

ОЗЕЛЕНЕНИЕ ПРИШКОЛЬНОГО УЧАСТКА

Дедов Александр Фамилович

Аннотация: Статья посвящена разработке схемы озеленения пришкольного участка для последующего озеленения.

Ключевые слова: экология; природа; урбанизация

LANDSCAPING OF THE SCHOOL SITE

A. DEDOV (Russia)

Annotation: The article considers the development of a landscaping scheme for a school site for subsequent landscaping.

Keywords: ecology; nature; urbanization

Введение и актуальность

В сентябре 2020 года в МОУ СОШ №7 г. о. Люберцы, в настоящее время МОУ гимназия № 5, прошло экологическое мероприятие "Вишневый сад – аллея медалистов". Выпускники нашей школы вместе с учениками и учителями посадили во дворе школы вишни. Мероприятие проходило в рамках ежегодной акции "Наш лес. Посади свое дерево".

Данное мероприятие навело нас на мысль, что во дворе нашей школы недостаточно деревьев и кустарников. А между тем, рядом со школой находится Октябрьский проспект. Из-за проезжающих мимо машин загрязнение воздуха и почвы пылью достаточно велико. Озеленение поможет очистить воздух, уменьшить загрязнение пришкольного участка, сделает двор школы эстетически приятным глазу.

Цель

Целью мы поставили разработку схемы пришкольного участка для последующего озеленения. Мы руководствовались принципом «Думай глобально – действуй локально» и 11 целью ООН в области устойчивого развития «Обеспечение открытости, безопасности, жизнестойкости и экологической устойчивости городов и населенных пунктов».

Литературный обзор по теме исследования

Быстрая урбанизация приводит к <...> неадекватности и перегруженности инфраструктуры и услуг (таких, как <...> дороги и транспорт), ухудшению ситуации с загрязнением воздуха. В 2016 году 90 процентов горожан дышали воздухом, который не отвечал установленному ВОЗ стандарту безопасности, что привело к смерти 4,2 миллиона человек. Более половины городского населения мира дышит воздухом в 2,5 раза превышающим нормы ВОЗ. [1]

Пассажиры самолётов, приближающихся к большим городам, имеют возможность наблюдать над городами облака дыма и копоти, из-за которых детали городской застройки практически не различимы. Облака эти распространяются вверх до высоты 4500 м. Даже с борта космического корабля облака городских загрязнений хорошо заметны. Лётчик-космонавт Шаталов, трижды побывавший в космосе, отмечал, что, хотя со спутника отлично видны многие детали местности вне городов, даже след за кормой корабля в море, различать улицы больших городов не удаётся из-за низкой прозрачности воздуха над ними. [2]

При воздействии неблагоприятных техногенных и климатических факторов на различные территории муниципальных образований формируются защитные зеленые насаждения; при воздействии нескольких факторов выбирается ведущий по интенсивности и (или) наиболее значимый для функционального назначения территории.

В условиях высокого уровня загрязнения воздуха формируются многорядные древесно-кустарниковые посадки: при хорошем режиме проветривания – закрытого типа (смыкание крон), при плохом режиме проветривания – открытого, фильтрующего типа (несмыкание крон). [3]

Территория общеобразовательного учреждения должна быть ограждена забором и озеленена. Озеленение территории предусматривают из расчета не менее 50 % площади его территории.

Деревья высаживают на расстоянии не менее 15,0 м, а кустарники не менее 5,0 м от здания учреждения. При озеленении территории не используют деревья и

кустарники с ядовитыми плодами в целях предупреждения возникновения отравлений обучающихся.

На территории общеобразовательного учреждения выделяют следующие зоны: зона отдыха, физкультурно-спортивная и хозяйственная. Допускается выделение учебно-опытной зоны. [4]

Измерение

Является точным познавательным средством. Измерение – процедура определения численного значения некоторой величины посредством единицы измерения. Ценность этой процедуры в том, что она дает точные, количественно определенные сведения об окружающей действительности. В нашем проекте мы измеряли

Основная часть

Мы провели наблюдение пришкольного участка 5 сентября 2020 года. Результаты объединены в таблицу.

