



**«Дети учатся лучше, если
им дают возможность
самостоятельно
исследовать основы
изучаемого материала»**

Питер Клайн

Научно-исследовательский проект

«Мониторинг природной среды территории школы»

**Выполнили: Тутынин Тимофей, обучающийся 11
класса МКОУ «Карымкарская СОШ»**

**Бридчикова Дарья, обучающаяся 9
класса МКОУ «Карымкарская СОШ»**



**Руководитель проекта:
Дмитриева Л.В., учитель биологии
МКОУ «Карымкарская СОШ»**





Гипотеза:

**антропогенное воздействие
на окружающую природную
среду школы приводит к
экологическим проблемам,
устранение которых
возможно в настоящее
время**



Цель:

**выявление условий
использования
экологического мониторинга
для улучшения окружающей
среды п.Карымкары и,
конкретно, территории
МКОУ «Карымкарская СОШ»**



Новизна исследования –
проблема, над которой мы
работаем, достаточно
изучена в плане
глобального мониторинга.
Экологический мониторинг
школ разработан
фрагментарно.



Мониторинг

(по определению Ю.А.Израэля)-

**это система наблюдений,
оценки и прогноза,
позволяющая выявить
изменения состояния
окружающей среды
под влиянием
антропогенных изменений.**

Требования к организации экологического мониторинга:



- простота;
- визуальные методы;
- краеведческий принцип;
- учет возрастных особенностей обучающихся.



«Определение места школы в микрорайоне»

По санитарно-гигиеническим нормам:

- промышленные предприятия, бани, магазины, прачечные и т.п. должны отстоять от границы учебного заведения (школы, колледжа, ПЛ, ПТШ, лицеев, ВУЗов и т.д.) не менее чем на 50 метров;**
- жилые дома – не менее чем на 10 метров;**
- автодорога – не менее чем на 25 метров.**

«Определение роли зеленых растений, произрастающих на территории школы»

Видовой состав	Количество деревьев	Количество пыли, оседаемое на данный вид	Общее количество пыли
сирень	10	16	160
шиповник	4	0,3	1,2
рябина	28	33	924
берёза	126	38	4788
акация	7	0,2	1,4
ель	2	21	42
черемуха	1	35	35
ива	10	29	290
сосна	55	20	1100
ИТОГО:	243	192,5	7341,6



«Изучение степени запыленности воздуха в различных местах территории





«Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха отработанными газами автотранспорта»

- 1. уклон дорожного полотна – его определяли глазомерно и для подтверждения полученных результатов использовали транспортир с отвесом – 2° .**
- 2. скорость ветра – взяли анемометр из кабинета физики – 5 м/сек.**
- 3. относительную влажность воздуха (по сводке) 50 %**
- 4. температура воздуха -15°C**
- 5. наличие защитной полосы из деревьев и кустарников.**



«Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха отработанными газами автотранспорта»

Состав автотранспорта:

- ◆ **2,5% грузовых автомобилей с малой грузоподъёмностью;**
- ◆ **1,3% грузовых автомобилей со средней грузоподъёмностью;**
- ◆ **0,6% с большой грузоподъёмностью с дизельными двигателями;**
- ◆ **4,6% автобусов;**
- ◆ **91% легковых автомобилей.**



«Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха отработанными газами автотранспорта»

$$K_{CO_2} = (0,5 + 0,01N \times K_T) \times K_a \times K_y \times K_c \times K_b \times K_p$$

$$K_{CO_2} = (0,5 + 0,01 \times 500 \times 3,475) \times 1 \times 1,06 \times 1,05 \times 0,75 \times 3 = 44,76.$$



«Определение общей запыленности атмосферы по снегу»



территория начальных классов



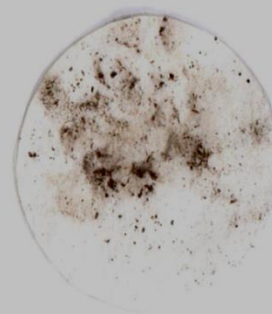
главный вход



спортивная площадка



полоса препятствий



котельная





**«Хорошо развитие
любопытство ребёнка – вот
что важнее всего в процессе
обучения»**

Бертон Л.Уайт