шт., 15см - 2шт., 20см - 7шт., 25см - 4шт.	8 деревьев, 9 кустарников.	5 деревьев, 7 кустарников.	4 дерева, 4 кустарника.	Мусора не много. Газон плохой.
9А	14 деревьев, 7 кустарников.	Кустарники и деревья	Клён, тополь, берёза, ясень, вяз.	10см - 4шт., 15см - 5шт., 20см - 5шт.	6 деревьев, 3 кустарника.	5 деревьев, 2 кустарника.	3 дерева, 2 кустарника.	Ухоженный участок. Значительного мусора нет.
10А	11 деревьев, 17 кустарников.	Кустарники и деревья	Тополь, ясень, берёза, вяз.	15см - 4шт., 20см - 5шт., 25см - 2шт.	6 деревьев, 9 кустарников.	4 дерева, 6 кустарников.	1 дерева, 2 кустарника.	Строительный мусор, вытоптаный газон, бытовые отходы.

№ учётного участка	Количество	Вид насаждений	Видовой состав	Диаметр	Хорошее состояние	Среднее состояние	Плохое состояние	Примечания
11А	37 деревьев, 23 кустарника.	Кустарники и деревья.	Тополь, берёза, ясень, каштан, вяз.	15см - 5шт., 20см - 11шт., 25см – 20шт.	20 деревьев, 17 кустарников.	12 деревьев, 5 кустарников.	5 деревьев, 1 кустарник.	Наличие мусора, бытовых отходов, строительный мусор.
12А	28 деревьев, 9 кустарников	Кустарники и деревья.	Клён, сирень, берёза, ясень, акация, вяз.	15см - 12шт., 20см – 9 шт., 25см - 7шт.	16 деревьев, 4 кустарника.	6 деревьев, 3 кустарника.	6 деревьев, 2 кустарника.	Наличие мусора, плохое состояние травы, текут помои.
13А	67 деревьев, 17 кустарников.	Кустарники и деревья.	Тополь, ясень, берёза, вяз.	10см - 7шт., 15см – 13шт., 20см – 25шт., 25см – 22шт.	52 дерева, 9 кустарников.	7 кустов, 5 кустарников.	8 деревьев, 3 кустарника.	Мусора не много. Газон плохой.
14А	5 деревьев 7 кустарников	Кустарники и деревья	Тополь, ясень, вяз.	20см – 3шт., 25см – 2шт.	1 дерево, 2 кустарника.	1 дерево, 2 кустарника.	3 дерева, 3 кустарника.	Бытовые отходы, строительный мусор, текут помои. Плохое состояние газона.
15А	44 дерева, 24 кустарника.	Кустарники и деревья	Тополь, ясень, берёза, вяз, ива, ель.	15см – 11шт., 20см – 24шт., 25см – 9шт.	15 деревьев, 8 кустарников.	10 деревьев, 5 кустарников.	19 деревьев, 11 кустарников.	Строительный мусор, вытоптаный газон, бытовые отходы.

Паспорт зелёных насаждений сектора «В».

№ учётного участка	Количество	Вид насаждений	Видовой состав	Диаметр	Хорошее состояние	Среднее состояние	Плохое состояние	Примечания
1В	29 деревьев, 96 кустарников.	Кустарники и деревья.	Клен, тополь, сирень, берёза, ясень, вяз, ива, каштан, жимолость.	10см – 8шт., 15см – 11шт., 20см – 4шт., 25см – 6шт.	18 деревьев, 81 кустарник.	7 деревьев, 9 кустарников.	4 дерева, 6 кустарников.	Наличие мусора, но хорошее состояние травы.
2В	31 дерево, 32 кустарника.	Кустарники и деревья.	Клён, тополь, берёза, ясень, вяз, жимолость.	10см – 12шт., 15см – 7шт., 20см – 4шт., 25см – 6шт.	15 деревьев, 13 кустарников.	9 деревьев, 9 кустарников.	7 кустов, 10 кустарников.	Ухоженный участок. Значительного мусора нет.
3В	51 дерево, 6 кустарников.	Кустарники и деревья.	Тополь, ясень, вяз.	10см – 4шт., 20см – 27шт., 25см – 20шт.	20 деревьев, 2 кустарника.	21 деревьев, 1 кустарник.	10 деревьев, 3 кустарника.	Мусора не много. Газон плохой. Близо трасса.
4В	21 дерево, 15 кустарников.	Кустарники и деревья	Клён, тополь, сирень, берёза, ясень, вяз.	10см – 10шт., 15см – 5шт., 20см – 4шт., 25см – 2шт.	12 деревьев, 6 кустов.	7 деревьев, 5 кустарников.	3 дерева, 4 кустарника.	Ухоженный участок. Значительного мусора нет.
5В	22 дерева, 17 кустарников.	Кустарники и деревья	Тополь, ясень, берёза, вяз.	10см – 7шт., 15см – 5шт., 20см – 6шт., 25см – 4шт.	12 деревьев, 7 кустарников.	7 деревьев, 4 кустарника.	3 дерева, 6 кустарников.	Вытоптаный газон, текут помои.