Объект наблюдения	<i>пришкольный участок</i>				
Цель наблюдения	<i>изучение растительности пришкольного участка</i>				
Общее впечатление	<i>На первый взгляд, озеленение недостаточное. Присутствуют старые деревья, кустарники. Также присутствует несколько пней. Травяной покров неравномерный. Траву косят редко. Насаждения выглядят не ухожено.</i>				
Виды деревьев	<i>тополь</i>	<i>клен</i>	<i>вишня</i>	<i>берёза</i>	<i>всего</i>
	<i>белый</i>	<i>остролистный</i>	<i>обыкновенная</i>	<i>повислая</i>	
Количество деревьев	<i>27</i>	<i>12</i>	<i>20</i>	<i>1</i>	<i>60</i>
Виды кустарников	<i>пузыреплодник калинолистный «лютеус»</i>				
Количество кустарников	<i>~27</i>				
Клумбы	<i>На пришкольном участке находится только одна клумба с однолетними цветущими растениями.</i>				
Газон	<i>Травяной покров неравномерный, представлен «сорными» и дикорастущими растениями: одуванчик, овсяница, полевница. Специально газон не засеивают и косят достаточно редко.</i>				

При помощи сервиса «Яндекс.Карты» и инструментов компьютера мы составили схему пришкольного участка. На ней мы отметили условными знаками расположение насаждений. Для удобства мы разделили пришкольный участок на четыре зоны.

Первая зона отмечена на схеме цифрой 1. Особенность этой зоны в том, что она граничит с Октябрьским проспектом – загруженной четырёхполосной дорогой. В пределах этой зоны находится детская площадка. Вдоль забора расположено 24 дерева: берёза, тополи, клёны. Деревья достаточно старые и высокие. Все деревья примерно одинаковые, и многорядности насаждений не наблюдается. Так как все деревья лиственные, они покрыты листвой только в тёплое время года. За счёт этого воздух загрязнён пылью. Для того, чтобы снизить загрязнение пришкольной территории, рекомендуется высадить ряд кустарников и саженцев деревьев рядом с забором. Таким образом получится многоуровневое насаждение, защищающее пришкольный участок от выхлопов автомобилей. Для посадки рекомендуются вечнозелёные, хвойные деревья и кустарники. Они выделяют фитонциды – летучие вещества, губительные для микроорганизмов. Хвойные деревья очищают воздух от тяжёлых металлов и пыли, поглощают шум.

Для пришкольного участка рационально выбрать такой кустарник, как туя. Эта вечнозелёная хвойная порода не имеет иголок, а значит будет безопасна для места, где играют дети. Можно высадить сосны, ели, можжевельник, но в некоторой отдалённости от зоны отдыха.

Вторая зона располагается в непосредственной близости к зданию школы. Именно здесь располагается насаждение вишен – «Вишнёвый сад». Деревья молодые, высотой не более двух метров. В данной зоне располагается невысокая живая изгородь из пузыреплодника. Не рекомендуется располагать хвойные и высокие деревья в данной зоне – это повлияет на освещённость в кабинетах школы. Можно разбить многорядные клумбы с кустарниками. Рационально выбрать многолетние цветы – это облегчит уход за пришкольным участком.

Третья зона располагается рядом с Больничным проездом. Насаждения в ней можно назвать многорядными, но из-за разреженности они недостаточно

эффективны. В данной зоне располагается 15 старых деревьев. Рекомендуется посадить молодые хвойные деревья и кустарники.

Травянистое покрытие требует особого внимания. Для городских экосистем характерна деградация почв. В сельском хозяйстве активно используются сидераты. Сидераты – это группа неприхотливых травянистых растений, которые благотворно влияют на качество почв. Бобовые сидераты (например, нут, вика, клевер, донник) находятся в симбиозе с азотфиксирующими бактериями. За счёт этого симбиоза почва удобряется азотом. Корневая система сидератов разрыхляет и укрепляет почву, проводит и удерживает влагу. Сидераты отпугивают насекомых-вредителей, но привлекают пчёл, шмелей, дождевых червей, улучшают почвенный микробиом. Также газон из сидератов будет красиво выглядеть во время цветения. Некоторые сидераты, например, люпины, можно высаживать на клумбах.

