

630*18, ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ В ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЕ

Авторы: Лазарева Ирина Васильевна, студент САФУ, Сунгурова Наталья Рудольфовна, Доцент кафедры ландшафтной архитектуры и искусственных лесов ВШЕНИТ САФУ.

Резюме на русском языке:

Экологическая обстановка — это очень важная тема в современном мире и тесно связана с сферой ландшафтной архитектуры. Человек должен соблюдать правила, которые помогут создать благоприятные условия для существования различных видов растений. Растения — это лёгкие нашей планеты. Нужно беречь окружающую среду.

В каждом крупном городе или маленьком поселке существуют парки, скверы и т.д, где люди отдыхают и наслаждаются природой. Зачастую такие места граничат с автомобильными дорогами, находятся на недалеком расстоянии от промышленных районов или попадают под воздействие отрицательных антропогенных факторов.

Для снижения загрязнения почв, необходимо провести следующие мероприятия: установить дополнительные мусорные контейнеры; создать специальные площадки для выгула собак; обеспечить контроль внесения минеральных удобрений; создать вдоль автомобильных дорог защитные полосы из насаждений; очистить почву от строительного и бытового мусора; внести азотные удобрения; внести минеральные удобрения; рыхлить почвы.

Для создания какого-либо парка или сквера, необходимо знать методы экологического проектирования, используя определенные виды растений, которые: очищают воздух; очищают почву; очищают воду.

Необходимы специальных экологических дорожных покрытия: теннисит и натуральный камень.

Эта статья поможет изучить и учесть все моменты при экологическом проектировании в ландшафтной архитектуре.

Ключевые слова на русском языке: методы экологического проектирования, мероприятия по снижению загрязнения почв, экологические растения, экологические дорожные покрытия.

630*18, ENVIRONMENTAL DESIGN IN LANDSCAPE ARCHITECTURE

Lazareva I.V., Northern (Arctic) Federal University, Sungurova N.R., Northern (Arctic) Federal University

Резюме на английском языке:

Ecological situation is a very important topic in the modern world and is closely related to the sphere of landscape architecture. A person must follow the rules that will help create favorable conditions for the existence of various types of plants. Plants are the lungs of our planet. We need to protect the environment.

In every major city or small village, there are parks, squares, etc., where people relax and enjoy nature. Often, these places are bordered by roads, are located at a short distance from industrial areas or fall under the influence of negative anthropogenic factors.

To reduce soil pollution, it is necessary to carry out the following measures: install additional garbage containers; create special areas for walking dogs; ensure control of mineral fertilizers; create protective strips of plantings along roads; clear the soil of construction and household garbage; make nitrogen fertilizers; make mineral fertilizers; loosen the soil.

To create a Park or square, you need to know the methods of environmental design, using certain types of plants that: clean the air; clean the soil; clean the water.

Necessary special environmental road surface: clay and natural stone.

This article will help you study and take into account all aspects of environmental design in landscape architecture.

Ключевые слова на английском языке: methods of environmental design, measures to reduce soil pollution, ecological plants, ecological road surfaces.

Улучшение экологической среды является важным вопросом в современном мире, так как существование абсолютно всех живых организмов напрямую зависит от качества экологической обстановки, а на сегодняшний момент она оставляет желать лучшего.

Человек должен не только качественно питаться, избегать мест скопления вредных испарений паров и газов, но и соблюдать правила, которые помогут создать благоприятные условия для существования различных видов насаждений, ведь растения — это лёгкие нашей планеты. Нужно беречь не только своё здоровье, но и окружающую среду.

Чтобы создать благоприятную обстановку для жизнедеятельности, необходимо знать необходимые мероприятия, которые помогут в экологическом проектировании.

В каждом крупном городе или маленьком поселке существуют парки, скверы и т.д, где люди отдыхают и наслаждаются природой. Зачастую такие места граничат с автомобильными дорогами, находятся на недалеком расстоянии от промышленных районов или попадают под воздействие отрицательных антропогенных факторов.

Для снижения загрязнения почв, необходимо провести следующие мероприятия:

1) при загрязнении бытовыми отходами и различными видами мусора:

Воздействие на почву: все эти отходы не могут быть использованы на месте образования, а их накопление и хранение нарушают санитарное состояние окружающей среды и плодородное состояние почвы для благополучного произрастания растительности.