№ учётного участка	Количество	Вид насаждений	Видовой состав	Диаметр	Хорошее состояние	Среднее состояние	Плохое состояние	Примечания
6В	62 дерева, 30 кустарников.	Кустарники и деревья.	Тополь, ясень, берёза, ясень, вяз.	10см – 23шт., 15см – 15шт., 20см – 18шт., 25см – 6шт.	37 деревьев, 11 кустарников.	20 деревьев, 12 кустарников.	5 деревьев, 7 кустарников.	Наличие мусора, бытовых отходов.
7В	8 деревьев, 25 кустарников.	Кустарники и деревья.	Клён, тополь, сирень, берёза, черёмуха, ясень, акация вяз.	10см – 3шт., 15см – 3шт., 20см – 2шт.	3 дерева, 13 кустарников.	2 дерева, 6 кустарников.	3 дерева, 6 кустарников.	Ухоженный участок. Значительного мусора нет.
8В	34 дерева, 11 кустарников.	Кустарники и деревья.	Тополь, ясень, берёза, ива, вяз.	10см – 18шт., 15см – 6шт., 20см – 6шт., 25см – 4шт.	22 дерева, 5 кустарников.	10 кустов, 3 кустарника.	2 куста, 3 кустарника.	Мусора не много. Ухоженный участок.
9В	26 деревьев, 12 кустарников.	Кустарники и деревья	Клён, тополь, берёза, ясень, вяз.	10см – 6шт., 15см – 9шт., 20см – 4шт., 25см – 7шт.	11 деревьев, 5 кустарников.	12 деревьев, 3 кустарника.	3 дерева, 4 кустарника.	Ухоженный участок. Значительного мусора нет.
10В	31 дерево, 40 кустарников.	Кустарники и деревья	Тополь, ясень, берёза, вяз.	10см – 7шт., 15см – 10шт., 20см – 8шт., 25см – 6шт.	11 деревьев, 15 кустарников.	17 деревьев, 17 кустарников.	3 дерева, 8 кустарников.	Ухоженный участок. Значительного мусора нет.

№ учётного участка	Количество	Вид насаждений	Видовой состав	Диаметр	Хорошее состояние	Среднее состояние	Плохое состояние	Примечания
11В	19 деревьев, 21 кустарник.	Кустарники и деревья.	Тополь, ясень, вяз.	10см – 12шт., 15см – 5шт., 20см – 2шт.	9 деревьев, 11 кустарников.	5 деревьев, 7 кустарников.	5 деревьев, 3 кустарника.	Рядом дорога. Бытовых отходов не замечено.
12В	2 дерева, 25 кустарников.	Кустарники и деревья.	Ясень, вяз.	20см – 2шт.	1 дерево, 12 кустарников.	1 дерево, 9 кустарников.	0 деревьев, 4 кустарника.	Значительно- го мусора нет.
13В	24 дерева, 28 кустарников.	Кустарники и деревья.	Тополь, ясень, берёза, ива, вяз.	10см – 5шт., 15см – 7шт., 20см – 9шт., 25см – 3шт.	12 деревьев, 15 кустарников.	9 деревьев, 8 кустарников.	3 дерева, 5 кустарников.	Мусора не замечено, состояние травы нормальное.
14В	5 деревьев, 9 кустарников.	Кустарники и деревья	Клён, тополь, берёза, ясень, вяз.	10см – 5шт.	3 дерева, 6 кустарников.	2 дерева, 2 кустарника.	0 деревьев, 0 кустарников.	Ухоженный участок. Значительно- го мусора нет.

