

ГОРОДСКАЯ СРЕДА – ЗЕРКАЛО КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА КЯХТА

Санжиева Аяна Жаргаловна

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Кяхтинская средняя
общеобразовательная школа № 3», 11 класс*

Республика Бурятия, г. Кяхта

Руководитель: Чагдурова Мария Санжиевна, учитель географии

Работа посвящена изучению влияния основных экологических факторов городской экосистемы на здоровье населения г. Кяхта Республики Бурятия и определению комплекса мер, направленных на улучшении ситуации в моем родном городе Кяхта.

Актуальность темы: важнейшими факторами городской среды для жизнедеятельности человека являются качество атмосферного воздуха и питьевой воды, уровни загрязнения почв и шума, чем и определяется их значимость для здоровья городского населения. Поэтому изучение влияния основных экологических факторов городской экосистемы на здоровье горожан и установление возможности и характера воздействий по обеспечению благоприятной среды обитания представляет особый интерес. Состояние окружающей среды, обеспечение экологически безопасного её развития актуальны сегодня как никогда! Экологический фактор является неотъемлемой частью социально – экономического развития.

Исследование проводилось в городе Кяхта в зимнее время (микрорайоне МБОУ «Кяхтинская СОШ № 3» с сентября по декабрь месяцы). Г. Кяхта расположена на юге Республики Бурятия, 50° с.ш. и 106° в.д., районный центр. Горно – котловинный характер рельефа, зима морозная, безветренная, малоснежная, мощность снежного покрова небольшая. Среднемесячная температура воздуха зимой опускается до -25° С, а абсолютный минимум достигает до - 40° С.

Цель исследовательской работы: изучить состояние городской среды и его влияние на здоровье населения.

Задачи: выбор участка и пунктов наблюдений; выяснить постоянные источники загрязнения среды; составить картину динамики интенсивности движения автотранспорта и произвести перерасчеты на количество выбросов в атмосферу; определить загрязнение воздуха по снежному покрову; установить связь влияния источников загрязнения на окружающую среду и здоровье населения.

Проблема: создание и поддержание комфортной городской среды становится необходимой управленческой задачей тактического и стратегического характера. Изменение здоровья горожан является не только показателем экологического состояния города, но и важнейшим социально-экономическим его следствием, которое должно определять ведущие направления по улучшению качества окружающей среды.

При изучении данной проблемы были использованы **методы:** математические расчеты; химический анализ; сравнение статистических данных; визуальные наблюдения;

Использована следующая **методика:** учет транспортных систем; определение загрязнения воздуха по снежному покрову; анализ проб питьевой воды; анализ заболеваемости населения по статистическим данным; визуальное наблюдение фонового состояния воздуха территории города; вычисление естественного прироста населения;

При исследовании данной проблемы использованы данные ОГИБДД МВД РФ по Кяхтинскому району, санитарно – гигиенической лаборатории Кяхтинского отделения филиала ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия в Селенгинском районе», Кяхтинской центральной больницы, отдела сбора и обработки статистических информации Кяхтинского района, ООО «Форпост».

Таблица 1. Количество автотранспорта в городе Кяхта и Кяхтинском районе

годы	Всего машин по Кяхтинскому району	В том числе в городе Кяхта	
		легковые	грузовые
2017	12564	5675	863
2018	14815	8975	971
2019	15278	9648	

Таблица 2. Динамика интенсивности движения автотранспорта

Номер участка	Пункт наблюдения	Время наблюдения	Всего машин
№1	улица Ленина	8 ⁰⁰ -9 ⁰⁰ ч	648
		12 ⁰⁰ - 13 ⁰⁰ ч	747
		17 ⁰⁰ - 18 ⁰⁰ ч	462
№2	улица Свердлова	8 ⁰⁰ -9 ⁰⁰ ч	469
		12 ⁰⁰ - 13 ⁰⁰ ч	423

		17 ⁰⁰ - 18 ⁰⁰ ч	396
--	--	---------------------------------------	-----

Карта – схема микрорайона



№1 – ул.Ленина №2 – котельная №3 – ул. Свердлова №4 – восточный склон

Таблица 3. Расчет количества выбросов в атмосферу

Выбросы в атмосферу	Количество автомобилей	В год (кг)	В день (кг)	В час (кг)	% выбросов
Окиси углерода	1	800	2,2	≈ 0,1	78
	8975	7,2млн	19745	897,5	
	1857	≈ 1,5 млн	4085,4	185,7	
Окиси азота	1	40	0,11	0,004	3,7
	8975	359000	987,25	35,9	
	1857	74280	204,27	7,428	
Углеводород	1	200	0,5	0,02	18,3
	8975	1795000	4487,5	179,5	
	1857	371400	928,5	37,14	