Клумбы обладают высокой эстетической ценностью. Для простоты ухода важно подобрать многолетние неприхотливые растения – цветущие кустарники и травы. На пришкольном участке важно, чтобы у растений не было шипов, колючек, ядовитых плодов и ягод, а также, чтобы у цветов не было сильного запаха. Для устойчивости такой искусственной экосистемы, как клумба, важно высаживать растения рядами. Клумба, состоящая из одного вида цветущих растений, легко пострадает при обильных осадках или палящем солнце, а также в условиях затенения.

Клумба во школьном дворе обозначена на схеме коричневым цветом. Она имеет достаточно большую площадь. На ней можно высадить кустарники, а также красивую ель. Перед новогодними праздниками украшенная ель будет радовать учеников и учителей школы.

Мы составили список растений, необходимых для озеленения пришкольного участка и рассчитали стоимость озеленения.

Форма	№	Вид	Значение, обоснование выбора, условия	Цена, руб.	Количество, во	Стоимость, руб.
-------	---	-----	---------------------------------------	------------	----------------	-----------------

Древесная и кустарниковая	1	Туя Западная «Брабант»	Вечнозелёное хвойное растение. Не имеет иголок, а значит подходит для озеленения рядом с детской площадкой. Очищает воздух, поглощает шум. Данный вид туи морозоустойчив и неприхотлив. Необходим полив и обрезка.	219	20	5 475
	2	Ель Сербская	Неприхотливое быстрорастущее дерево. Рекомендуется как живая нестриженная изгородь и для одиночных посадок. Очищает и дезинфицирует воздух, поглощает шум.	299 + 2499	10 + 1	5489
Кустарниковая	3	Ель Нидиформис	Карликовый кустарник, неприхотливый к уходу. Очищает и дезинфицирует воздух.	299	5	1495
	4	Туя восточная Ауреа Нана	Вечнозелёное хвойное растение без иголок. Неприхотлива, хорошо себя чувствует в городской среде. Очищает воздух и поглощает шум.	299	20	5980
	5	Можжевельник виргинский Грей Оул	Вечнозелёный хвойный кустарник, неприхотливый к условиям содержания. Очищает и дезинфицирует воздух. Хорошо подходит для композиций.	219	5	1095
	6	Спирея Вангутта	Лиственный цветущий кустарник. Неприхотлив и	179	2	358

			морозоустойчив. Цветёт белыми цветами в мае-июне.			
	7	Жасмин (Чубушник) Комсомолец	Удивительно выносливый, зимостойкий сорт. Цветёт белыми крупными цветами. Используется для композиций с травянистыми растениями.	239	2	478
	8	Лапчатка Пинк Квин	Необычайно выносливый, густой кустарник. Период цветения с мая по октябрь. Светолюбива, выносит полутень, морозостойка, дымогазоустойчива.	189	4	756
	9	Пион древовидный Ред виз Пинк	Многолетний кустарник с красно-белыми цветами. Цветет в мае-июне. Пион неприхотлив, устойчив к болезням, морозоустойчив.	699	2	1398
	10	Пион древовидный Белый Кристалл	Морозоустойчивый неприхотливый кустарник с белыми цветами. Цветёт в июне-июле.	549	2	1098
	11	Люпин белый	Образует пышный куст. Является сидератом. Достаточно требователен к условиям произрастания, поэтому не становится «сорняком».	94 руб./кг.	1 кг	94
Травянис	12	Белый клевер	Сидерат. Низкорослый, устойчивый к вытаптыванию.	1350 руб./кг.	3 кг	4050