Паспорт зелёных насаждений сектора «С»

№ учётного участка	Количество	Вид насаждений	Видовой состав	Диаметр	Хорошее состояние	Среднее состояние	Плохое состояние	Примечания
1С	26 деревьев, 19 кустов.	Кустарники и деревья.	Клен, тополь, сирень, берёза, ясень, вяз, ива, каштан.	10см – 5шт., 15см – 9шт., 20см – 4шт., 25см – 8шт.	12 деревьев, 11 кустарников.	9 деревьев, 5 кустарников.	5 деревьев, 3 кустарника.	Наличие мусора, плохое состояние травы, текут помои.
2С	31 дерево, 42 куста.	Кустарники и деревья.	Клён, тополь, берёза, ясень, вяз.	10см – 12шт., 15см – 7шт., 20см – 5шт., 25см – 7шт.	13 деревьев, 27 кустарников.	14 деревьев, 10 кустарников.	4 дерева, 5 кустарников.	Ухоженный участок. Значительного мусора нет.
3С	47 деревьев, 27 кустарников.	Кустарники и деревья.	Тополь, ясень, вяз, каштан, жимолость, клён, берёза.	10см – 4шт., 20см – 27шт., 25см – 20шт.	17 деревьев, 10 кустарников.	13 деревьев, 7 кустарников.	17 деревьев, 10 кустарников.	Мусора не много. Газон плохой.
4С	41 дерево, 46 кустарников.	Кустарники и деревья	Клён, тополь, сирень, берёза, ясень, вяз.	10см – 10шт., 15см – 5шт., 20см – 4шт., 25см – 2шт.	39 деревьев, 40 кустарников.	2 дерева, 6 кустарников.	0 деревьев, 0 кустарников.	Ухоженный участок. Значительного мусора нет.
5С	46 деревьев, 43 кустарника.	Кустарники и деревья	Тополь, ясень, берёза, вяз.	10см – 7шт., 15см – 5шт., 20см – 6шт., 25см – 4шт.	37 деревьев, 39 кустарников.	7 деревьев, 4 кустарника.	2 дерева, 0 кустарников.	Строительный мусор, вытопанный газон, бытовые отходы.

№ учётного участка	Количество	Вид насаждений	Видовой состав	Диаметр	Хорошее состояние	Среднее состояние	Плохое состояние	Примечания
6С	22 дерева, 14 кустарников.	Кустарники и деревья.	Тополь, ясень, берёза, ясень, вяз.	10см – 5шт., 15см – 6шт., 20см – 7шт., 25см – 4шт.	10 деревьев, 7 кустарников.	7 деревьев, 5 кустарников.	5 деревьев, 2 кустарника.	Наличие мусора, бытовых отходов.
7С	33 дерева, 37 кустарников.	Кустарники и деревья.	Клён, тополь, сирень, берёза, черёмуха, ясень, акация вяз.	10см – 7шт., 15см – 9шт., 20см – 17шт.	17 деревьев, 16 кустарников.	12 деревьев, 17 кустарников.	4 дерева, 4 кустарника.	Ухоженный участок. Значительного мусора нет.
8С	81 дерево, 23 кустарника.	Кустарники и деревья.	Тополь, ясень, берёза, ива, вяз.	10см – 18шт., 15см – 20шт., 20см – 27шт., 25см – 18шт.	67 деревьев, 17 кустарников.	10 деревьев, 5 кустарников.	4 дерева, 0 кустарника.	Мусора не много. Ухоженный участок.
9С	92 деревьев, 18 кустарников.	Кустарники и деревья	Клён, тополь, берёза, ясень, вяз.	10см – 27шт., 15см – 31шт., 20см – 30шт., 25см – 4шт.	33 дерева, 4 кустарника.	30 деревьев, 5 кустарников.	29 деревьев, 9 деревьев.	Ухоженный участок. Значительного мусора нет. Рядом трасса.
10С	8 деревьев, 5 кустарников.	Кустарники и деревья	Тополь, ясень, берёза, вяз.	10см – 2шт., 15см – 2шт., 20см – 2шт., 25см – 2шт.	3 дерева, 2 кустарника.	3 дерева, 2 кустарника.	2 дерева, 1 кустарник.	Ухоженный участок. Значительного мусора нет.

№ учёт- ного учас- тка	Количес- тво	Вид насаждений	Видовой состав	Диаметр	Хорошее состояние	Среднее состояние	Плохое состояние	Примеча ния
11С	92 дерева, 26 кустов.	Кустарники и деревья.	Тополь, ясень, берёза, ясень, вяз.	10см – 23шт., 15см – 15шт., 20см – 18шт., 25см – 32шт.	77 деревьев, 16 кустарников.	10 деревьев, 5 кустарников.	5 деревьев, 5 кустарников.	Наличие мусора, бытовых отходов. Рядом дорога.

Паспорт зелёных насаждений сектора «D».

