

Министерство образования Республики Башкортостан
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Детский экологический центр»
городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан

Исследовательская работа
Изучение состава и оценка экологического состояния
древесных
насаждений в различных зонах г. Стерлитамака

Выполнил: Гизатуллин Данис, 9 класс
Руководитель: Гизатуллина Г.Ф.

Актуальность.

Город Стерлитамак — крупный промышленный город, территория которого находится под постоянным техногенным прессом, что отражается на состоянии древесных насаждений.

Растительность города длительное время находится в зоне активного воздействия промышленных предприятий и подвержена значительным техногенным и рекреационным нагрузкам. Биологическое разнообразие вследствие постоянного воздействия загрязнителей и повышенной рекреационной нагрузки снижается.



Цель работы: определить видовой состав и состояние древостоя в различных в зонах методом биоиндикации.

Задачи работы:

- 1) изучить литературу по данной теме;
- 2) определить видовой состав деревьев в различных зонах города Стерлитамака;
- 3) определить жизненное состояние деревьев на выбранных участках;
- 4) сравнить жизненное состояние древесной растительности на исследуемых участках города.
- 5) Обобщить данные об использовании видов для озеленения и их устойчивости в городских условиях.
- 6) Провести экологическую акцию «Посади свое дерево»

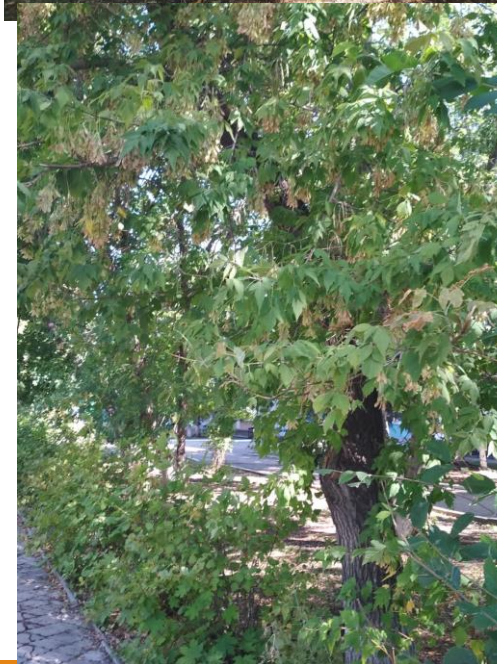
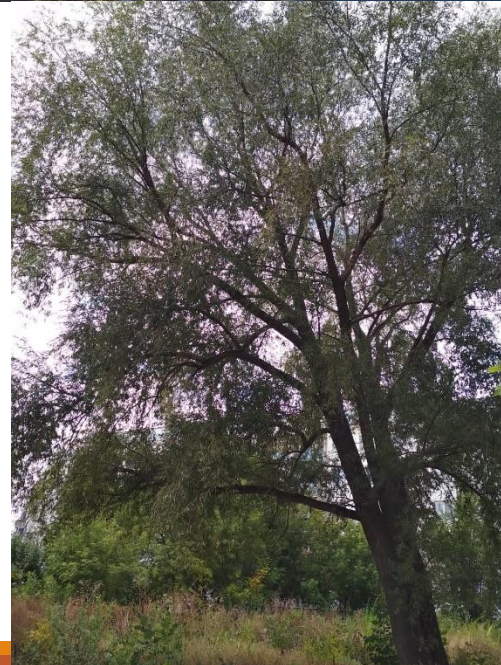
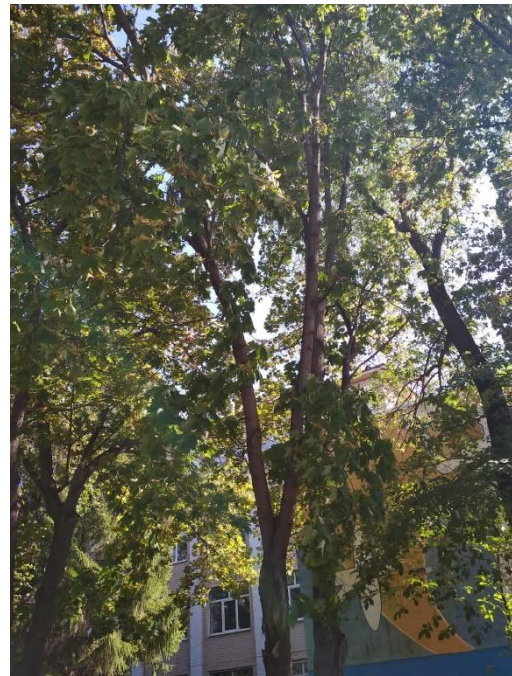
Гипотеза: дендрофлора нашего города представлена типичными и знакомыми всем видами растений выдерживающими антропогенные воздействия.

Объект исследования: древесная
растительность г. Стерлитамак

Предмет исследования: видовой
состав и состояние древесной
растительности исследуемых
участков.



Исследование древесных растений проводились с 2021-2022 год на территории города Стерлитамака. Объектами исследования служили древесные растения парков, скверов, проспектов, расположенных в различных районах города. В ходе исследования проводился пересчет деревьев, определялась таксономическая единица, его количество и встречаемость видов.



2. Методики и материалы исследования.

2.1. Оценка встречаемости видов.

