

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей №44»
г. Чебоксары Чувашской Республики

Всероссийский конкурс юных исследователей окружающей среды

Номинация «Ландшафтная экология и геохимия»

**Экологический паспорт территории микрорайона
МБОУ «Лицей №44» города Чебоксары**

Автор работы:

Волкова Елизавета Евгеньевна, 10 класс,
МБОУ «Лицей №44»

г. Чебоксары Чувашской Республики

Научный руководитель:

Яковлева Оксана Викторовна, учитель биологии
МБОУ «Лицей №44»

г. Чебоксары Чувашской Республики

2018 г.

Введение

Экологический паспорт территории представляет собою сводную характеристику природных комплексов, социально-демографической структуры и хозяйства территории с позиций соизмерения природного и производственного потенциала. Обычно паспорт рассчитан на территорию административного района, но может быть использован и для других территориальных образований. В настоящее время в крупных городах широкое развитие получили различные геоинформационные системы, так или иначе включающие функции и содержание экологического паспорта территории.

Экологические паспорта территорий содержат сведения о состоянии природно-ресурсного потенциала, результатах оценки воздействия на окружающую среду на данной территории, показатели ее экологической емкости и информацию о действующих территориальных экологических ограничениях по видам хозяйственной деятельности.

Экологическая паспортизация пока не получила широкое применение во многих субъектах Российской Федерации, и создание экологических паспортов **актуально**, так как одной из основных функций экологического паспорта территории является использование информации при проведении оценок воздействия на окружающую среду (ОВОС) с целью предотвращения деградации, восстановления нарушенных в результате предыдущей хозяйственной деятельности систем, обеспечения эколого-экономической сбалансированности градостроительного развития, создания благоприятных условий жизни людей, выработки мер, снижающих уровень экологической опасности намечаемой деятельности, а также для лицензирования хозяйственной и иной деятельности (Зубарев, 2005). В данной работе в сравнительном плане использованы аналогичные исследования, проведенные учениками лицея в 2013-2015 годах, и определены происходящие изменения.

Цель и задачи исследования

Цель данной работы - составление экологического паспорта территории микрорайона «Лицея № 44» г. Чебоксары на основе комплексной экологической характеристики среды обитания. При этом перед нами ставились следующие **задачи**:

- определение количества и характера построек;
- расчет плотности населения на изучаемой территории;
- расчет образования объема твердых бытовых отходов и контейнеров для их утилизации;
- инвентаризация древесно-кустарниковой растительности и определение санитарного состояния древесных насаждений; анализ обеспеченности зелеными насаждениями по нормативным требованиям;

- оценка уровня шумового воздействия на прилегающей к лицу территории в зависимости от дней недели, времени суток, времени года, удаленности от автотранспортных магистралей и дорог;

- оценка интенсивности транспортного потока;

- определение появившихся изменений в 2017-2018 гг. по сравнению с 2013-2015.

Гипотеза: так как исследуемая территория является "спальным районом", то предполагаем, что в связи с высокой плотностью проживающего населения многие экологические параметры не соответствуют нормативным требованиям.

В Чувашской Республике экологическая паспортизация территории микрорайона предлагается впервые. В ряде зарубежных стран система экологической паспортизации уже имеется, но в отличие от зарубежных аналогов предлагаемые разработки отличаются принципиальной **новизной**.

Методы и материалы, время проведения исследований

Для создания экологического паспорта территории микрорайона школы был выбран метод, предложенный профессором Ашихминой Т.Я. с коллегами (2000) и адаптированный О.В. и В.А. Яковлевыми (2012) к урбанизированной среде среднего города. Некоторые методические разработки представлены в работе Е.А. Петуховой, В.А. Яковлева (2006).

