

VII Всероссийский конкурс учебно-исследовательских экологических проектов «Человек на Земле»

Номинация №2

**Применение
энергосберегающих технологий
в быту, на примере замены
ламп накаливания на
энергосберегающие лампы**

**Авторы: Атаршиков Александр, 10 класс
Киосе Сергей, 8 класс
МОУ СОШ №100, г. Волгоград
Научный руководитель: Мучараева Н.П.
Консультант : Околелова А.А**

A tall, lattice-structured power transmission tower is the central focus of the image, extending from the bottom left towards the top center. The tower is silhouetted against a sky that transitions from a pale yellow at the bottom to a soft purple at the top, suggesting a sunset or sunrise. The tower's structure is composed of numerous intersecting metal beams forming a complex grid. The text is overlaid on the right side of the tower, in a bright yellow color that stands out against the darker background.

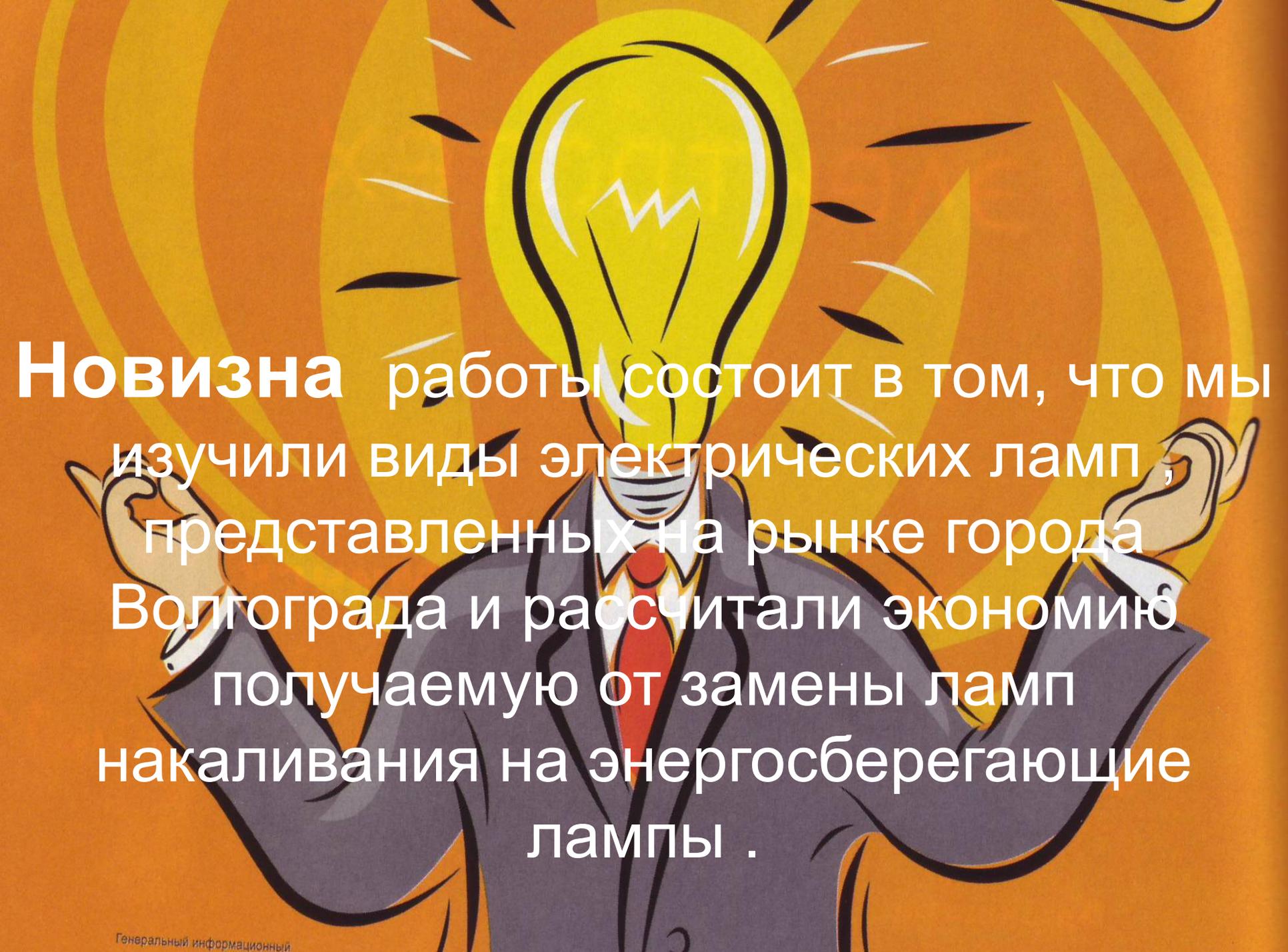
Актуальность обусловлена
возрастающим интересом к вопросам
энергетики, к поиску путей экономии
топливно-энергетических ресурсов