Математический расчет количества выбросов

Окиси углерода: 1 день: 800 кг: 365 дней = 2,2 кг/дн; 1 час: 2,2 кг/дн : 24 ч = 0,09 кг/час ≈ 0,1

Окиси азота: 1 день: 40 кг: 365 дней = 0,11 кг/дн; 1 час: 0,11 кг/дн : 24 ч = 0,004 кг/час

Углеводорода: 1 день: 200 кг: 365 дней = 0,5 кг/дн; 1 час: 0,5 кг/дн : 24 ч = 0,02 кг/час

Динамика количества выбросов в атмосферу Уровень загрязненности снежного покрова

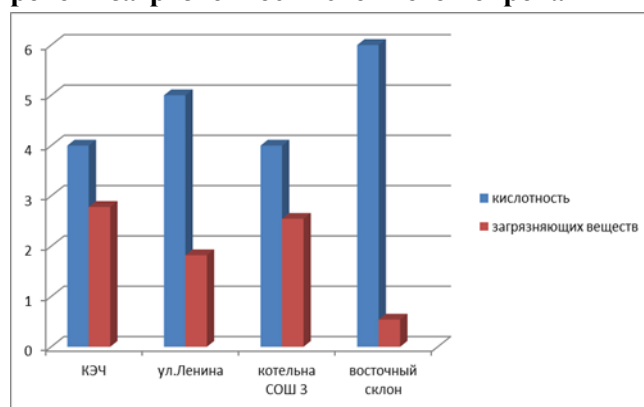
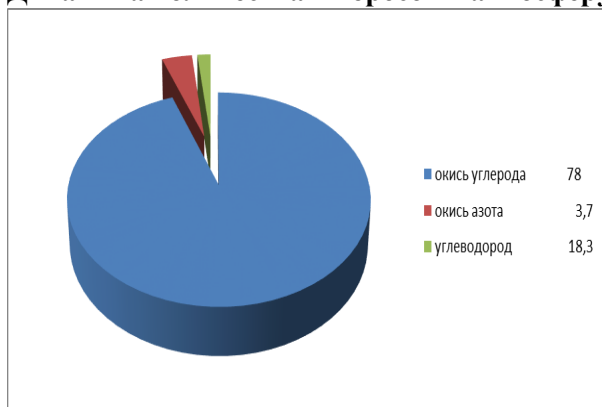


Таблица 4. Анализ загрязненности снежного покрова

№ п/п	Район исследования	Количество воды (мл)	Уровень загрязненности	кислотность	Количество загрязняющих веществ
1	В районе КЭЧ	10	сильное	4	2г780мг
2	улица Ленина	10	сильное	4 -5	1г820мг
3	Котельная СОШ №3	10	сильное	4	2г545мг
4	Восточный склон Кяхты	10	слабое	6	540

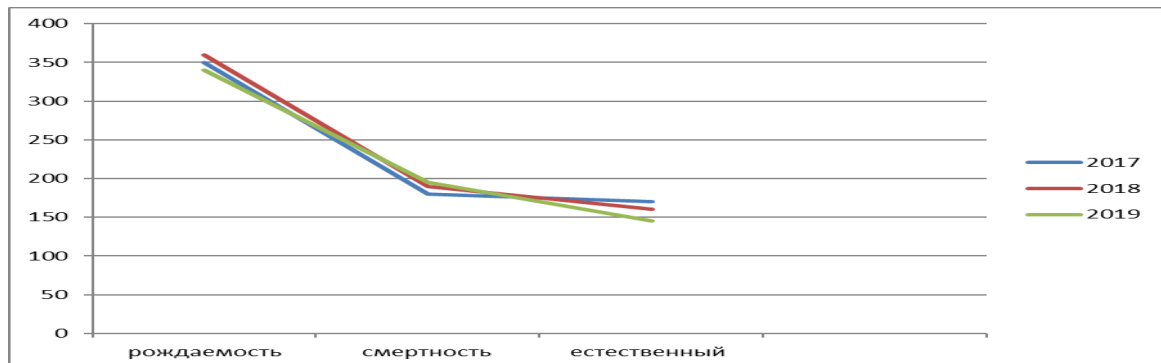
Таблица5. Качественные реакции на катионы

Катион	Реактив	Наблюдаемая реакция
литий	пламя	Красное окрашивание
натрий	пламя	Ярко –желтое окрашивание
калий	пламя	Фиолетовое окрашивание
барий	пламя	Желто – зеленое окрашивание
медь	пламя	Зеленое окрашивание