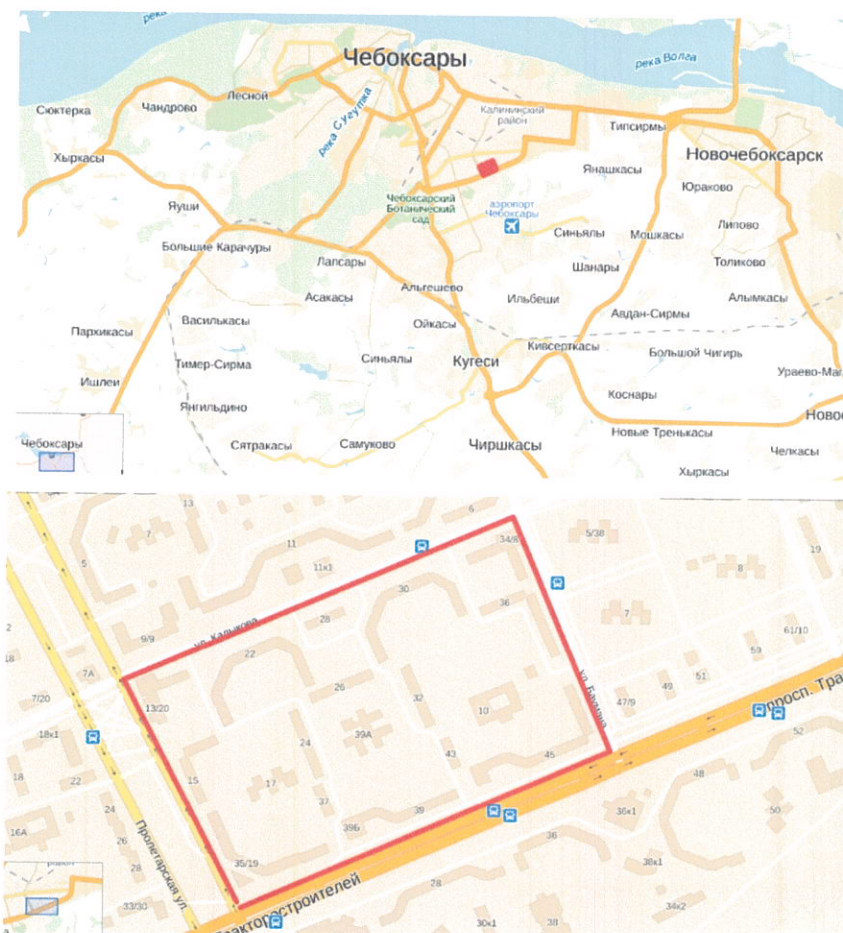


Рис.1. Место проведения исследований

Полевые исследования были проведены на территории г.Чебоксары с июля по сентябрь 2017 года, уровень шума зимой замерялся с декабря 2017 года по январь 2018. Изучаемая нами территория расположена в Новоюжном районе г.Чебоксары (рис.1) и ограничена улицами Пролетарская (протяженность 360 м), Кадыкова (597 м), Баумана (356 м) и проспектом Тракторостроителей (566 м). Таким образом, исследуемая территория является почти правильным прямоугольником площадью 208177 кв.м (20,82 га).

В пределах исследуемой территории нами инвентаризировался 21 тип объекта. При инвентаризации маршрут следования составили таким образом, чтобы исключить случайный пропуск учитываемого объекта. Во время полевого исследования все данные заносились в рабочие тетради, полученные объемные показатели потом заносились в разработанный экологический паспорт территории (приложение). Кроме того, все изучаемые объекты отмечались на картах-схемах. С этой целью составили общую карту с четко обозначенными границами и подробные карты отдельных участков. Ввиду большого количества объектов, необходимых для нанесения на карту-схему, подробные рабочие карты отдельных участков изготавливали в пяти копиях.

На указанной территории микрорайона на площади 20,82 га нами определено и пронумеровано 37 точек, на которых в январе 2018 года, в августе 2017 года, в рабочий и выходной день три раза в сутки (утром - с 7 до 8 часов; днем - с 14 до 15 часов; вечером - с 18 до 19 часов) проводились замеры уровня шума (рис. 2).

Реализация исследования осуществлялась серийно выпускаемым портативным шумомером С.Е.М. ДТ-85А. Согласно требованиям ГОСТ 17187-81, МЭК 651 и МЭК 804 прибор относится к шумомерам 2 класса, X группы (раздел 5.5.7). Измерения выполнялись с точностью 0,1 дБ, при определении средних показателей точность увеличили до 0,01 дБ.

Для изучения древесных насаждений мы выбрали метод, предложенный профессором Ашихминой Т.Я. (Школьный..., 2000). Для этого подготовили план-схему исследуемой территории и разделили ее на условные учетные участки. На каждом учетном участке деревья описывались и заносились на карту-схему (приложения 3,4) Санитарное состояние насаждений определялось по признакам (Школьный..., 2000):

I – хорошее - деревья здоровые, с хорошо развитой кроной, без существенных повреждений;

II – удовлетворительное - деревья здоровые, но с неправильно развитой кроной, со значительными, но не угрожающими их жизни ранениями и повреждениями, с дуплами и др.;

III – неудовлетворительное - деревья с неправильной и слабо развитой кроной, со значительными повреждениями, ранениями, зараженностью болезнями или вредителями, угрожающими их жизни

Часть информации нами добывалась в сети интернет.