При оценке распространения видов на исследованных объектах ландшафтной архитектуры были выделены следующие категории встречаемости:

"очень часто" – количество особей данного вида составляет более 50% от общего числа особей;

"часто" – от 20 до 50%;

"редко" – от 8 до 20%;

"очень редко" – от 3 до 7%;

"единично" – вид представлен на территории города количеством от 1 до 3 %.



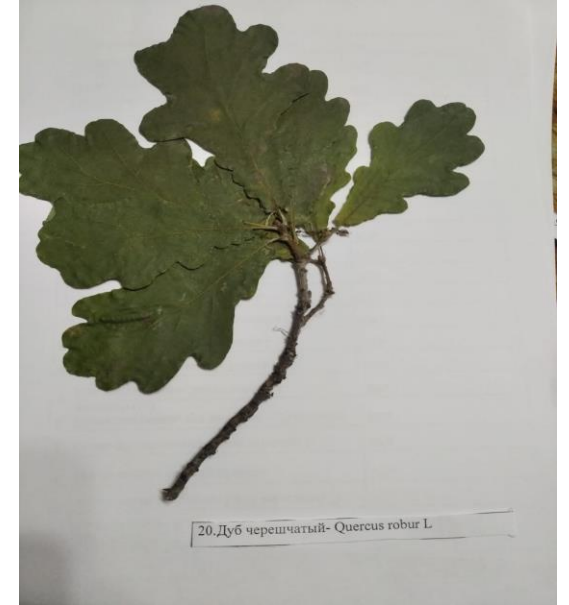
30%



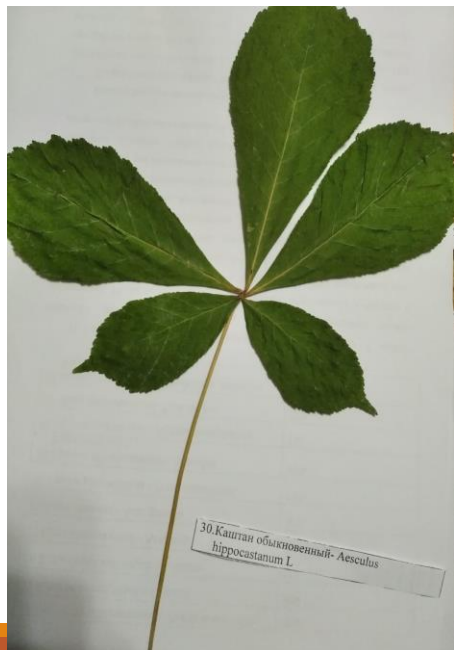
10%



35%



30%