№ учётного участка	Количество	Вид насаждений	Видовой состав	Диаметр	Хорошее состояние	Среднее состояние	Плохое состояние	Примечания
1D	13 деревьев, 5 кустарников.	Кустарники и деревья.	Клён, тополь, берёза, вяз, ясень.	15см - 5шт., 20см - 5 шт., 25см - 3шт.	5 деревьев, 2 кустарника.	4 дерева, 1 кустарник.	4 дерева, 2 кустарника.	Много бытовых отходов, Рядом помой и дорога.
2D	8 деревьев, 17 кустарников.	Кустарники и деревья.	Клён, тополь, берёза, вяз, ясень.	15см – 1шт., 20см – 2шт. 25см – 5шт.	3 дерева, 4 кустарника.	2 дерева, 5 кустарников.	3 дерева, 8 кустарников.	Рядом трасса, много выхлопных газов, мусор.
3D	12 деревьев, 44 кустарника.	Кустарники и деревья.	Клён, тополь, берёза, вяз, ясень.	20 см – 4шт., 25 см – 5шт., 30см – 3шт.	4 дерева, 14 кустарников.	4 дерева, 10 кустарников.	4 дерева, 20 кустарников.	Наличие железной дороги, автостоянки, трассы.

Паспорт зелёных насаждений сектора «Е».

№ учётного участка	Количество	Вид насаждений	Видовой состав	Диаметр	Хорошее состояние	Среднее состояние	Плохое состояние	Примечания
1Е	1836 деревьев, 123 кустарника.	Кустарники и деревья.	Вяз, ясень, тополь, туя, ель, берёза, сирень, смородина, яблоня и груша, черёмуха, рябина, акация.	10см – 235шт., 15см – 214шт., 20см – 354шт., 25см – 568шт., 30см – 298шт., 35см – 215шт.	589 деревьев, 56 кустарников.	1009 деревьев, 49 кустарников.	238, 18 кустарников.	Бытового мусора не много, мало влияет антропогенный фактор. Но излучает небольшую радиацию завод «Контакт».
2Е	103 дерева, 97 кустарников.	Кустарники и деревья.	Тополь, вишня, ясень, вяз, яблоня и груша, берёза.	10см – 37шт., 20см – 21шт., 25см – 28шт., 30см – 15шт., 35см – 2шт.	40 деревьев, 26 кустарников.	39 деревьев, 37 кустарников.	34м дерева, 34 кустарника.	Много бытового мусора, велико влияние антропогенного фактора. Загрязнённый участок.

Видовой состав и состояние деревьев и кустарников

Порода	Место-положение	Количество	Состояние
Вяз мелколистный	Все участки	Множественно	Хор. – 50% Удов. – 30% Неуд. – 20%
Ясень	Все участки	Множественно	Хор. – 60% Удов. – 30% Неуд. – 10%
Тополь пирамидальный	Все участки	Множественно	Хор. – 50% Удов. – 30% Неуд. – 20%
Тополь канадский	1Е, 4С, 1В.	5 штук.	Хор. – 70% Удов. – 30% Неуд. – 0%

Порода	Место-положение	Количество	Состояние
Туя	4С, 1В, 1Е.	12 шт.	Хор. – 30% Удов. – 30% Неуд. – 40%
Ель	10С, 15А, 1Е, 4С.	17 шт.	Хор. – 30% Удов. – 30% Неуд. – 40%
Берёза	1Е, 4С, сектор В.	Множественно	Хор. – 50% Удов. – 30% Неуд. – 20%
Сирень	Многие участки	Множественно	Хор. – 70% Удов. – 20% Неуд. – 10%

Порода	Место-положение	Количество	Состояние
Боярышник	4С.	27шт.	Хор. – 70% Удов. – 30% Неуд. – 0%
Смородина	5В, 4Е.	7 шт.	Хор. – 30% Удов. – 30% Неуд. – 40%
Яблоня и груша	4С, 4В, 1Е.	9 шт.	Хор. – 45% Удов. – 30% Неуд. – 25%
Черёмуха	4С, 1Е, 10В.	14 шт.	Хор. – 70% Удов. – 30% Неуд. – 0%

Порода	Место-положение	Количество	Состояние
Рябина	4С, 1Е, 1В, 4А, 10В, 7С, 5С.	52шт.	Хор. – 60% Удов. – 30% Неуд. – 10%
Клён канадский	Многие участки	Множественно	Хор. – 60% Удов. – 30% Неуд. – 10%
Каштан	Многие участки	Множественно	Хор. – 55% Удов. – 30% Неуд. – 15%
Жимолость	4С, 1Е, 10В, 4В, 4А, 10В, 3С, 7С.	Множественно	Хор. – 70% Удов. – 20% Неуд. – 10%

Порода	Место-положение	Количество	Состояние
Акация	4В, 5В, 1Е, 4А, 1В.	18 шт.	Хор. – 45% Удов. – 30% Неуд. – 25%
Вишня	4А, 6А, 7А 8А, 9А, 10А, 11А, 2В, 4В, 5В, 7В, 8В, 9В, 10В, 1С, 2С, 6С, 8С, 1Е.	Множественно	Хор. – 25% Удов. – 20% Неуд. – 55%

Результат степени загрязнения атмосферными выбросами на примере лишайников.