Статистическая обработка выполнена с применением программы Microsoft Excel.

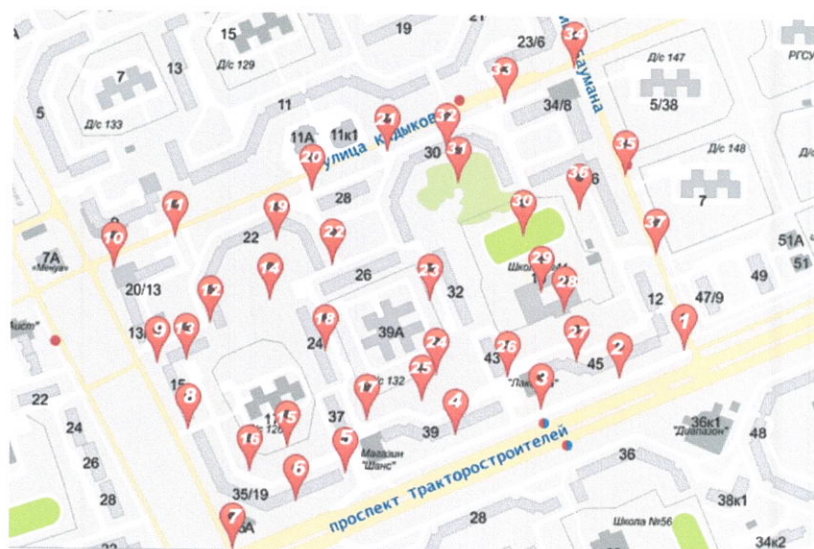


Рис.2. Территория микрорайона с обозначенными точками замера уровня шума

Результаты и их обсуждение

Всего на исследуемой территории расположено 28 зданий, в том числе жилые 9-этажные - 17, здания административного и социального назначения - 3 и 8 других. В таблице 1 представлены данные по количеству жителей в микрорайоне. (данные на январь 2018 г.)

Таблица 1. Количество жителей по жилым домам

№	Улица/проспект	Дом	Кол-во жильцов
1	Пролетарская	15	543
2	Тракторостроителей	35/19	999
3	Тракторостроителей	39	635
4	Тракторостроителей	37	206
5	Тракторостроителей	43	269
6	Тракторостроителей	45	655
7	Пролетарская	13, корп 1	53
8	Кадыкова	20/13	484
9	Кадыкова	22	1043
10	Кадыкова	24	425
11	Кадыкова	28	238
12	Кадыкова	30	1130
13	Кадыкова	32	446
14	Кадыкова	34/8	466
15	Кадыкова	36	764
16	Кадыкова	26	360
17	Баумана	12	305
	Всего	17	9021

Таким образом, на территории площадью 20,82 га проживает 9021 человек, что соответствует 433,3 чел/га. Это очень высокая плотность, так как в соответствии с нормативными документами (СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство...») средняя плотность населения жилого микрорайона для городов с численностью примерно 500 тыс. человек составляет 185 чел/га. По сравнению с 2014 г. количество проживающих уменьшилось на 97 человек.

На исследуемой территории нами учтено 44 контейнера для твердых бытовых отходов по 0,5 куб.м каждый. Их по сравнению с 2014 годом стало меньше на 4 штуки с учетом того что отсутствуют контейнеры для раздельного сбора мусора.

В соответствии с Генеральным планом г. Чебоксары (2004) и СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» норма твердых бытовых отходов принимается за 300 кг/чел./год. Таким образом, на территории микрорайона только от жильцов в год образуется 2706,3 тонн твердых бытовых отходов, или почти 7,4 тонн (7,5 тонн в 2014 г.) в день. По данным ООО "Спецавтохозяйство" 1 куб.м ТБО соответствует 120 кг. Расчеты показывают, что жители микрорайона в день производят 62,5 куб.м ТБО при обеспеченности контейнерами суммарной емкостью всего 22 куб.м.

Таким образом, существующее количество контейнеров для ТБО все равно меньше необходимого.