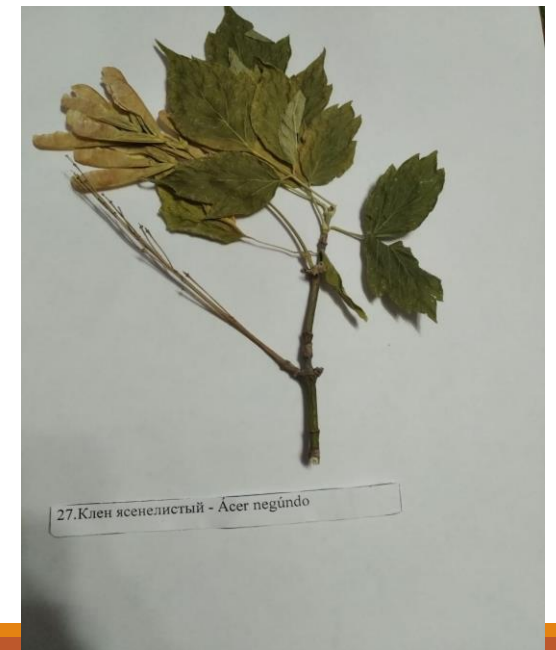
10%



80%

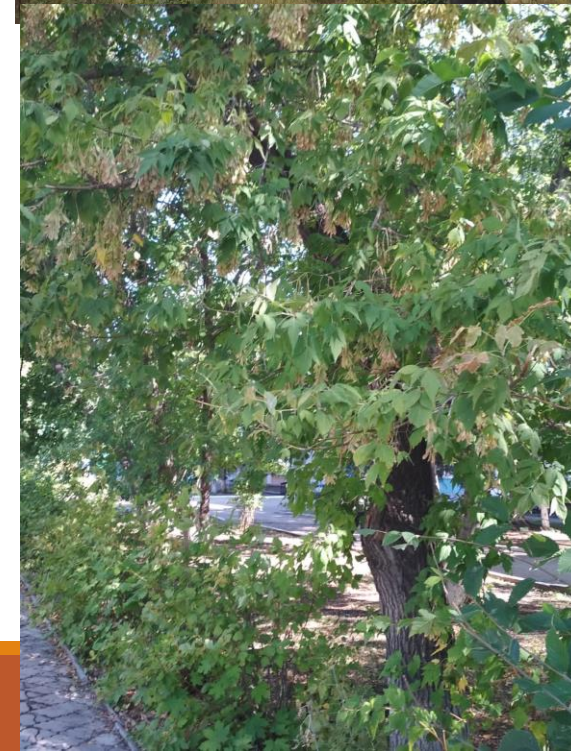
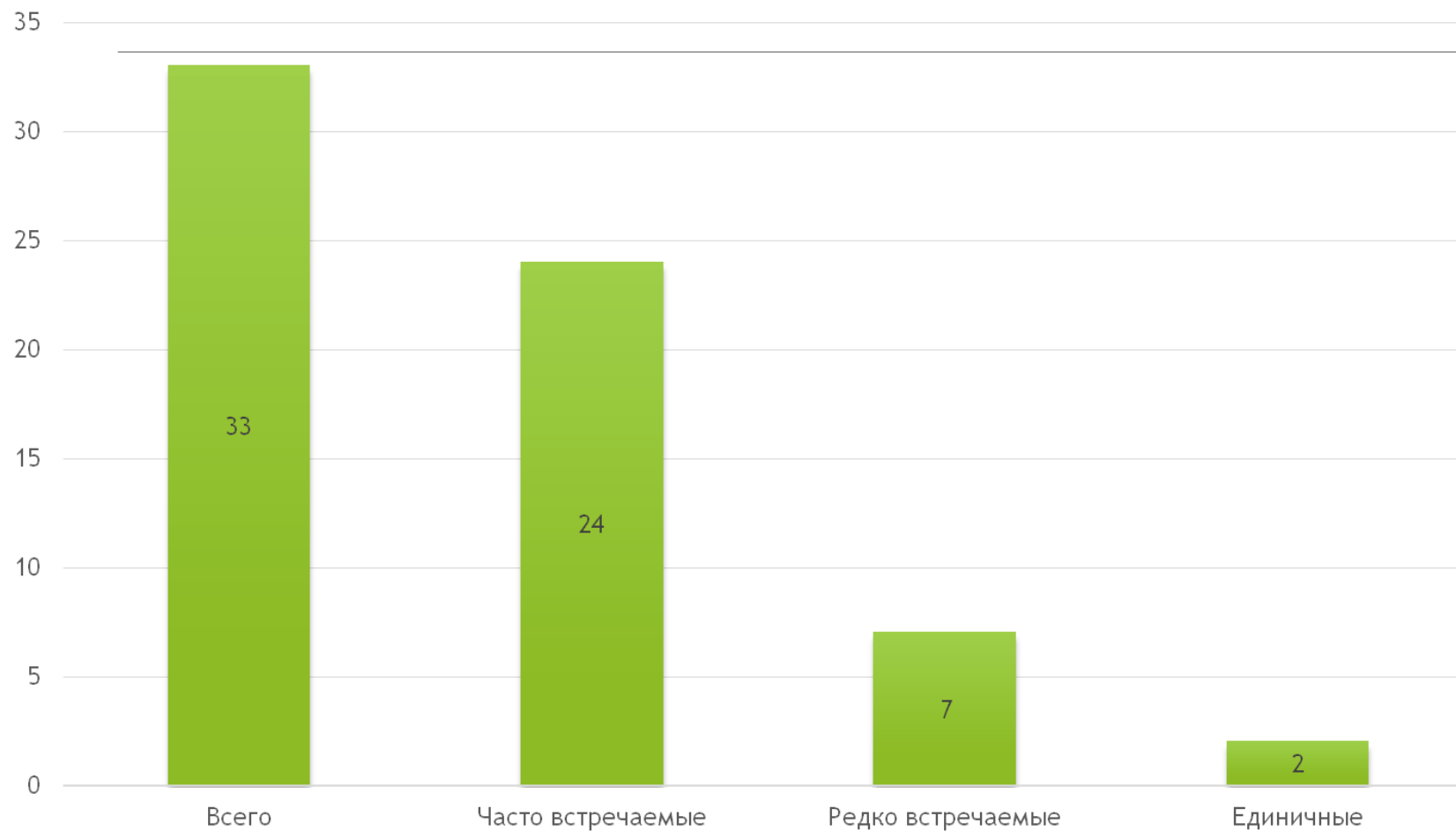


20%



60%

Количество встречаемости видов древесных насаждений во всех исследуемых объектах.



2.2 Оценки жизненного состояния отдельных видов древостоя.

Оценка состояния зеленых массивов Е.Г. Мозолевской предложен интегральный показатель – индекс состояния насаждений, отражающий структуру, степень ослабления и усыхания, изреженность крон деревьев, сохранность среды.

