

## ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ДЕРЕВЬЕВ И КУСТАРНИКОВ В ГОРОДЕ АШЕ

*Жовнич Александра Григорьевна – студентка 1 курса Ашинского индустриального техникума Челябинской области.*

*Руководитель – Лушникова Наталья Ивановна, преподаватель естествознания Ашинского индустриального техникума Челябинской области.*

***Аннотация:** изучено разнообразие деревьев и кустарников, используемых в озеленении города Аши, проанализировано их экологическое состояние, а также дана оценка целесообразности озеленения. Установлено, что в целом, озеленение улиц города Аши соответствует базовым принципам озеленения в жилой зоне города, однако обнаружен и ряд проблем. По результатам исследования сформирован перечень рекомендаций по улучшению озеленения улиц города Аши.*

***Ключевые слова:** ландшафт, ландшафтная экология, озеленение урбанизированных территорий, разнообразие растений, экологическое состояние растений.*

В настоящее время в городах преобладает визуальная среда: современные высотные многоэтажные дома, цвет, музыка, фильмы с агрессивной тематикой, и многое другое. Из-за постоянного воздействия подобной среды, а также высокого темпа жизни, нарушается работа всех физиологических систем организма человека, и, в первую очередь, нервной системы. Изменить данное положение поможет расширение зеленых зон города.

Город Аша Челябинской области расположен на западной границе с Башкортостаном. Он известен предприятиями металлургии и лесохимического производства, которые, разумеется, весьма негативно влияют на экологическую обстановку города. Так, например, вокруг Ашинского металлургического завода образовались урбанизированные зоны с вытоптанной лужайками, загрязненными водами. В этой связи исследования по изучению грамотного озеленения города Аши имеют важное значение.

Пыль, разнообразные химические вещества загрязняют городской воздух, эту проблему можно решить с помощью зеленых растений, т.к. они легко поглощают многие вещества. Такие растения называют зелеными фильтрами.

Однако, химические вещества и пыль разными растениями поглощаются неодинаково. Если у растения листья не гладкие, а шершавые, морщинистые, липкие или покрытые волосками, то эти растения являются

хорошими зелёными фильтрами. Но при этом опушенные листьями плохо очищаются дождём. Концентрация пыли под деревьями всегда меньше, нежели в других местах, в частности – в мае – на 18 %, в июне – на 24%, июле – на 40%, а в августе на 25%. Лучше других пыль улавливают деревья, относящиеся к отряду Голосеменные.

Некоторые растения выделяют вещества-фитонциды. В этом проявляется оздоровительная роль зелёных насаждений. Фитонциды тормозят развитие болезнетворных бактерий. Известно, что туя и другие хвойные снижает загрязнённость воздуха именно болезнетворными микробами на 65%. Некоторые растения повышают в окружающей среде число отрицательно заряженных ионов, которые отражают состояние чистоты воздуха. Умеренная ионизация воздуха на здоровье человека влияет положительно. Высоким эффектом ионизации отличаются сосна. Именно поэтому так легко дышится в сосновом бору.

Помимо этого, зелёные насаждения оказывают влияние на влажность воздуха. Чем больше зелёной массы, тем выше влажность. Большое значение имеет строение кроны дерева. Деревья с крупными листьями очень хорошо охлаждают окружающую среду, например, липа крупнолистная, тополь, клён остролистный. Именно эти высокие деревья с огромными кронами мы видим в местах отдыха.

Также зелёные насаждения обладают и противошумовым эффектом. Если растения расположить по степени противошумовой эффективности, то на первом месте окажутся сосновые, еловые, затем кустарники и, наконец, древесные лиственные.

Нами было исследовано три центральные улицы города Аши: улица Ленина, улица Озимины, улица Толстого. Исследование проводилось в сентябре 2021 г. В первую очередь нами было определено, какие виды деревьев и кустарников встречаются на этих улицах, подсчитано общее количество видов, произведена оценка состояния деревьев, кустарников, их ухоженности. Также исследовали и газоны. Видовой состав определяли с помощью определителя, рисунков, фотографий [1. С. 13-39].