Цель работы

Выявление и сравнительная оценка способов экономии энергии в быту, с целью их практического использования

Овладение конкретными приемами использования энергосберегающих технологий

Повышение уровня культуры энергопотребления

A stylized illustration of a man in a dark suit and red tie, with a glowing yellow lightbulb for a head. The background is orange with yellow circular patterns and black leaf-like shapes. The text is overlaid in white.

Новизна работы состоит в том, что мы изучили виды электрических ламп, представленных на рынке города Волгограда и рассчитали экономию получаемую от замены ламп накаливания на энергосберегающие лампы.

Методы исследования:

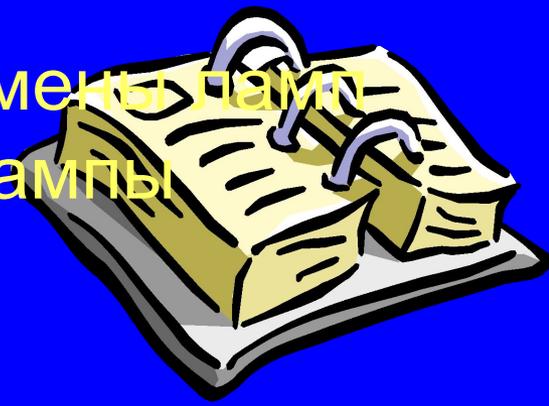
Контент-анализ периодической печати

Поиск и посещение объектов с нерациональным использованием тепловой и электрической энергии

Социологический опрос жителей Кировского района о способах экономии электрической и тепловой энергии, изучение уровня культуры энергосбережения

Маркетинг рынка современной светотехники в Волгограде

Расчет экономического эффекта от замены ламп накаливания на энергосберегающие лампы



Что такое энергосбережение?

Это фактор экономического развития на практике показавший, что во многих случаях дешевле осуществить меры по экономии энергии или вообще избежать её использования, чем увеличить её производство.

1 кВт*ч позволяет:

50 часов слушать радио;

110 часов бриться электробритвой;

На 17 часов оставить гореть лампу
мощностью 60Вт;

12 часов смотреть цветной телевизор;

2 часа пылесосить;

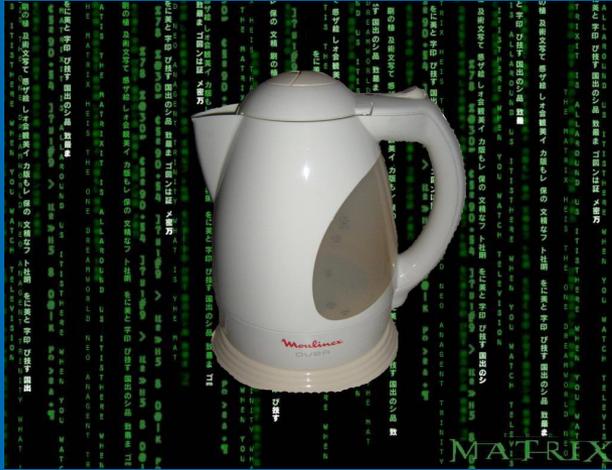
Принять пятиминутный душ;