Виды	Кол-во	Состояние	Коэффициент состояния вида
1. Осина...	5	2 2234	2,6

$$K = \sum K_j / R$$

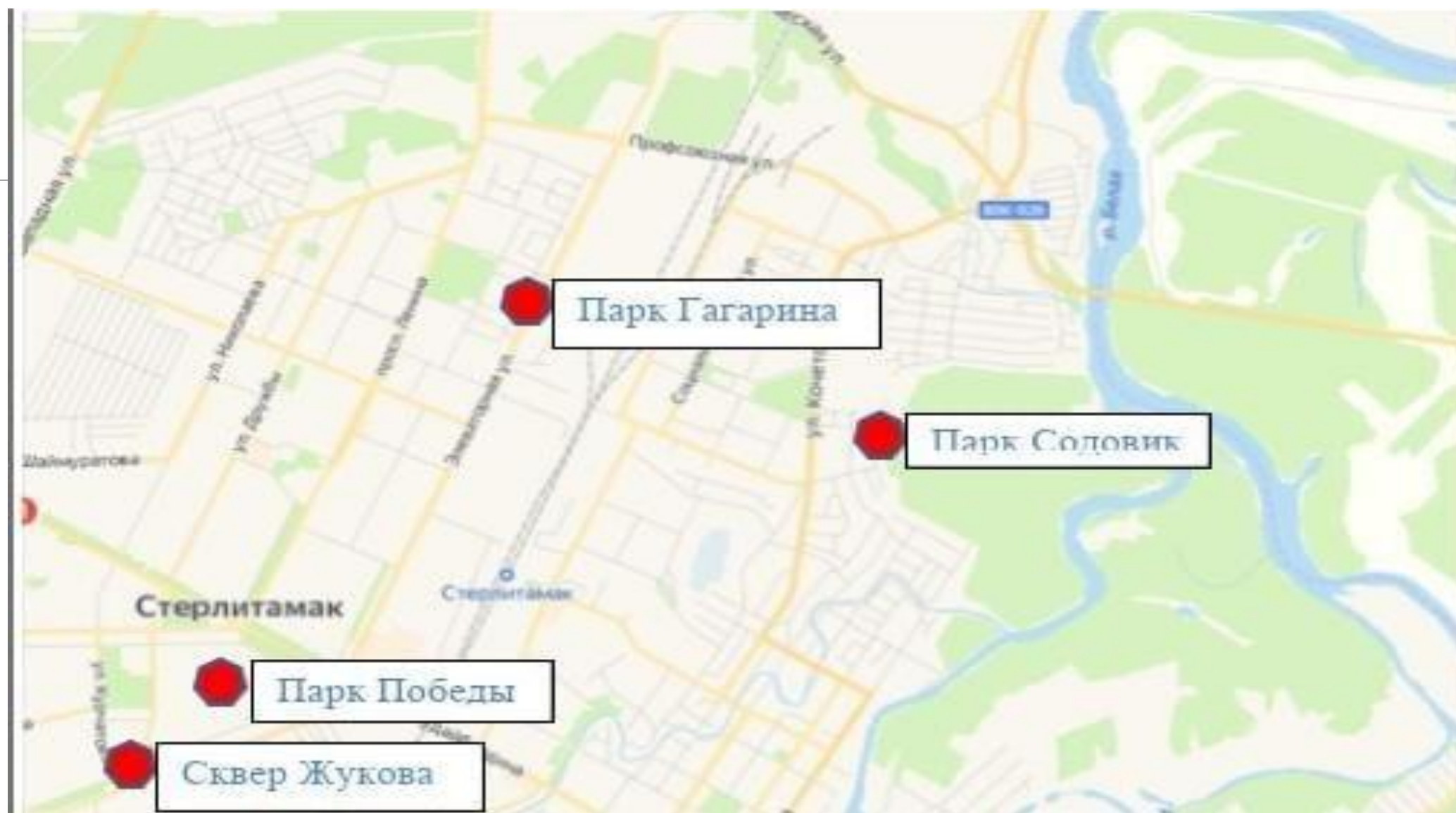
K - коэффициент состояния древостоя в целом

