

назначению на парки культуры и отдыха, детские, спортивные, прогулочные, мемориальные, парки-музеи; по местоположению и использованию населением - общегородские, районные, загородные; по характеру рельефа территории - пойменные, овражные, нагорные и т. д. [3].

Функциональная специализация парка определяется местными природными, градостроительными и историко-культурными условиями. Функции парка могут быть – прогулочными, спортивно-оздоровительными, экспозиционными, историко-культурными. Парки выполняют различные социальные функции в жизни общества – охрана здоровья, отдых, познание, воспитание, удовлетворение потребности в общении с природой [1].

Данное исследование проводилось с целью определить каким уровнем благоприятных условий, с позиции социальной направленности, обладает парк КЗТЗ.

Парк КЗТЗ располагается на пересечении улиц Сумская, Заводская и Ольшанского города Курска. Общая площадь парка 6,2га.

По итогам оценки, парк КЗТЗ суммарно набрал 14 баллов, что в соотношении с максимально возможным (44 балла), является очень плохим результатом. Состояние парка КЗТЗ оказалось неудовлетворительным. К небольшому количеству плюсов, которыми обладает анализируемый парк, относится близость к остановке общественного транспорта, достаточно широкие пешеходные дорожки и наличие зелёных насаждений.

Состояние самого парка требует большого внимания со стороны администрации города. В первую очередь парк необходимо оборудовать такими вещами как: лавочки, урны, добавить освещение не только на центральные дорожки парка, но и на прилегающие.

Список использованных источников

1. Основное назначение парка [Электронный источник]: <http://www.construction-technology.ru/landiz/5/>.
2. Методика и социологический инструментарий построения социального рейтинга парков [Электронный источник]: http://vid1.rian.ru/ig/ratings/Parks_metodika.pdf.
3. [Электронный источник] <http://www.onlinedics.ru/slovar/land/h/park.html>.

УДК 550.4 (0.75.8)

ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ (CU, PB, NI, CR) В ПОЧВАХ ГОРОДА МОЛОДЕЧНО

Пятковская Е.М.

Белорусский государственный университет,
г. Минск, Республика Беларусь, eli_zaveta97@mail.ru
Научный руководитель – Чертко Н.К., д-р геогр. наук, профессор.

The article characterizes distribution of chemical elements (Cu, Pb, Ni, Cr) in urbolandscapes and presents their optimal use on the example of the town of Molodechno.

На современном этапе геохимия заняла ведущее место среди наук о Земле. Она изучает глобальные пространственно-временные перемещения вещества. Геохимия природных и техногенных ландшафтов существенно отличается по балансу химических элементов. В природных ландшафтах происходит саморегуляция биологического круговорота, в техногенных – необходимо постоянно заботиться о регулировании баланса химических элементов искусственным путем [1]. Растительный покров в урболандшафтах играет немаловажную роль. Выделение кислорода в атмосферу, защита от шума, задержка и поглощение пыли и газов, создание препятствий эрозии грунтов и т. д. Способность выполнять все эти функции напрямую зависит от поступающих в растение элементов из атмосферы и, особенно, почвы.

Городские почвы отличаются от зональных. Прежде всего под влиянием антропогенеза происходит накопление тяжелых металлов в почве за счет пылевых и газообразных выбросов транспорта, бытовых и промышленных отходов. При учете действия техногенных факторов вместе с природными, картина накопления химических элементов в почвах будет отличаться для каждого города в отдельности. Подобные различия ведут к необходимости ежегодного мониторинга территории.

Цель работы: выявление закономерностей распределения элементов (Cu, Pb, Ni, Cr) в почвах города Молодечно, их потребность в оптимизации и внесении мелиоранта.

Для изучения содержания тяжелых металлов в почвах и растительности г. Молодечно в конце июня 2016 г. проводился отбор проб во всех функциональных зонах города. Отобранные образцы высушивались до воздушно сухого состояния, просеивались через сито 1 мм, взвешивались, после чего проводилось сухое озоление проб в муфельной печи при температуре 440-450°C. После пробы охлаждались в эксикаторе, взвешивались для определения потерь при прокаливании, и растирались до пудрообразного состояния. Потери при озолении (в основном за счет органического вещества и почвенной влаги) составили в среднем 5,7 % для минеральных почв (варьировали в пределах от 1,7 до 26,7 %), для осушенного торфяника – 56,0 %, для неосушенного – 73,8 %. Анализ валового содержания Cu, Pb, Ni, Cr в почвах производился эмиссионно-спектральным методом на многоканальном атомно-эмиссионном спектрометре ЭМАС-200ДДМ в дуге переменного тока в научно-исследовательской лаборатории экологии ландшафтов Белорусского государственного университета. Статистическая обработка результатов анализов проводилась в пакетах Microsoft Excel и Statsoft Statistica 6.0. Построение карт распределения исследуемых элементов в верхнем горизонте почв г. Молодечно производилось по программе ArcGIS 11.0 с использованием модуля Spatial Analyst.

При отборе образцов почв для анализа учитывались следующие особенности в городе Молодечно: рельеф, размещение промышленных предприятий, функциональные зоны города. В результате точки отбора образцов были распределены равномерно. Образцы почв отбирались из верхнего горизонта с глубины 5-15 см и помещались в полиэтиленовые мешочки для дальнейшего просушивания их и анализа.