В результате было установлено, что на изучаемой территории много деревьев и кустарников, однако их видовой состав ограничен. На улицах города чаще встречается берёза (30%), липа (29%). Также произрастают Тополь Канадский (8 %), сирень (6%), клён (5%), осина (3%). Очень мало декоративно цветущих деревьев и кустарников: Акации Жёлтой и Черёмухи Обыкновенной – по 2 %, на калину, вишню и яблоню пришлось по 1%. Сирень, при ее не самой малой численности часто имеет неэстетичный вид: ветви пересохшие, обломанные, крона некрасивая. Неухоженный вид имеет и Акация. Черёмуха и калина встречаются крайне редко. Очень мало вяза (менее 1%), а ведь именно Вяз Шершавый, Тополь Канадский, сирень, Клён Американский очень хорошо накапливают пыль на листьях, а та же Акация Жёлтая хорошо поглощает соединения свинца.

В городе Аша также произрастают Тополь Пирамидальный, боярышник, шиповник, жимолость (волчья ягода). Часто встречается Тополь Канадский. Это дерево, конечно, заслуживает особого внимания, так как тополь очень устойчив к неблагоприятным факторам. В настоящее время существуют породы, лишённые недостатков, ограничивающих применение тополей в городе, таких как ломкость кроны, пух, корневая гниль. Одним из перспективных видов в этом плане считается Тополь Пирамидальный Свердловский, искусственно выведенный специально для районов Урала. Для озеленения избыточно увлажнённых мест (берега рек, пониженный рельеф), как, например, для улицы Толстого лучше использовать Ольху Серую, Тополь Чёрный, Иву Белую.

Оценка состояния зелёных насаждений проводилась с использованием шкалы визуального наблюдения [2. С. 4-5]. Эта шкала соответствует требованиям санитарных правил в лесах РФ [4. Приложение №1]. С помощью указанной шкалы были определены баллы состояния отдельных деревьев каждого вида, а также средний балл состояния каждого вида деревьев по формуле:

$$K1 = v1 / N \quad (1)$$

где  $K1$  - коэффициент состояния отдельного вида деревьев;

$v1$  – баллы состояния отдельных деревьев этого вида

$N$  – число учтенных деревьев данного вида.

Коэффициент состояния деревьев в целом на исследуемых улицах определён как среднее арифметическое средних баллов состояния различных видов деревьев и кустарников:

$$K = K1 + K2 + K3 + \dots + Kn / \text{количество видов} \quad (2)$$

Общее состояние деревьев было оценено по критериям [2. С. 5], которые представлены в таблице 1.

Таблица 1

### Состояние древостоя

| Коэффициент состояния деревьев (K) | Балл состояния древостоя | Характеристика состояния древостоя |
|------------------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| $K \leq 1,5$                       | <b>1</b>                 | Здоровые                           |
| $K = 1,6 - 2,5$                    | <b>2</b>                 | Ослабленные                        |
| $K = 2,6 - 3,5$                    | <b>3</b>                 | Сильно ослабленные                 |
| $K = 3,6 - 4,5$                    | <b>4</b>                 | Усыхающие                          |
| $K \geq 4,6$                       | <b>5</b>                 | Сухие                              |

В нашем случае показатель  $K = 1,928$  соответствует интервалу 1,6 - 2,5, значит состояние деревьев на исследуемых улицах оценивается в 2 балла, т. е. древостой относится к категории ослабленные.

Анализ специальной литературы позволил определить основные правила и требования к высадке деревьев [3. С. 20-21] (таблица 2).

Таблица 2

### Основные правила и требования к высадке деревьев

| Граница отсчёта расстояния  | Минимальное расстояние, м до |             |
|---|------------------------------|-------------|
|   | деревьев                     | кустарников |
| Наружная стена здания (без окон)  | 5                            | 1,5         |
| Наружная стена здания (имеющая окно)  | 10                           | 1,5         |
| Край тротуара (пешеходной дорожки)  | 0,7                          | 0,5         |
| Край проезжей части улицы, кромка укрепленной обочины дороги, бровка канавы | 2                            | 1           |

Опираясь на эти данные, мы выяснили, что деревья близко расположены к стене зданий у магазинов «Малахит», «Олимп» и в нескольких местах по улице Толстого.

Мы узнали, что на поворотах дорог, вблизи пешеходных переходов, выездов с прилегающих территорий не следует располагать растения, ограничивающие обзор. Было выяснено, что нарушений по данному требованию на улицах Ленина, Озимины и Толстого нет.