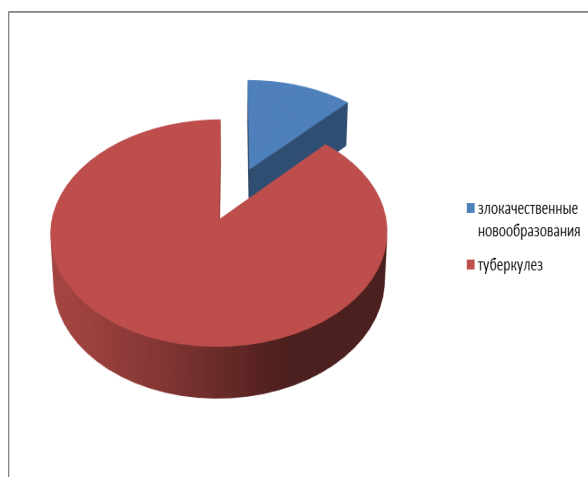
Таблица 6. Параметры питьевой воды

	Жесткость (мг/л)	мутность	прозрачность	цвет	запах	осадок	Сульфаты мг/л	Хлориды	Растворенный кислород	Количество растворенных веществ мг/л
Будка с резервуаром	4,6	слабая	6,7 см	бесцветный	0 балл	ничтожный	46,1	348	4,3	15250
Водопроездная	4,7	слабая	7 см	бесцветный	0 балл	ничтожный	46,1	350	4,3	15000

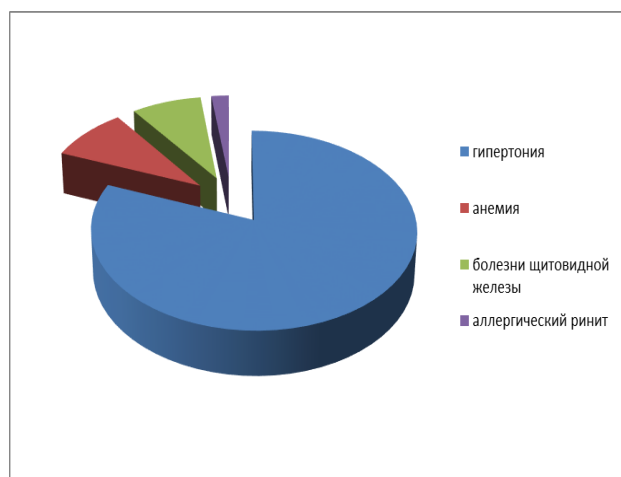
Динамика естественного прироста



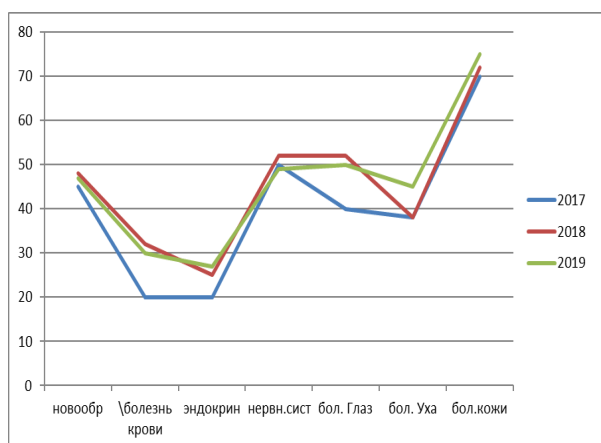
Социально – значимые заболевания



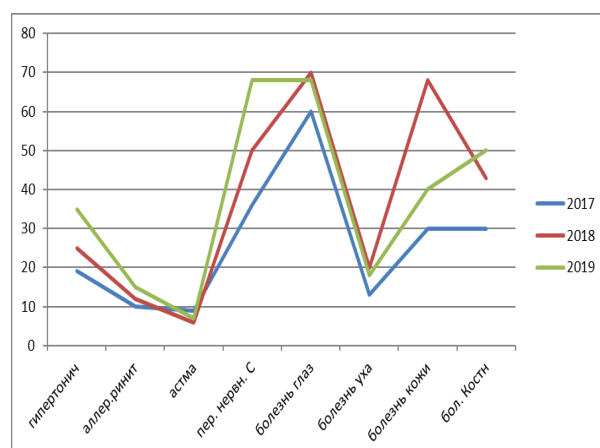
Уровень заболеваемости по отдельным болезням



Заболеваемость детского населения (0 – 14 лет)



Заболеваемость взрослого населения с диагнозом, впервые установленным



Социально – значимые заболевания