K_j- коэффициент состояния j-ого вида дерева

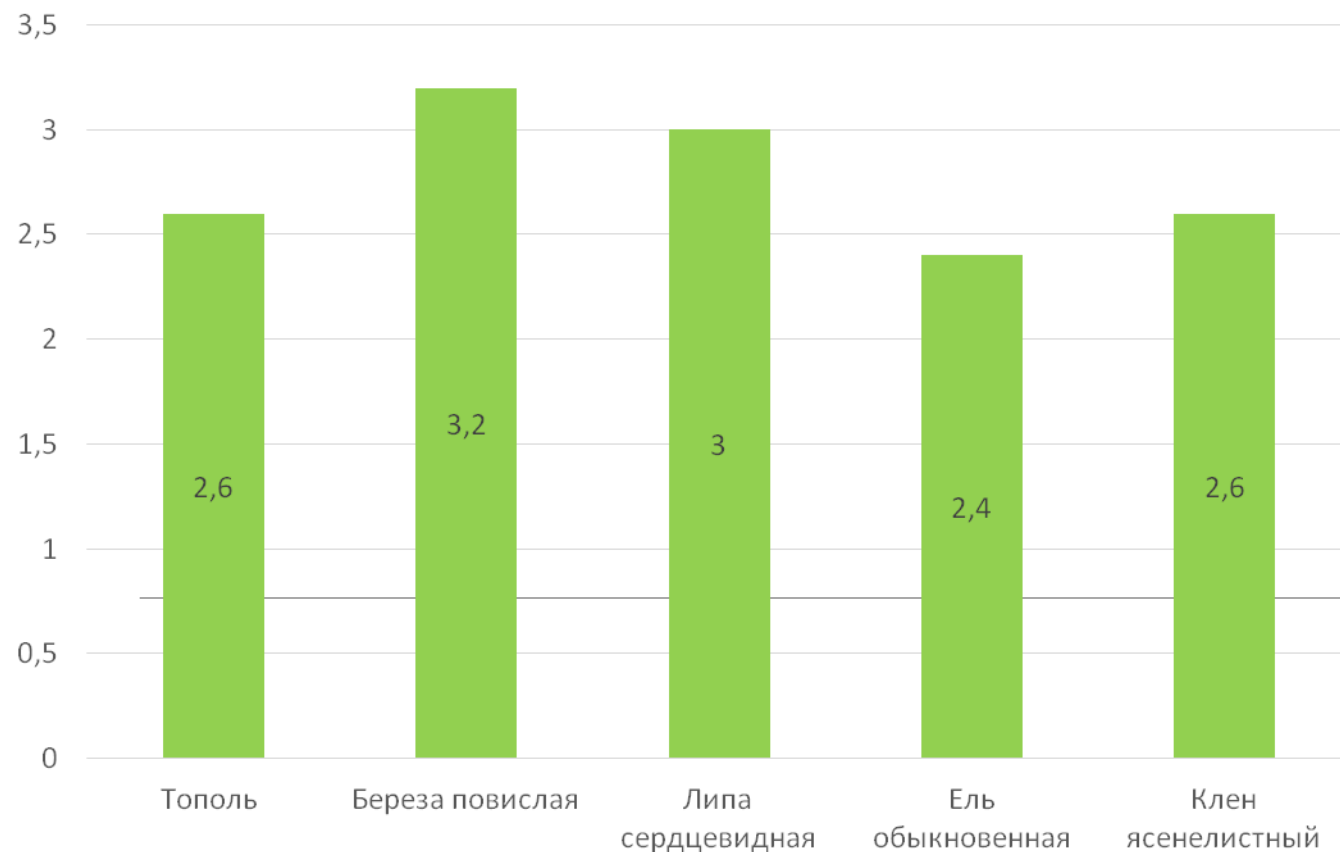
Σ – сумма

R - число видов деревьев;

Коэффициенты состояния древесных пород (K₁
K₂, K₂ и т. д.)

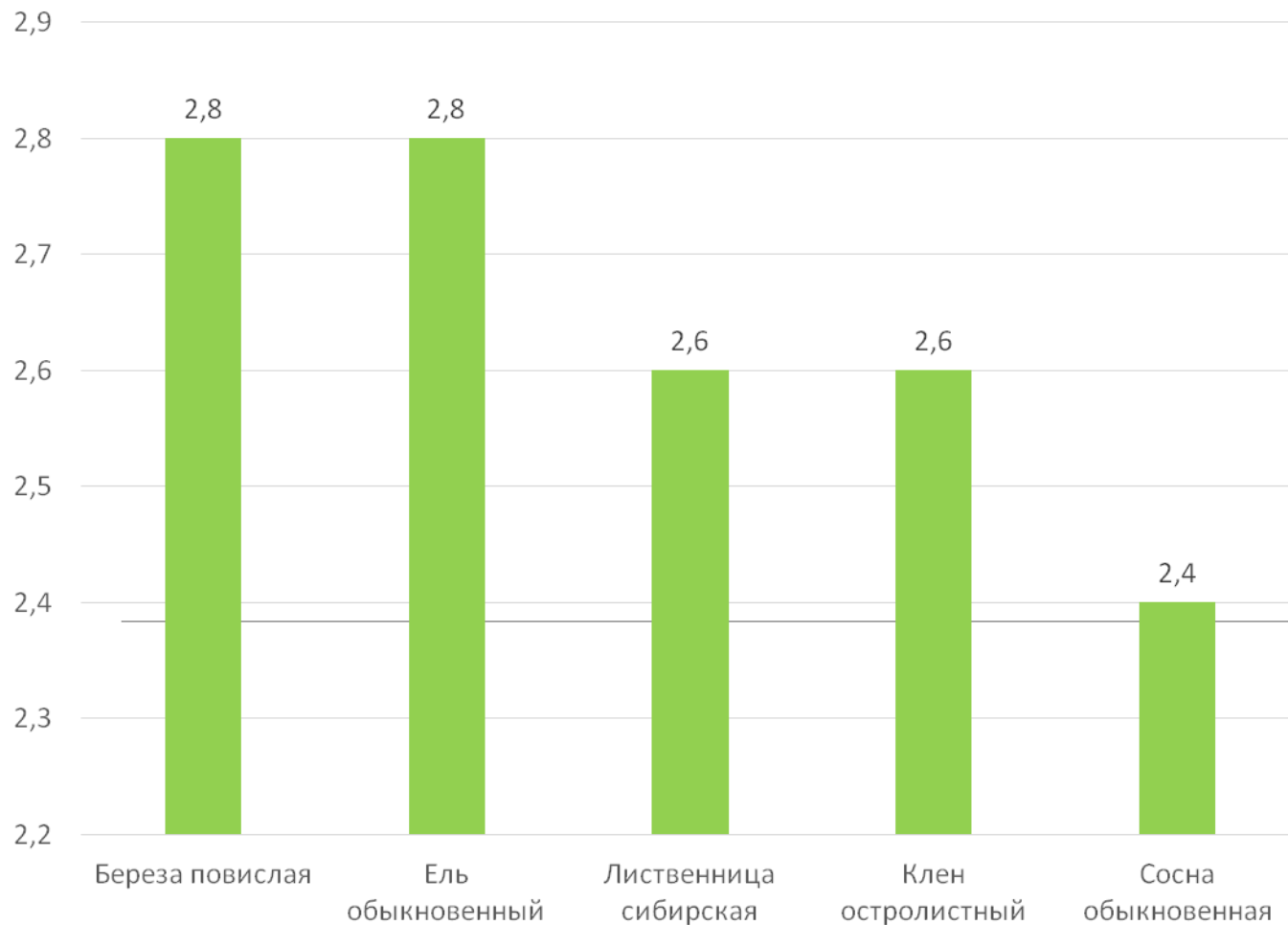


Оценка экологического состояния дендрофлоры в парке культуры и отдыха имени Ю.А. Гагарина