Выделены в городе следующие функциональные зоны: центр, промышленная зона, одноэтажные застройки (жилая усадебная), многоэтажные застройки (жилая многоквартирная), общественная и рекреационно-ландшафтная.

По результатам эмиссионно-спектрального анализа проб почв было установлено содержание валовых форм Cu, Pb, Ni, Cr в воздушно-сухой почве, представленное в таблице 1.

Таблица 1 – Статистические данные по содержанию химических элементов в почвах г. Молодечно

Показатели	Элементы			
	Cu	Pb	Ni	Cr
min, мг / кг	6,6	3,1	2,3	9,9
max, мг / кг	46,4	72,9	63,3	108,2
среднее	17,5	18,7	11,0	36,5
дисперсия выборки	80,96	124,50	93,54	245,54
стандартное отклонение	9,00	11,16	9,67	15,67
V (коэффициент вариации)	51,3	59,7	87,6	43,0
фон	13	12	20	36
ПДК, мг / кг	33	32	20	100
отношение между max / min, раз	7,0	23,4	27,7	10,9

Медь относится к жизненно необходимому элементу для всех живых организмов, так как участвует во многих ферментативных процессах. Содержание меди в почвах города Молодечно варьируется от 6,6 до 46,4 мг/кг. Фон по меди составляет 13 мг/кг, ПДК 33 мг/кг. Максимальные значения содержания меди в почвах наблюдаются на западе и северо-востоке города, что соответствует промышленной и жилой усадебной зонам города. На участках с низким содержанием меди по сравнению с фоном необходимо вносить медный купорос в дозе 2,5 кг/га действующего вещества [2]. При её избытке следует создать геохимический барьер. Из природных химических мелиорантов для меди, можно использовать известь (200–500 г/м²), органические удобрения (2–3 кг/м²), цеолиты или искусственные сорбенты. Среди растений концентратором меди является клевер, который выносятся из почвы вместе с растением путем скашивания и последующей утилизацией. Поэтому рекомендуется на газонах высевать клевер или его смеси [3].

Свинец относится к высокотоксичным элементам по эколого-геохимической оценке. По данным исследований, свинец в почвах города Молодечно колеблется от 3,1 до 72,9 мг/кг, при фоне 12 и ПДК 32 мг/кг. Максимальное его содержание зарегистрировано в промышленных зонах центра. Минимальные значения наблюдаются на периферии в жилых функциональных зонах. Сильным осадителем свинца является известь и ее можно использовать для оптимизации. Однако такая оптимизация свинца практически отпадает, так как соединения свинца малоподвижны в почве и не доступны корневой системе растений.

Никель относится к высокотоксичным химическим элементам. Содержание никеля в почвах города Молодечно колеблется от 2,3 мг / кг до 63,3 мг / кг. Максимальное значение (63,3 мг / кг) превышает фоновое (20) и

ПДК (20 мг / кг). Максимальные значения характерны для северной части города в промышленной зоне и недалеко от железнодорожного вокзала. Такое превышение, а также его минимальные значения считаются допустимой нормой. Регулировать содержание никеля в почвах на данном этапе не рекомендуется.

Хром относится к токсичным элементам: соединения трехвалентного хрома малотоксичны, шестивалентного – высокотоксичны. В почвах города Молодечно содержание хрома колеблется в широких пределах от 9,9 до 108,2 мг / кг, что местами существенно выше или ниже фона (36 мг / кг), но не превышает значение ПДК (100 мг / кг). Сравнительные данные указывают на дефицит хрома в некоторых точках города, в частности в центральной и северо-западной части города. Единственный случай существенного превышения концентрации хрома установлен на севере города в жилой усадебной зоне. Поскольку хром относится к физиологически значимому элементу для растений, то его дефицит и избыток в равной степени могут вызывать заболевания у растений. Морфологически это не подтверждается по исследованным растениям города.

Список использованных источников

1. Геохимия ландшафта: учеб. пособие / Н.К. Чертко [и др.]; под ред. Н.К. Чертко. – Минск: ИЦ БГУ, 2011. – 303 с.
2. Рекомендации по геохимической оптимизации и экологически безопасному использованию осушенных ландшафтов / В.С. Аношко [и др.]. – Минск: ИЦ БГУ, 2006. – 32 с.
3. Чертко, Н.К. Геохимия и экология химических элементов / Н.К. Чертко, Э.Н. Чертко. – Минск: ИЦ БГУ, 2008. – 135 с.

УДК 630.27

БЛАГОУСТРОЙСТВО УСАДЬБЫ ЛЕСНИЧЕСТВА

Радченко Е.А.

Учреждение образования «Гомельский государственный университет имени Ф. Скорины», г. Гомель, Республика Беларусь, lesggu@yandex.ru
Научный руководитель – Климович Л.К., ст. преподаватель.

The article is devoted to greening and landscaping of the estate Primorskogo forestry glhu "Gomel forestry". Conducted soil study site, inventory trees and shrubs, proposed measures for improvement.

Благоустройство – комплекс мероприятий, направленных на улучшение санитарного, экологического и эстетического состояния участка.

Функционирование лесхозов и лесничеств основывается на благоустройстве территории, удобной планировке и уникальном ландшафте природы. Выбор древесно-кустарниковых пород, их размещение на площади играют первостепенное значение для достижения оздоровительного эффекта.