Оценка степени загрязнения.	Загрязнение воздуха сернистым газом, мг/м ³ .	Оценка встречаемости лишайников.
Сильное загрязнение	Больше 0.3 – 0.5	Лишайники на деревьях и камнях отсутствуют.
Довольно сильное загрязнение	Около 0.3	Лишайники также отсутствуют на стволах деревьев и камнях. На северной стороне деревьев и в затемнённых местах встречается зеленоватый налёт водоросли плеврококкус.
Среднее загрязнение	От 0.05 до 0.2	Появление на стволах и у основании деревьев серо-зеленоватых твёрдых накипных лишайников леканоры, фисции.
Небольшое загрязнение	Не превышает 0.05	Развитие накипных лишайников – леканоры, водоросли плеврококкуса, появление листовых лишайников.
Практически незагрязнённая среда	Малое содержание сернистого газа	Появление кустистых лишайников

Количество машин, проезжающих по Московскому шоссе, в час:

Временной промежуток Виды транспорта	07:00 – 20:00	20:00 – 23:00	23:00 – 07:00
Легковые машины	450 – 500 шт./ч.	250 – 300 шт./ч.	10 – 12 шт./ч.
Грузовые машины	90 – 100 шт./ч.	50 – 60 шт./ч.	1 – 2 шт./ч.
Автобусы	12 – 14 шт./ч.	4 – 5 шт./ч.	0 шт./ч.
Троллейбусы	5 – 6 шт./ч.	2 – 3 шт./ч.	0 шт./ч.
Маршрутные такси	9 – 10 шт./ч.	5 – 6 шт./ч.	0 шт./ч.
Прочий транспорт	4 шт./ч.	0 шт./ч.	0 шт./ч.

Выявлены следующие повреждения растений:

Биотические факторы:

- Повреждения листьев растение различными насекомыми (*объедание листьев, коры*).
- Вирусные заболевания (*наросты и т. д.*)
- Грибковые заболевания (*«гриб Трутовик», «Мучнистая роса» и др.*)

Абиотические факторы:

- Вымывание почвы.
- Выветривание почвы.
- Засушливый климат.
- Ураганы.
- Снижение плодородия почвы.

Антропогенные факторы:

- Спиливание деревьев (*на лесопарковой зоне завода «Контакт» были замечены спиленные верхушки елей*).
- Загрязнение участков посёлка бытовыми отходами (*наблюдается на всех участках*).
- Стройка (*при строительстве нового жилья, вырубаются «старые» растения, а на посадку новых либо не выделяются денежные средства, либо на новые растения не хватает места*)
- Кислотные дожди (*косвенное влияние антропогенного фактора*).
- Повреждение вегетативных органов растений (*наблюдается на всех участках*).
- Вытаптывание почв (*участки расположенные внутри дворов*).
- Бытовые стоки (*нарушение работы канализационной системы*).



Московское шоссе (на втором плане завод ЖБиК).



**Памятник
Воину-
Строителю.**



**Участок 10С,
ели у здания
клуба ДК
«Строитель».**



**Участок 1А. Мусорная свалка, бытовые
СТОКИ.**



Участок 1Е,
лесопарковая зона
завода «Контакт».



Участок 3В, деревья возле Московского шоссе.



Ствол дерева возле дороги и в дворах посёлка.



Железная дорога.

Используемая литература:

Петров В.В. *Растительный мир нашей Родины.*

Реймерс Н.Ф. *Популярный биологический словарь.*

Чернова Н.М. *Учебное пособие. Экология.*

Хржановский В.Г. *Основы ботаники.*

Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия.

Оглавление:

1. Введение.

2. Основная часть.

- Значение растений в посёлке ВСО.
- Результат исследования экологического состояния растительности в посёлке ВСО.
- Анализ состояния растительности в посёлке ВСО.
- Анализ видового состава и общее состояние растительности в посёлке ВСО.
- Результат исследования состояния и мест произрастания лишайников.

3. Заключение.

4. Приложения.

5. Список литературы.