Всего на исследуемой территории нами проинвентаризировано 1981 дерева 23 видов (Новиков, Губанов, 1991) (рис. 4), что также отлично от прошлых показателей - 2003 дерева 21 вида. Уменьшение количества деревьев произошло после проведения санитарной очистки деревьев летом 2016 года. Доминирующими являются: береза повислая (*Bétula péndula*) – 251 экземпляра, клен остролистный (*Ácer platanoides*) – 123, липа сердцевидная (*Tília cordáta*) – 265, рябина обыкновенная (*Sórbus aucupária*) – 320, ясень обыкновенный (*Fráxinus excélsior*) – 562. Из кустарников наиболее часто встречаемы сирень, шиповники, снежноягодник и карагана древовидная (рис. 5). Их количество увеличилось, так как они активно высаживаются. Кустарниками также сформирована живая изгородь общей протяженностью 733 м. Следует отметить, что в живой изгороди часто имеются прогалины. Как можно заметить, в доминантах представлены виды, рекомендованные к использованию для озеленения в городских условиях (Рекомендации..., 2005). Большинство учтенных деревьев этих пород располагались в составе рядовых насаждений.



Рис.4. Видовой состав и количественное соотношение деревьев



Рис.5. Видовой состав и количественное соотношение кустарников

Из общего количества деревьев в хорошем санитарном состоянии находится 48%, в удовлетворительном 43%, в плохом 8%. Таким образом, в хорошем состоянии находятся менее половины количества деревьев, что объясняется, видимо, целым комплексом негативных факторов: большой плотностью населения, повышенным уровнем загрязнения почвы и воздуха, разными механическими воздействиями и др.

Анализ санитарного состояния доминирующих видов показывает, что в городских условиях наиболее хорошо себя чувствуют клен остролистный и береза повислая, у которых в хорошем санитарном состоянии соответственно 69,92% и 74,90% деревьев. Средние показатели имеет липа сердцевидная – 59,25%. Липа, как правило, подвергается обрезке и формированию кроны, что, видимо, отрицательно влияет на санитарное состояние этой породы дерева. У рябины обыкновенной и ясеня обыкновенного только около одной трети деревьев находятся в хорошем состоянии, в то же время доля неудовлетворительных в санитарном состоянии деревьев этих пород также мала – 11,56% и 6,40%. Это мы объясняем регулярной вырубкой неудовлетворительных деревьев.

Таблица 2. Видовой состав деревьев и их санитарное состояние

Вид дерева	Кол-во, всего	Санитарное состояние, кол-во			Санитарное состояние, %		
		Хор.	Удовл.	Неуд.	Хор.	Удовл.	Неуд.
Береза повислая (<i>Betula pendula</i>)	251	188	59	4	74,90	23,51	1,59
Боярышник обыкновенный (<i>Crataegus laevigata</i>)	9	6	3	0	66,67	33,33	0,00
Вишня кислая (<i>Prunus cerasus</i>)	30	14	9	7	46,67	30,00	23,33
Вяз малый (<i>Ulmus minor</i>)	17	12	3	2	70,59	17,65	11,76
Груша (<i>Pyrus sp.</i>)	14	6	7	1	42,86	50,00	7,14
Ива белая (<i>Salix alba</i>)	9	5	3	1	55,56	33,33	11,11
Клен американский (<i>Acer negundo</i>)	96	56	34	6	58,33	35,42	6,25
Клен остролистный (<i>Acer platanoides</i>)	123	86	27	10	69,92	21,95	8,13
Конский каштан обыкновенный (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	2	1	1	0	50,00	50,00	0,00
Лещина обыкновенная (<i>Corylus avellana</i>)	14	13	1	0	92,86	7,14	0,00
Липа сердцевидная (<i>Tilia cordata</i>)	265	157	96	12	59,25	36,23	4,53
Ольха серая (<i>Alnus incana</i>)	2	1	1	0	50,00	50,00	0,00
Осина обыкновенная (<i>Populus tremula</i>)	5	3	2	0	60,00	40,00	0,00
Рябина обыкновенная (<i>Sorbus aucuparia</i>)	320	119	164	37	37,19	51,25	11,56
Ель обыкновенная (<i>Picea abies</i>)	3	2	1	0	66,67	33,33	0,00
Тополь белый (<i>Populus alba</i>)	58	39	12	7	67,24	20,69	12,07
Черемуха обыкновенная (<i>Prunus padus</i>)	78	36	38	4	46,15	48,72	5,13
Яблоня (<i>Malus sp.</i>)	97	23	53	21	23,71	54,64	21,65
Можжевельник обыкновенный (<i>Juniperus communis</i>)	1	1	0	0	100,0	0,00	0,00
Ель голубая (<i>Picea pungens</i>)	11	7	3	1	63,64	27,27	9,09
Сосна обыкновенная (<i>Pinus sylvestris</i>)	13	8	2	3	61,54	15,38	23,08
Дуб черешчатый (<i>Quercus robur</i>)	1	1	0	0	100,0	0,00	0,00
Ясень обыкновенный (<i>Fraxinus excelsior</i>)	562	180	346	36	32,03	61,57	6,40
ИТОГО:	1981	964	865	152	48,66	43,66	7,67