На шесть градусов нагреть полную ванну
воды

Нерациональное использование тепловой энергии



Электроприборы



Тип лампы	Мощность	Кол-во	Часы раб. в день	Часы работы в месяц	Работа тока	Стоимость электроэнергии
Бра в коридоре (Л.Н.)	60 Вт	1	20 мин. = 0,3 ч.	10ч.	0,6 кВт * ч	0,996 руб.
Лампа в ванной (Л.Н.)	60 Вт	1	2ч.	60ч.	3,6 кВт * ч	5,976 руб.
Лампа на кухне (Л.Н.)	60 Вт	1	6ч.	180ч.	10,8 кВт * ч	17,928 руб.
лампа (Л.Н.)					ч	руб.
Люстра в комнате 3-х рожковая	60 Вт	1	2ч.	60ч.	3,6 кВт * ч	5,976 руб.
Люстра в комнате рожковая	60 Вт	1	2ч.	60ч.	3,6 кВт * ч	5,976 руб.
Итого :		6	16ч. , 20мин.	490ч.	29,4 кВт * ч	48,804 руб.

Потребление электрической энергии лампами накаливания.

Тип лампы	Мощность	Кол- во	Часы раб. в день	Часы работы в месяц	Работа тока	Стоимость электроэнергии
Бра в коридоре (КЛЛ)	15 Вт	1	20 мин.	10ч.	0,15 кВт * ч	0,249 руб.
Лампа в ванной (КЛЛ)	15 Вт	1	2ч.	60ч.	0,9 кВт * ч	1,494 руб.
Лампа на кухне (КЛЛ)	15 Вт	1	6ч.	180ч.	2,7 кВт * ч	4,482 руб.
Настольная лампа (КЛЛ)	15 Вт	1	4ч.	120ч.	1,8 кВт * ч	2,988 руб.
Люстра в комнате 3-х рожковая	15 Вт	3	2ч.	60ч.	2,7 кВт * ч	4,482 руб.
Люстра в комнате рожковая	15 Вт	3	2ч.	60ч.	2,7 кВт * ч	4,482 руб.
Итого :		9	16ч. , 20мин.	490ч.	7,35 кВт * ч	15,189 руб.

Потребление электрической энергии энергосберегающими лампами.