Парк культуры и отдыха имени Ю.А. Гагарина

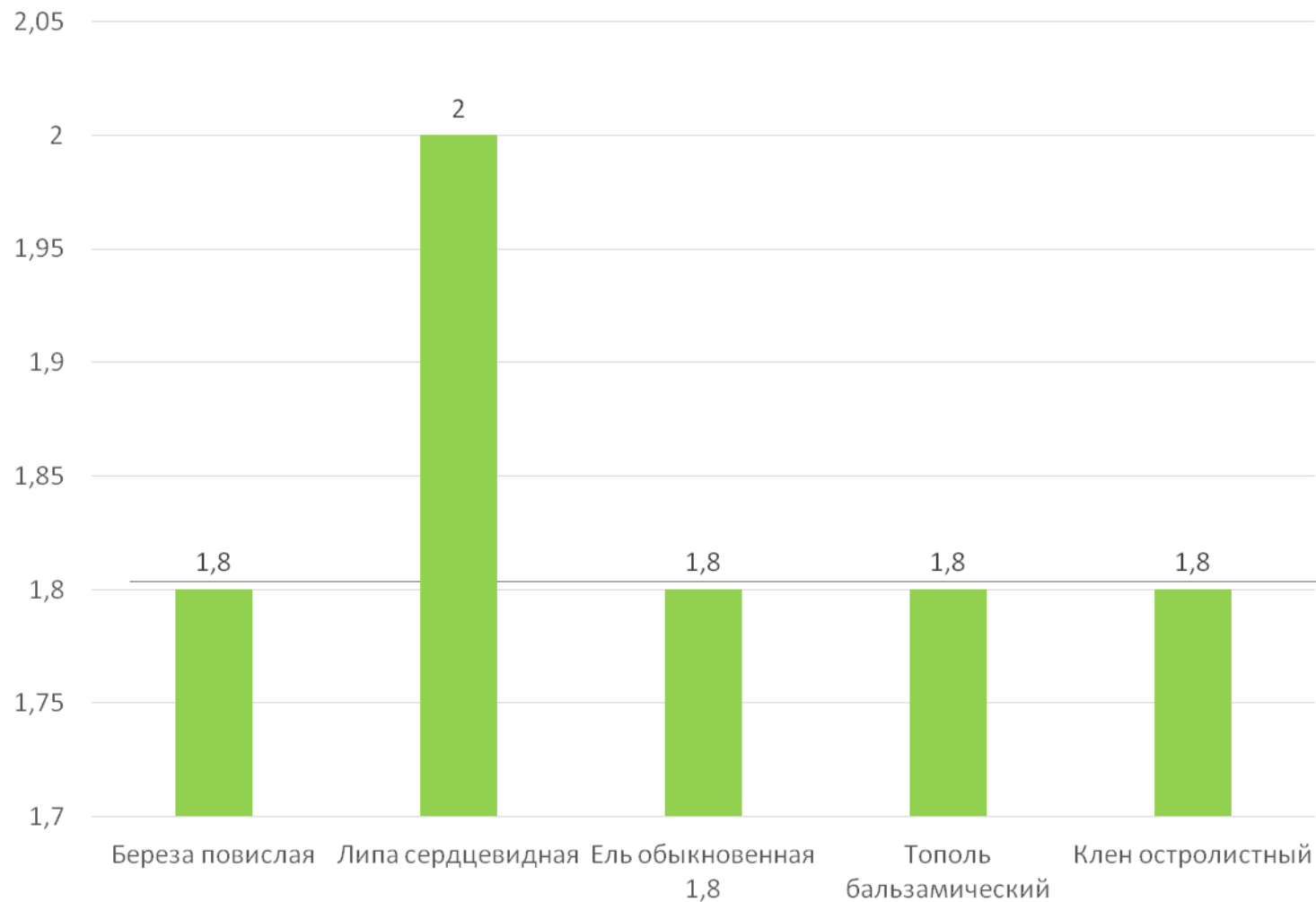
Оценка экологического состояния дендрофлоры в парке Победы.



Парк Победы.