Береза повислая довольно давно и успешно используется как вид-биоиндикатор качества среды (Чистякова, 1997; Константинов, Стрельцов, 1999; Захаров и др., 2000а,б). Липа сердцевидная также очень чувствительна к загрязнению воздуха, поэтому может являться индикатором загрязнения. Клён остролистный чувствителен к низкому содержанию азота, засоленным почвам и застою влаги. Этот вид широко высаживается вдоль дорог городов, является одной из главных пород для садово-паркового строительства в России. Хорошо выдерживает пересадку и городские условия, ветроустойчив, теневынослив, но с возрастом постепенно теряет это качество, обладает достаточно крупной листовой пластинкой, в связи с чем даёт больше кислорода чем деревья других видов. Ясень обыкновенный светолюбив, дымо- и газоустойчив, плохо переносит обрезку, достаточно быстро растет. Цветущие яблони, деревья черёмухи и кусты сирени эстетически красивы и поднимают настроение горожанам.

По нашим данным на территории микрорайона отсутствуют зеленые насаждения общего пользования – парки, сады, скверы, бульвары, лесопарки. Все насаждения относятся к насаждениям ограниченного пользования (внутриквартальные насаждения, насаждения на участках школ, дошкольных учреждений и т.д.) и насаждениям улиц, дорог, магистралей. Наши исследования показывают, что зеленые насаждения занимают максимум 35% изучаемой территории, т.е. 7,3 га. Таким образом, на 1 человека приходится 7,1 кв.м зеленых насаждений. В соответствии с Генеральным планом г. Чебоксары (2004) и СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» обеспеченность озелененными территориями должна быть не менее 12 кв.м/чел, в том числе зеленых насаждений общего пользования не менее 6 кв.м/чел.

Таким образом, из-за очень высокой плотности населения показатели обеспеченности зелеными насаждениями на 1 человека не соответствуют нормативным параметрам.

Основным источником шума на территории микрорайона является автотранспорт, а уровень шума определяется составом и интенсивностью транспортного потока, удаленностью автомагистралей (Сеньков, Петухова, Михайлова, 2006). Проведенные нами исследования в рабочие и выходные дни, в зимнее и летнее время года показывают, что уровень шума в разное время суток в выходные дни ниже рабочих, однако летним вечером наоборот, потому что люди ездят в торговые центры (рис.6-7). В субботу и воскресенье многие автолюбители находятся дома, и интенсивность транспортного потока становится ниже. Утром и в рабочие, и в выходные дни уровень шума почти всегда характеризуется минимальными показателями и постепенно увеличивается к вечеру.

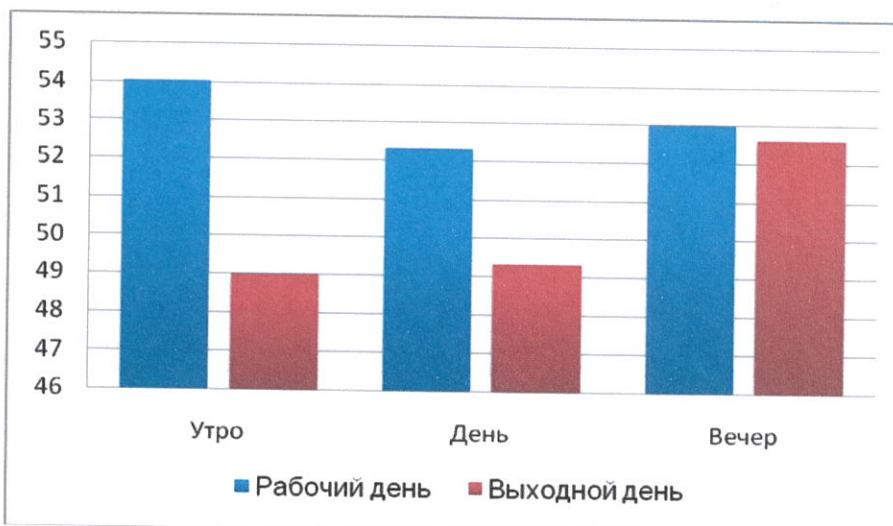


Рис.6. Усредненные показатели уровня шума на территории микрорайона в зависимости от рабочей недели и времени суток зимой