Расчет экономии электрической энергии

Работа электрического тока

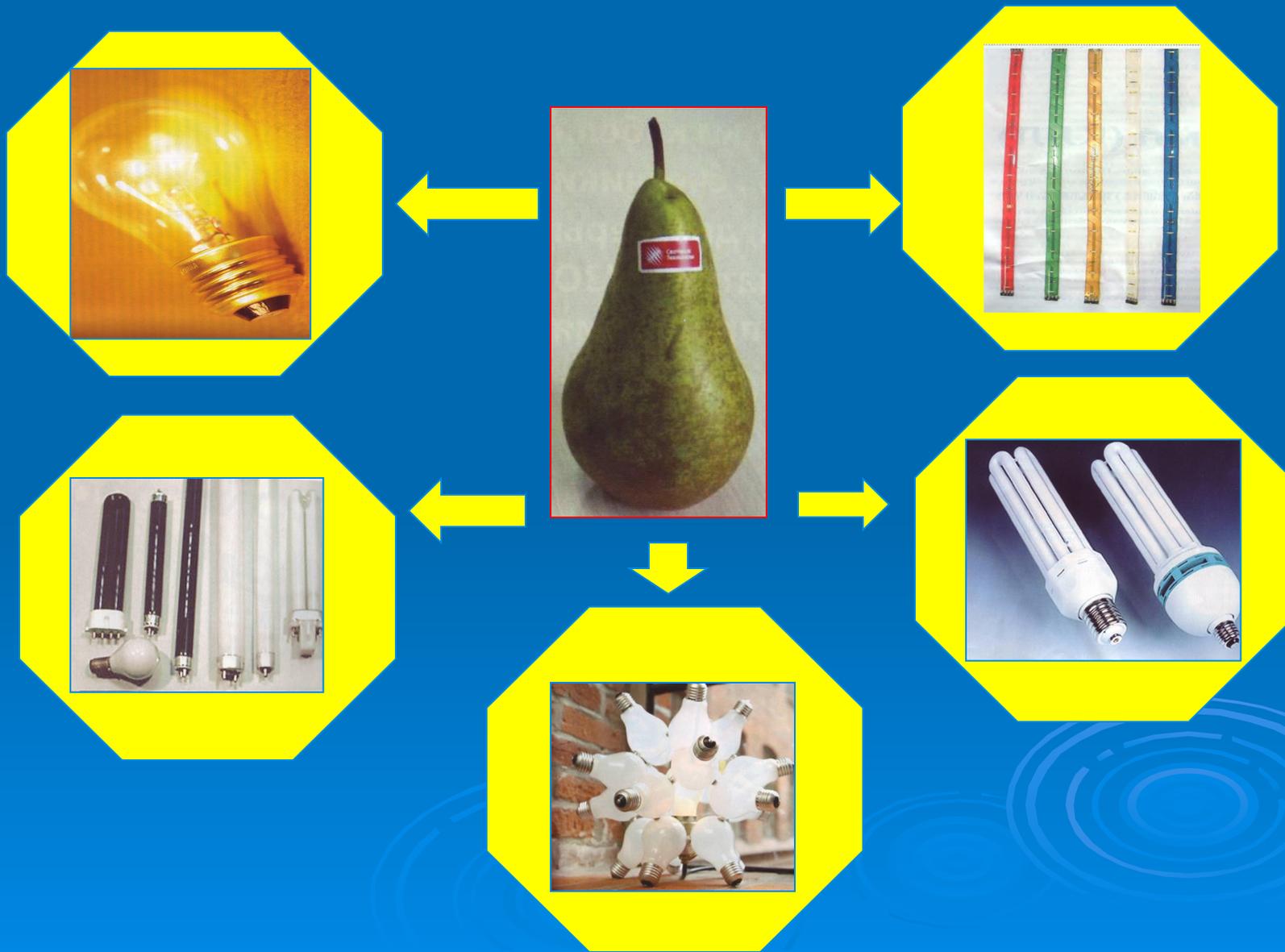
$$A = P \cdot t \cdot \text{цена } 1 \text{ кВт}\cdot\text{ч}$$