Меры предотвращения загрязнения почв: следует установить дополнительные мусорные контейнеры на какой-либо озеленяемой территории, особенно в тех местах, где наибольшее количество людей. Регулярно устраивать субботники по уборке территории. Обеспечение предприятий коммунального хозяйства необходимым специализированным транспортом, организация мытья и

дезинфекцию мусоросборных контейнеров. Контейнеры должны быть установлены секционные, под разный тип мусора (бумага, стекло и т.д).

В результате рекультивации свалок грунты могут быть при наличии показаний удалены или для их утилизации на специализированные полигоны, или для использования при земляных работах;

Если удаления не требуется, проводятся мероприятия по планировке земель (выравниванию их поверхности), дегазации, устройству гидроизоляционного и дренирующего слоев, нанесению почвенного покрова и озеленению территории.

2) при биологическом загрязнении (например, выгул домашних питомцев):

Воздействие на почву: поступающие в почву экскременты выгуливаемых домашних животных приводят к ее заражению патогенными микроорганизмами, что является основной причиной биологического загрязнения.

Меры предотвращения загрязнения почв: создание специальных площадок для выгула собак.

Берутся пробы и при наличии заражения проводится дезинфекция, дезинсекция почвы и другие необходимые меры. Дезинфекция, дезинсекция почвы, заключающиеся в подавлении жизнедеятельности соответственно микроорганизмов и насекомых. Разбавление чистым почвогрунтом загрязненного слоя и перемешивание.

Рекультивация земель с полной или частичной заменой загрязненных почв и грунтов на соответствующие нормативы качества.

Перекрытие (подсыпка чистого грунта и экранирование загрязненных слоев).

3) при загрязнении минеральными удобрениями:

Каждый сезон за насаждениями проводится уход с помощью минеральных удобрений. Почвы загрязнены минеральными удобрениями, так как их используют в неумеренных количествах.

Воздействие на почву: большое количество нитратов снижает содержание кислорода в почве, а это способствует повышенному выделению в атмосферу двух «парниковых» газов - закиси азота и метана.

Нитраты опасны и для человека. Так, при поступлении нитратов в человеческий организм в концентрации свыше 50 мг/л отмечается их прямое общетоксическое воздействие, в частности возникновение метгемоглобинемии вследствие биологических превращений нитратов в нитриты и другие токсичные соединения азота.

Неумеренное потребление минеральных удобрений вызывает нежелательное подкисление почв.

Меры предотвращения загрязнения почв: необходимо обеспечить контроль внесения минеральных удобрений, учитывая нормативы затрат на планируемую урожайность, агрохимическую характеристику почв, состояния и химического состава растений.

4) при газодымовых выбросах, загрязняющих атмосферу:

Отсутствие густой защитной полосы насаждений может привести к загрязнению почвы вредными выбросами от проезжих частей, которые прилегают к территории парков, скверов и т.д.

Воздействие на почву: работающий двигатель внутреннего сгорания, с выхлопными газами выделяет множество вредных веществ, для воздуха и почвы, в их число входит: оксид азота, свинец, углеводород и множество других веществ, которые оседают на поверхности воды и земли. Лишь очень малая их часть поглощена и переработана деревьями и зелёными насаждениями.

Меры предотвращения загрязнения почв: создание вдоль автомобильных дорог пылезащитных полос из насаждений или высоких ограждений, которые обеспечат еще и дополнительную шумоизоляцию.

5) при загрязнении тяжелыми металлами:

Мероприятия по снижению деградации городских почв:

- увеличение кислотности почвы повышает возможность загрязнения ее тяжелыми металлами. Поэтому внесение органических веществ и глины, известкование помогают в какой-то мере в борьбе с загрязнением;

- посев, скашивание и удаление с поверхности почвы некоторых растений, например, клевера, существенно снижает концентрацию тяжелых металлов в почве. К тому же данный способ является совершенно экологичным;

- проведение детоксикации подземных вод, ее откачивание и очистка;

- прогнозирование и устранение миграции растворимой формы тяжелых металлов;

- в некоторых особо тяжелых случаях требуется полное снятие почвенного слоя и замена его новым.

б) при недостатках элементов питания:

Мероприятия по снижению деградации городских почв:

- очистка почвы от строительного и бытового мусора;

- внесение азотных удобрений: аммиак безводный, аммиачная селитра, аммиачная вода, карбамид, сульфат аммония;

- внесение минеральных удобрений в т.ч. комплексных при недостатке элементов питания.