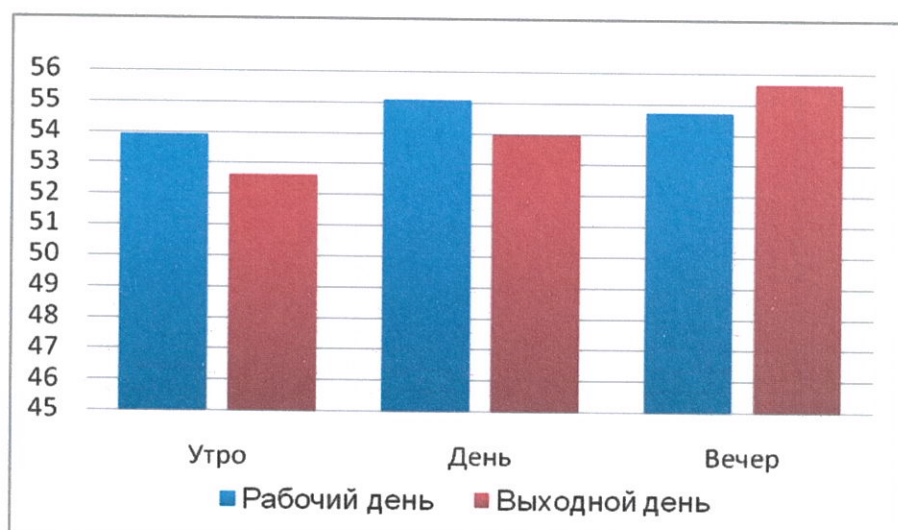


Рис.7. Усредненные показатели уровня шума на территории микрорайона в зависимости от рабочей недели и времени суток летом

Из шести точек с максимальными показателями уровня шума четыре (№ 1, 2, 3, 6, 7) расположены по пр. Тракторостроителей, одна (№ 34) - на пересечении улиц Кадыкова и Баумана. Эти точки характеризуются высокой интенсивностью транспортного потока, а возле последней, у нерегулируемого перекрестка, часто образуется пробка. Максимальный уровень шума отмечен в точке № 6 - усредненный показатель 63,58 дБ зимой, 65,05 дБ летом. В точке № 4 расположенной по пр. Тракторостроителей и в точках №10 и №11, находящихся по ул. Кадыкова за зелеными изгородями, уровень шума несколько ниже - от 53,7 до 62,4 дБ зимой, от 53,0 до 66,8 дБ летом, что свидетельствует о значимости зеленых насаждений в уменьшении шумового воздействия даже зимой в отсутствии листьев на кустарниках. Минимальные уровни шума отмечены в точках № 12, 17, 19, 25, 29, 31, 32, 36. Эти точки

расположены в середине микрорайона, вдали от автотрасс и защищены от них как зелеными изгородями, так и жилыми зданиями.

В среднем с 2013-2015гг. по 2017-2018гг. показатели шума выросли примерно на 1,5 дБ. Это объясняется ростом количества легковых автомобилей и общественного транспорта на дорогах нашей страны и города Чебоксары.

Гипотеза полностью подтвердилась: в связи с высокой плотностью проживающего населения многие экологические параметры не соответствуют нормативным требованиям.

Выводы

1. На исследуемой территории нами учтено 28 зданий, в том числе 17 жилых 9-этажных, в которых проживает 9021 человек.

2. Плотность населения на территории микрорайона 433,3 чел/га, что в 2,34 раз превышает норму.

3. Наши исследования показали, что от проживающего населения в день образуется в 2,6 раза больше ТБО, чем может принять к складированию имеющееся количество контейнеров. Однако количество урн увеличилось на 70.

4. Всего отмечено 23 вида деревьев и 13 – кустарников, из которых только 48,66% деревьев соответствует хорошему санитарному состоянию. Обеспеченность зелеными насаждениями в 1,5 раза меньше нормативных параметров.

5. Оценка уровня шумового воздействия на прилегающей к лицу территории в зависимости от дней недели, времени суток, времени года, удаленности от автотранспортных магистралей и дорог, показала его превышение в некоторых точках. А также увеличение показателей шума примерно на 1,5 дБ.