13	Редька масличная	Сидерат с мелкими белыми цветами.	300 руб./кг.	1 кг	300
14	Фацелия	Травянистый цветок. Относится к сидератам	320 руб./кг.	1 кг	320
15	Люцерна	Сидерат с фиолетовыми цветами. Обладает мощной корневой системой, за счёт чего укрепляет почву.	513 руб./кг.	1 кг	513
16	Овсяница красная	Газонная смесь, предназначенная для парков, городских территорий, детских площадок. Медленно растёт и не требует особого ухода. Устойчив к вытаптыванию.	646 руб./кг.	10 кг	6460
17	Мятлик луговой				
18	Полевица побегоносная				
19	Подснежник белоснежный	Первоцвет. Значим для изучения в школе. Выдерживает условия средней полосы. Требует богатые почвы и освещённость.	336 руб./гр.	10 гр.	3360
20	Крокус прекрасный	Первоцвет. Значим для изучения в школе. Занесён в красную книгу. Требует богатые почвы и освещённость.	334 руб./гр.	10 гр.	3340
21	Цинерария серебристая	Неприхотливое однолетнее (редко – двулетнее) растение, образующее серебристый ковёр.	5 руб. /гр.	500 гр.	2500
22	Анемона дубравная (ветреница)	Тенелюбивый первоцвет. Значим для изучения в школе. Занесена в Красную книгу.	159	10	1590

Всего планируется высадить 74 кустарника, из которых 50 будут составлять живую изгородь. 10 хвойных кустарников будут составлять композиции в тени. 14 кустарников будут составлять цветущие композиции на клумбах. Композиции будут преимущественно из белых цветов. Также на клумбах будут высажены первоцветы с целью изучения их учениками школы.

Газонное покрытие будет представлено семью видами травянистых растений, из которых четыре вида являются сидератами. Цветущий газон устойчив к вытаптыванию и будет цвести белыми и фиолетовыми цветами на протяжении всего тёплого времени года.

В основном подобраны белые, а также нежно-розовые и фиолетовые цветки. Это сделано во избежание «цветового» шума. Вишнёвый сад также покрывается весной белыми цветами.

Стоимость озеленения высчитана приблизительно по ценам двух интернет магазинов. Магазин саженцев «Садовый Мир» расположен в городе Раменское, в 25 километров от школы. Это позволит быстро транспортировать саженцы и не повредить их.

Выводы

1. Изучен пришкольный участок.
2. Составлена схема пришкольного участка и прилегающих улиц.
3. Подсчитано количество деревьев, кустарников, учтено расположение клумб и газонов.
4. Составлен список культур для озеленения участка.
5. Составлена схема озеленения.
6. Высчитана приблизительная стоимость озеленения, составлена смета.
7. Запланирована реализация озеленения с апреля по октябрь 2021 года.

Заключение

Озеленение пришкольного участка, расположенного рядом с загруженным проспектом, важная экологическая инициатива. Мы пришли к выводу, что

грамотное озеленение поможет не только сделать участок красивым, но и остановить деградацию городской экосистемы. Зелёные насаждения очистят и обеззаразят воздух, снизят уровень шума, травянистое покрытие восстановит почвы. Озеленение участка приведёт к более качественному отдыху учащихся на детской площадке, а также в летнем оздоровительном лагере, снижение уровня шума поможет снизить стресс и привести к повышению успеваемости обучающихся, повышению продуктивности. На пришкольном участке с большим биоразнообразием ученикам будет интересно собирать гербарий, вести дневник наблюдений. Возможно проведение уроков окружающего мира, биологии, экологии, географии, а также классных часов на свежем воздухе.

Источники информации

1. Цель 11: Обеспечение открытости, безопасности, жизнестойкости и экологической устойчивости городов и населенных пунктов / сайт ООН, URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/cities/>

2. Александрова В.П., Болгова И.В., Нифантьева Е.А. Ресурсосбережение и экологическая безопасность человека: практикум с основами экологического проектирования. 9 класс. – М.: ВАКО, 2015. – с. 29

3. Приказ Госстроя РФ от 15.12.1999 №153 "Об утверждении Правил создания, охраны и содержания зеленых насаждений в городах Российской Федерации", с. 16 – 30

4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. N 189 "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях""

5. Интернет магазин семян и саженцев «Садовый Мир» / URL: <https://sadvod.net/>

6. Интернет магазин профессиональных семян «Грин Агро» / URL: <https://greenagri.ru/>