7) при уплотнении:

Мероприятия по снижению деградации городских почв:

- рыхление почвы в сочетании с внесением органических удобрений;

- прокалывание дернины;

- нормирование рекреационной нагрузки;

- почвенное кондиционирование (внесение природных или синтетических биополимеров – почвенных кондиционеров);

- биологическая рекультивация участков с нарушенным почвенным покровом [1].

Для создания какого-либо парка или сквера, необходимо знать методы экологического проектирования. Прежде всего, следует уделить внимание подбору древесно-кустарниковых пород, которые несут важные функции при экологическом проектировании:

1) растения, очищающие воздух: лиственница сибирская, пихта, сосна, ель, можжевельник, сирень, береза, ива.

2) растения, очищающие почву: ива, клевер, одуванчики, тысячелистники, аллисум, армерия, молочай, седум, пион, сафлор красильный, гречиха сахалинская, лапчатка. Лещина, рябина, береза, тимофеевка, лисохвост, ежа, мятлик, мята, колокольчики.

3) растения, очищающие воду: ряска, камыш, тростник озёрный, рогоз узколистный и широколистный, касатик жёлтый, ирис, гречиха земноводная [2].

Также, не стоит забывать о специальных экологических дорожных покрытиях:

1) теннисит: изначально применялся только на теннисных кортах, но хорошо подходит для создания аллей в саду. Предлагается в нескольких оттенках и состоит из керамической крошки, глины и извести. Укладывается ровным слоем, впитывая воду, разбухает и образует плотную целостную поверхность.

2) натуральный камень: на участках применяется гранит, галька, мрамор, необработанный камень, базальт, известняк, песчаник и другие. Между собой они отличаются характеристиками, цветом, типом обработки, ценой и рельефом поверхности [3].

При необходимости, создаем компостную площадку. Компост повторно применяем для перегноя, который будет насыщать почву гумусом, и она будет более плодородной.

Рядом с парковочными местами можно установить кадочное (контейнерное) озеленение. Таким образом, мы увеличим зеленую площадь и обогатим окружающую среду кислородом.

Хвойные насаждения, которые круглый год сохраняют зеленый покров, а значит и возможность оздоравливать окружающую среду. Они выделяют примерно в 2 раза больше фитонцидов по сравнению с лиственными породами. Выделяют большое количество органических соединений, способствующих образованию озона. Хвойные могут сдерживать порывы ветра, смягчать климат, поглощать пыль. Тополь по количеству поглощаемого углекислого газа и выделяемого кислорода 25-летней тополь превосходит ель в 7 раз, а по степени увлажнения воздуха – почти в 10 раз. Так что для оздоровления воздуха можно использовать тополь, который хорошо улавливает пыль.

Хорошо задерживает пыль листва вяза и сирени. В очистке почвы от тяжелых металлов помогут ивы. Высаживание лиственных пород деревьев на загрязнённые почвы с целью их естественного очищения является экономически эффективным способом восстановления грунта горнопромышленных районов. Ивы способны произрастать на почвах с повышенной кислотностью (рН 3.7–4), загрязнённой такими тяжёлыми металлами, как медь, цинк, никель, хром и свинец. Кислотность и плодородность загрязнённых почв можно улучшить, например, при помощи древесной золы и других веществ с высоким содержанием азота и кальция.

Следуя мероприятиям по снижению загрязнения почв и используя методы экологического проектирования, мы сможем создать благоприятную и экологически чистую обстановку для отдыха людей и здорового пребывания их в окружающей среде [3].

ЛИТЕРАТУРА:

1. Наквасина Е.Н, Волков А.Г, Никонова Ю.М. Почвенный покров городских экосистем: Свойства. Мониторинг. Управление [Текст] : учеб. пособие. – САФУ, 2018. – 98 с.
2. Сунгурова, Н.Р. Декоративная дендрология: учебное пособие [Текст] : учеб. для вузов / Н.Р. Сунгурова. – Архангельск : САФУ, 2014. – 116 с.
3. Покрытие для садовых дорожек [Электронный ресурс] : [офиц. сайт]. – Режим доступа: <https://m-strana.ru/articles/pokrytie-dlya-sadovykh->

dorozhek-na-dache/,свободный (дата обращения: 19.02.20). – Загл. с
экрана.