Рекомендации по сохранению оптимальных экологических условий микрорайона

Я считаю, что необходимо улучшить экологическую ситуацию изученной территории, и для сохранения оптимальных экологических параметров микрорайона и снижения экологического риска в условиях высокой плотности населения рекомендую:

- Экологическое обучение, воспитание, информирование населения микрорайона по экологической обстановке на территории.
- Внедрение контейнеров для отдельного сбора мусора.
- Осуществление регулярных проверок экологического состояния микрорайона: основная цель проверок – оценка степени соответствия проверяемого объекта требованиям законодательных и других нормативных актов в области охраны окружающей среды,

разработка соответствующих предупреждающих и корректирующих мероприятий по устранению выявленных несоответствий.

- Организация и проведение экологического мониторинга.
- Увеличение площади зеленых насаждений в соответствии с Генеральным планом г. Чебоксары (2004) и СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» обеспеченность озелененными территориями должна быть не менее 12 кв.м/чел., в том числе зеленых насаждений общего пользования не менее 6 кв.м/чел.
- Введение Санитарных паспортов домовладения и Санитарных паспортов объектов общественного назначения, торговых и культурно- бытовых учреждений (см. Приложение 2) • Высадку деревьев и кустарников вдоль дорог, как один из самых оптимальных способов шумоизоляции. Доказано, что грамотно составленный план и высадка зеленых насаждений (то есть, с соблюдением всех ярусов посадки: 1-й ярус - древесно-кустарниковая растительность не выше 1,5 метра, 2-й - растительность высотой до 3 метров и 3-й - насаждения высотой более 3 метров) как нельзя лучше способствуют снижению уровня шума.

Список литературы

Ашихмина Т.Я., Кантор Г.Я., Васильева А.Н., Тимонюк В.М., Ситяков А.С., Сюткин В.М., Кондакова Л.В. Школьный экологический мониторинг: Учебно-методическое пособие под редакцией Ашихминой Т.Я. – М., АГАР, 2000. – 386 с.

Генеральный план г. Чебоксары. Санкт-Петербург-Чебоксары: Научно-проектный институт пространственного планирования "Энко", 2004. - 390 с.

Захаров В.М., Чубинишвили А.Т., Дмитриев С.Г., Баранов А.С. и др. Здоровье среды: практика оценки. - М.: Центр экологической политики России, 2006. - 320 с.

Зубарев А. Е. Изучение физико-географических характеристик исследуемой территории при проведении школьного экологического мониторинга // Материалы по дополнительному экологическому образованию учащихся. - Калуга: КГПУ им. К.Э.Циолковского, 2005. - С.75-102.

Новиков В.С., Губанов И.А. Школьный атлас – определитель высших растений: Кн. для учащихся. – 2 изд. – М.: Просвещение, 1991. – 240 с.

Петухова Е.А., Яковлев В.А. О школьном экологическом мониторинге в г. Чебоксары // Модернизация современного образования: к экологической компетентности – через экологическую деятельность: Материалы V Всероссийского научно-методического семинара 8-12 ноября 2006 г. Санкт-Петербург. – СПб.: «Крисмас+», 2006. – С. 124-125.

Рекомендации по созданию и содержанию зеленых насаждений в городах и сельских поселениях Чувашской Республики. - Чебоксары, 2005. - 223 с.

Сеньков В.И., Петухова Е.А., Михайлова Е.В. Влияние автотранспорта на качество окружающей среды и здоровье населения города Чебоксары: информационно-аналитический сборник. - Чебоксары, 2006. – 132 с.

СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Стрельцов А.Б., Логинов А.А., Константинов Е.Л. Локализация загрязнения почвенного воздуха метаном с помощью биоиндикации // V Всероссийская научно-практическая конференция «Образование и здоровье». Тезисы докладов. - Калуга, 1996. - С. 151-152.

Чистякова Е.К. Анализ стабильности развития в природных популяциях растений на примере березы повислой (*Betula pendula* Roth.): Автореферат, дис. к-та биол. наук: 03.00.15/Ин-т биол. развит. - М., 1997. - 20 с.