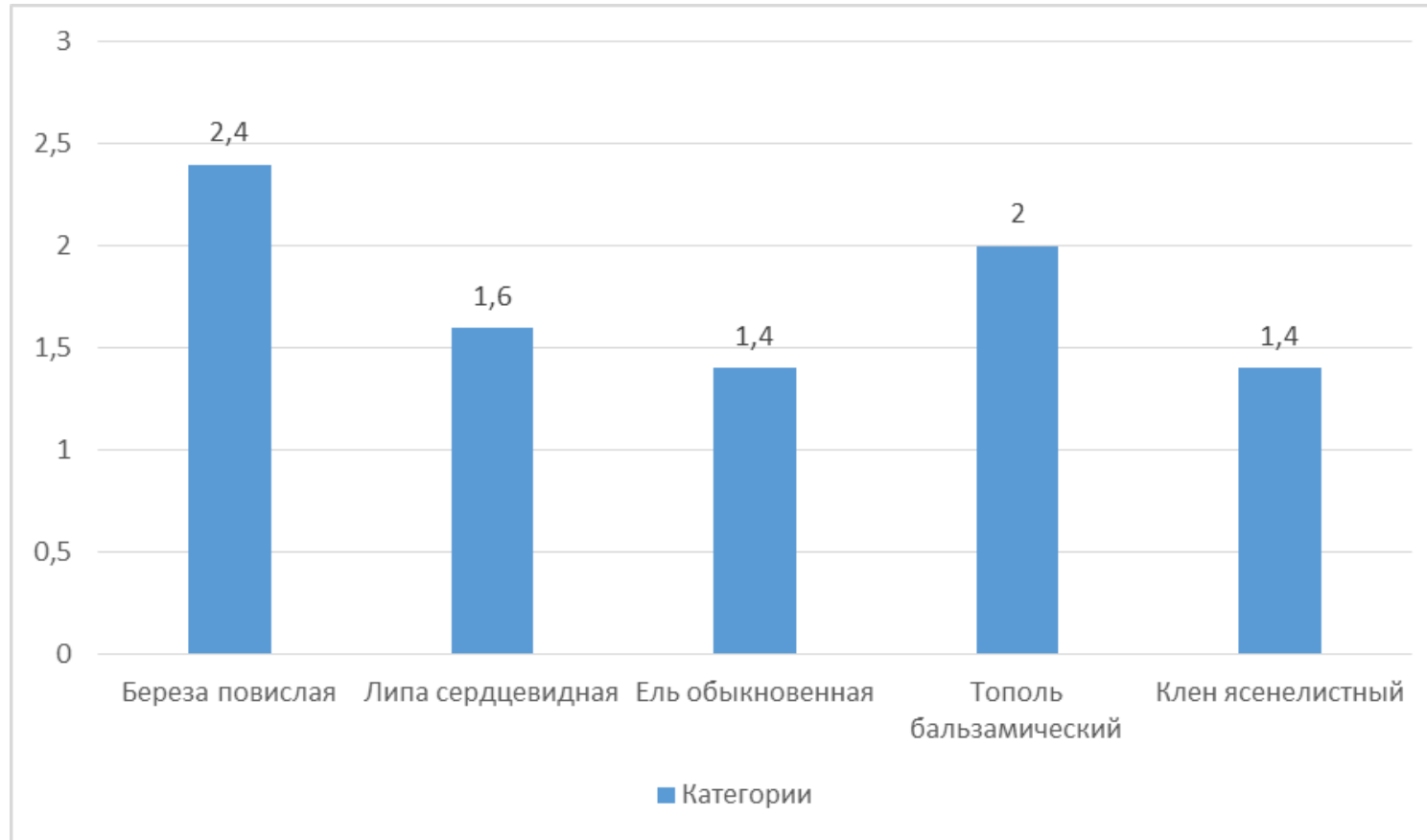


Оценка экологического состояния дендрофлоры в парке культуры и отдыха «Содовик»



Парк культуры и отдыха «Содовик»

Оценка экологического состояния дендрофлоры в Сквере имени маршала Г.К. Жукова города Стерлитамак



Сквере имени маршала Г.К. Жукова города Стерлитамак

2.3. Оценка экологического состояния общих видов разных участках.

Оценку экологического состояния дендрофлоры осуществляли по методике, описанной Е.Г. Куликовой.

