

**КОНКУРС ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ И ПРОЕКТНЫХ РАБОТ
«ЮНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ»**

НОМИНАЦИЯ: «УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ»

**СЕКЦИЯ: «ИССЛЕДОВАНИЕ И ОХРАНА ВОДНЫХ
ОБЪЕКТОВ»**

**ТЕМА: ВЛИЯНИЕ ТАЛОГО СНЕГА НА СОСТАВ
ВОДЫ РЕКИ ОКИ.**

Выполнила:

ученица 11 класса А

Петрова Татьяна 17 лет

Руководитель:

Ларионова Вероника Борисовна

учитель биологии и химии I квалификационной категории



ВВЕДЕНИЕ

ВОДА – ЭТО

ЖИЗНЬ!

Без воды человек не может прожить более трех суток, но он все равно продолжает жестко эксплуатировать водные объекты



ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Цели:

- ⦿ проверить степень загрязнения речной воды
- ⦿ изучить можно ли её использовать в хозяйственных целях
- ⦿ установить, как влияют весеннее таяние снега, на загрязнение воды



ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЙ, ПРОИЗВОДИМЫХ ТРАНСПОРТОМ.

Автомобиль- один из главных источников загрязнения окружающей среды в больших городах.



ЦЕЛИ РАБОТЫ НА ДАННОМ ЭТАПЕ:

- ✓ определить интенсивность и состав транспортного потока на контрольных участках;
- ✓ рассчитать количество топлива разного вида, сжигаемого двигателем автомашин;
- ✓ рассчитать количество образованных вредных веществ по бензину.



ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ЕДИНИЦ АВТОТРАНСПОРТА, ПРОХОДЯЩЕГО ПО КОНТРОЛЬНОМУ УЧАСТКУ ИССЛЕДОВАНИЯ.

На основе пятикратного проведения эксперимента были получены усредненные характеристики транспортного потока, представленные в таблице.

Контрольный участок	Грузовые и легковые автомобили, работающие на бензине	Грузовые автомобили и автобусы, работающие на дизельном топливе
Ул. Фаворского	200	36
Дорога перед школой	48	2

РАСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ ИССЛЕДУЕМЫМ КОЛИЧЕСТВОМ АВТОМОБИЛЕЙ

Тип топлива	Контрольн ый участок	Количес тво автомоб илей в сутки	Количество выделившихся загрязняющих веществ			
			СО, л/ч	NO ₂ , л/ч	C _x H _y , л/ч	Pb ²⁺ , г/ч
Бензиновое топливо	Ул. Фаворского	200	1,2	0,08	0,2	0,5
	Дорога у школы	48	0,288	0,0192	0,048	0,12
Дизельное топливо	Ул. Фаворского	36	0,0504	0,0054	0,013	-
	Дорога у школы	2	0,0112	0,0012	0,003	-

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ СНЕЖНОГО ПОКРОВА

По результатам качественного анализа талого снега можно судить о загрязнении реки, куда стекает снег после таяния.



ОТБОР ПРОБ И ПОДГОТОВКА К ИХ ИССЛЕДОВАНИЮ

Для отбора проб мы выбрали три точки в микрорайоне школы №3:

- проба №1 – дорога перед школой;
- проба №2 – на территории школы;
- проба №3 – на территории

завода, находящегося около школы



ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Результаты определения физических свойств талого снега

Контрольный участок	Прозрачность	Запах при 20°C
дорога перед школой	прозрачная (24 см)	неотчетливый (1 балл)
на территории школы	прозрачная (24 см)	неотчетливый (1 балл)
на территории завода	прозрачная (25 см)	неотчетливый (1 балл)



ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Результаты химического анализа проб талого

Контрольный участок	рН	Органические вещества	Ионы				
			Fe ³⁺	Cu ²⁺	Cl ⁻	Pb ²⁺	SO ₄ ²⁻
Дорога перед школой	5	Лилово-розовое окрашивание	-	+	1-10 слабая муть	-	-
Территория школы	5	Лилово-розовое окрашивание	-	-	1-10 слабая муть	-	-
Территория завода	5	Лилово-розовое окрашивание	-	+	1-10 слабая муть	-	-
Контрольный раствор	5	Лилово-розовое окрашивание	-	-	-	-	-

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

ИЕ

ЗАГРЯЗНЕНИЕ РЕКИ ОКИ



РЕЗУЛЬТАТЫ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПРОБ ВОДЫ РЕКИ ОКИ

Контрольный участок	Прозрачность	Запах при 20°C	Цветность
Вода реки Оки	Сильно мутная (10см)	Интенсивность запаха слабая (1балл)	желтоватая
Контрольный раствор	прозрачная (24 см)	нет (0 баллов)	бесцветная



РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПРОБ ВОДЫ РЕКИ ОКИ.

№пробы	рН	Органические вещества	Ионы				
			Fe ³⁺	Pb ²⁺	Cu ²⁺	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻
Вода реки Оки	7	Лилово-розовое окрашивание	-	-	-	слабая муть	слабая муть (1-10 мг/л)
Контрольный раствор	5	Лилово-розовое окрашивание	-	-	-	-	-

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Я провела исследования воды реки Оки.

Результаты показали относительно благоприятную обстановку. Наша задача теперь улучшить её.