Изучив состояние озеленения на улицах нашего города, беседуя с горожанами и работниками «Зелёного хозяйства» мы сделали вывод, что, в целом, озеленение улиц города Аши соответствует базовым принципам озеленения в жилой зоне города, однако многое требует изменений.

Мы разработали перечень следующих рекомендаций по озеленению города Аши:

1. Разнообразить видовой список деревьев и кустарников, уделить внимание Тополю Пирамидальному и цветущим кустарникам.
2. Убрать деревья, растущие близко к стенам зданий.
3. Высадить деревья и кустарники на площади возле памятника Ленину. Беседа с жителями города Аши показала, что они хотели бы восстановить небольшой сквер, располагавшийся ранее на площади возле памятника Ленину, но впоследствии уничтоженный. В настоящее время площадь оформлена красиво, но отсутствует место для отдыха в тени, а не на солнцепеке.
4. Оформить пространство перед магазинами и офисами газонами из зеленой травы (с учетом повышения их эстетичности и использованием опыта других городов и стран). Изучение пространства города показало, что перед многими магазинами и офисами владельцы пытаются развести

сделать цветники, но по причине нерегулярного ухода они часто заполнены сорняками и смотрятся не эстетично.

5. Создать общество «Зелёные добровольцы», которое включало бы в себя желающих подарить горожанам дерево или лично взять шефство, например, над клумбой, а также посодействовать появлению новой скамейки или дополнительного мусорного бака в парке. Можно предложить всем желающим, в том числе и частным лицам, стать «крестными» одного из уличных деревьев. Например, для посадки дерева в одном из районов города (выбрать можно из длинного списка видов деревьев, а также городских улиц) предлагается сделать взнос в определённом размере, еще столько же «добавит» ведомство, отвечающее за озеленение территорий. Дарителей указать в памятной табличке, с указанием имени спонсора и даты посадки дерева.

6. Можно поставить цель посадить конкретное число деревьев и кустарников за определённый период. При этом горожане должны иметь возможность выбора видов растений и мест посадки.

7. Использовать метода «лунка в лунку» – замена сухих, аварийных насаждений на новые.

8. Внедрить очень трогательную инициативу «Наше дерево», которая предполагает возможность посадить дерево в честь новорожденных. Так у дерева «появляется» фамилия.

Ландшафт города не должен походить на однообразную каменную пустыню. Конечно, нам хочется иметь жильё со всеми удобствами, быстро добираться на транспорте в нужное место, пользоваться множеством услуг. Однако, нельзя человека отрывать от природы, он должен раствориться в ней. Это будет правильно, гармонично.

### **Библиографический список:**

1. Каюков А.Н. Определитель древесных растений: методические указания / А.Н. Каюков, В.П. Попов. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – 51 с.

2. Методическое пособие «Методика исследования окружающей среды», составитель: О.П. Лукашова [Электронный ресурс] // [http://xn--80adagddj7brcwnif6e.xn--p1ai/downloads/file\\_564.pdf](http://xn--80adagddj7brcwnif6e.xn--p1ai/downloads/file_564.pdf) (дата обращения 10.10.2021).

3. СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*(с Изменениями №1, 2).

### **ECOLOGICAL STATUS TREES AND SHRUBS IN THE CITY OF ASHA.**

**Zhovnich Aleksandra Grigjrevna** – 1st year student of the Industrial college cities of Ashi Chelyabinsk region. Russian Federation.

**Scientific supervisor – Lushnikova Natalya Ivanovna**, teacher of natural sciences of the Industrial college cities of Ashi Chelyabinsk region. Russian Federation.

**Abstract:** diversity of trees and shrubs used in the landscaping of the city of Ashi was studied, their ecological state was analyzed, and the feasibility of landscaping was assessed. It has been established that, in general, the landscaping of the streets of the city of Ashi corresponds to the basic principles of landscaping in the residential area of the city, however, a number of problems have also been found. Based on the results of the study, a list of recommendations for improving the landscaping of the streets of the city of Ashi was formed.

**Keywords:** landscape, landscape ecology, greening of urbanized territories, plant diversity, ecological state of plants.