$$K_j = \sum b_j / N_j$$

, где

K_j - коэффициент состояния j -ого вида дерева

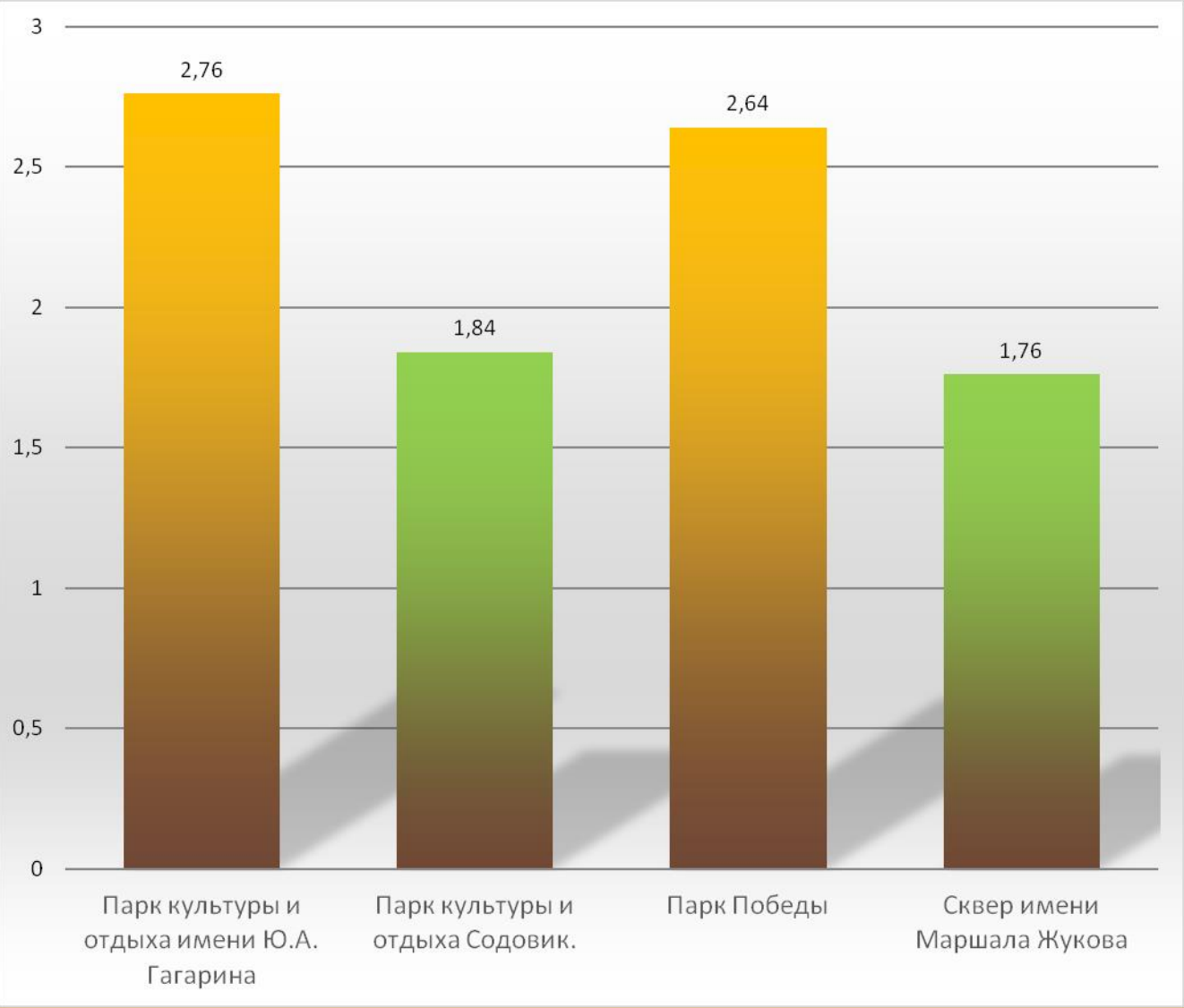
b - баллы состояния отдельных деревьев

N - общее число учтенных деревьев j -ого вида

Σ - сумма

К	балл состояния древостоя	характеристика состояния древостоя
$K \leq 1,5$	I	здоровые
$K = 1,6-2,5$	II	ослабленные
$K = 2,6-3,5$	III	сильно ослабленные
$K = 3,6-4,5$	IV	усыхающие
$K \geq 4,6$	V	сухие

Оценка экологического состояния древостоя на исследуемых участках.



K	балл состояния древостоя	характеристика состояния древостоя
$K \leq 1,5$	I	здоровые
$K = 1,6-2,5$	II	ослабленные
$K = 2,6-3,5$	III	сильно ослабленные
$K = 3,6-4,5$	IV	усыхающие
$K \geq 4,6$	V	сухие

Выводы:

1. Определен видовой состав древесной флоры, используемый в озеленении 4-х объектов г. Стерлитамака, в него входят 33 вида деревьев.
2. Установлено, что по экологическому состоянию ослабленными древостоем являются следующие зоны парк культуры и отдыха «Содовик» и сквер имени маршала Г.К. Жукова. Сильно ослабленными древостоями являются следующие зоны: парк культуры и отдыха имени Ю.А. Гагарина и парк Победы.
3. И наиболее устойчивыми видами являются *Populusbalsamifera* L.- Тополь бальзамический, *Betula pendula* Roth- Береза повислая, *Tiliacordata* L.- Липа сердцевидная, *Larix sukaczewii* Dyl.- Лиственница сибирская, *Quercusrobur* L.- Дуб черешчатый, *Picea abies* L. Karst - Ель обыкновенная, *Acer negundo* L.- Клен ясенелистный .
4. Проведенные исследования растительности парков свидетельствует о выраженной техногенной и рекреационной нагрузке.

Практическое действие.

В 2022 с целью увеличения древесных насаждений в г. Стерлитамаке я принял участие в грантовом конкурсе для школ и школьных лесничеств "ФОРМУЛА ХОРОШИХ ДЕЛ" СИБУР под руководством Лукьяновой Русланы Борисовны заведующей отделом «Экологии и охрана растений» МАУ ДО «ДЭЦ» гог. Стерлитамак с проектом «Берегиня» и стали победителями в номинация "Зеленый каркас населения".



8 октября в 2022г. была организована экологическая акция "Посади свое дерево". В акции приняли участие педагоги детского экологического центра, воспитанники объединений, волонтеры, учащиеся и педагоги Стерлитамакского Лицея интерната № 2, ЖКХ городского округа г. Стерлитамак, работники РСУДОР. В результате акции было высажено 10 берез, 17 рябин, 6 голубых елей. Саженцы были приобретены на средства выигранного гранта в ГАУ РБ "Стерлитамакский лесхоз".



Рекомендации.

Для улучшения жизненного состояния зеленых насаждений Стерлитамака необходимо проведение следующего комплекса мероприятий:

- инвентаризация зеленых насаждений;
- охрану и содержание городских зеленых насаждений; ежегодный и оперативный контроль жизненного состояния зеленых насаждений; расширение площади насаждений до необходимой нормы;
- создание единой сети городских зеленых насаждений;
- сотрудничество с питомниками и выращивание специального посадочного материала, адаптированного к городским условиям;
- проведение массовых экологических акции в городе.
- Для озеленения необходимо сажать деревья с наиболее высокой устойчивостью такие как : береза, вяз гладкий, дуб красный, ель колючая, ива, клен Гиннала, клен остролистный, клен серебристый, клен ясенелистный, липа крупнолистная, робиния, тополь белый, тополь канадский, тополь лавролистный, осина, туя западная, черемуха, ясень.

Спасибо за внимание!