Яковлева О.В., Яковлев В.А. О некоторых моментах организации школьного экологического мониторинга в условиях урбанизированной среды // Исследовательская работа школьников - Москва: «Народное образование» 2012.-С.114-119

Приложение к работе

Экологический паспорт территории

№	Объекты	Показатели
1	Условное название территории	Территория микрорайона МБОУ «Лицей №44» г.Чебоксары
2	Границы территории (протяженность)	1.94 км
3	Общая площадь территории	S = 208177 м ² , или 20,82 га
4	Общее количество зданий:	28
	- жилые 9-этажные и выше	17
	- жилые 5-этажные	0
	- жилые 2-этажные	0
	- индивидуальные жилые дома	0
	- здания административного и социального назначения (школы, детские сады, вокзалы)	3
	- коммуникационные и хозяйственные сооружения	0
	- другие	8
5	Общее количество жильцов в домах	9021
6	Промышленные предприятия	0
7	Количество гаражных формирований и гаражей в них	0
8	Количество торговых точек (магазинов, киосков, павильонов)	8
9	Рынки и торговые дворики	1
10	Детские площадки	10
11	Общее количество деревьев, шт.	1981
	Береза повислая (<i>Bétula péndula</i>)	251
	Вишня кислая, или Вишня обыкновенная (<i>Prúnus cerásus</i>)	30
	Конский каштан обыкновенный (<i>Aésculus hippocástanum</i>)	2
	Вяз, или ильм (<i>Úlmus sp.</i>)	17
	Ива белая (<i>Sálix álba</i>)	9
	Клён остролиственный (<i>Ácer platanóides</i>)	123
	Клён ясенелистный, или клён американский (<i>Acer negúndo</i>)	96
	Осина обыкновенная (<i>Pópulus trémula</i>)	5
	Лещина, или орешник (<i>Córylus sp.</i>)	14
	Липа сердцевидная, или Липа мелколистная (<i>Tília cordáta</i>)	265
	Груша (<i>Pýrus</i>)	14
	Черемуха обыкновенная (<i>Prúnus pádus</i>)	78
	Боярышник обыкновенный (<i>Crataegus laevigata</i>)	9
	Ольха серая (<i>Álnus incána</i>)	2
	Рябина обыкновенная (<i>Sórbus aucupária</i>)	320
	Ель обыкновенная <i>Picea abies</i>)	3
	Тополь белый, или Тополь серебристый (<i>Pópulus álba</i>)	58
	Яблоня (<i>Málus sp.</i>)	97
	Ясень обыкновенный, или Ясень высокий (<i>Fráxinus excélsior</i>)	562
	Ель голубая (<i>Picea pungens</i>)	11
	Сосна обыкновенная (<i>Pínus sylvéstris</i>)	13
	Можжевельник обыкновенный (<i>Juniperus communis</i>)	1
	Дуб черешчатый (<i>Quercus robur</i>)	1

12	Кустарники, шт.	
	Карагана древовидная (<i>Caragana arborescens</i>)	413
	Смородина (<i>Ribes</i>)	53
	Снежнаягодник белый (<i>Symphoricarpos albus</i>)	34
	Пузыреплодник (<i>Physocarpus sp.</i>)	75
	Сирень обыкновенная (<i>Syringa vulgaris</i>)	10
	Тёрн, или Терновник, или Слива колючая (<i>Prunus spinosa</i>)	47
	Шиповник майский, или Роза майская (<i>Rosa majalis</i>)	16
	Шиповник собачий, или Роза собачья (<i>Rosa canina</i>)	50
	Крушина ольховидная, или ломкая (<i>Frangula alnus</i>)	52
	Калина обыкновенная, или красная (<i>Viburnum opulus</i>)	43
	Вишня кустарниковая, или степная (<i>Prunus fruticosa</i>)	18
	Бирючина (<i>Ligustrum sp.</i>)	15
	Жёстер слабительный (<i>Rhamnus cathartica</i>)	236 м изгороди
	Пузыреплодник калинолистный (<i>Physocarpus opulifolius</i>)	387 м изгороди
	Итого общая протяженность зеленой изгороди	110 м изгороди
		733м
13	Количество, название, площадь озелененной территории общего пользования (лесопарки, сады, парки)	0
13а	Доля площади территории (%), занятая под деревьями и кустарниками	35%
14	Количество остановочных пунктов общественного транспорта	
	- оборудованные павильонами	0
	- без павильонов	3
15	Количество контейнеров для мусора	44
	- разделенного сбора	0
	- неразделенного	44
16	Количество урн	118
	- возле остановок транспорта	3
	- у входа в здание	91
	- в других местах	24
17	Количество стоянок и АЗС	
	- стоянок	14
	- АЗС	0
18	Несанкционированные свалки	0
19	Общая протяженность автомобильных дорог	1870 м
20	Количество «лежащих полицейских»	14
21	Количество светофоров	3