Мощность ламп накаливания - 60Вт

Мощность КЛЛ - 15Вт

при одинаковой светоотдаче

Виды ламп, представленных на рынке города Волгограда



Энергосберегающие лампы

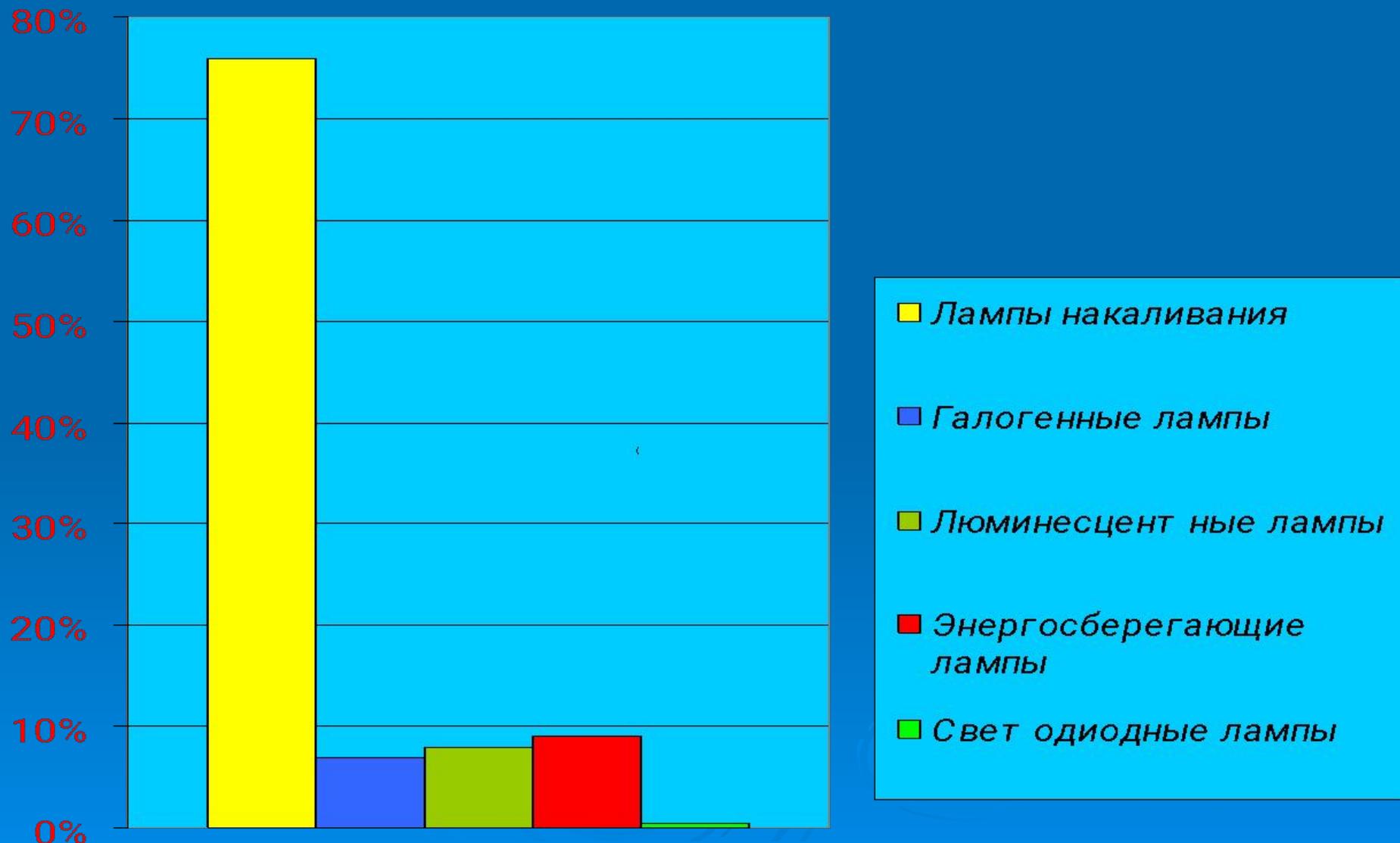


Мониторинг среди жителей Кировского района

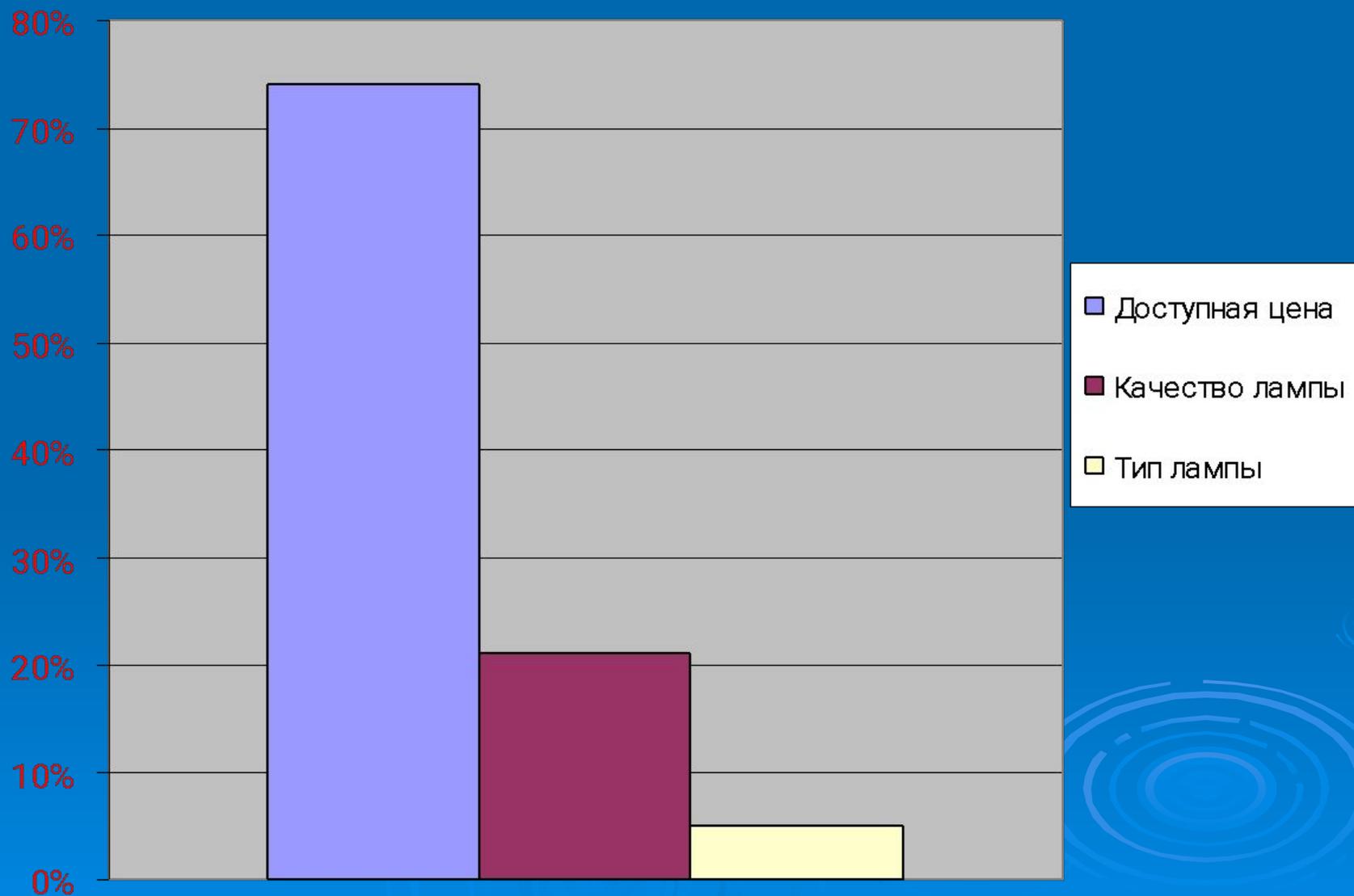
- 1. Какие лампы вы используете для освещения квартиры?
 - А. лампы накаливания.
 - Б. галогенные лампы.
 - В. люминесцентные лампы.
 - Г. энергосберегающие.
 - Д. светодиодные.
- 2. Что для вас является основным фактором при выборе электрической лампы?
 - А. доступная цена
 - Б. качество лампы.
 - В. тип лампы.
- 3. Если будет стоять выбор: какую лампу вы приобретете, дорогую, но качественную или традиционную, дешевую лампу накаливания.
- 4. Что вы знаете об энергосберегающих лампах?
- 5. Предложите способ экономии электрической энергии в квартире, в подъезде, в доме.

В опросе всего участвовало 204
респондента, от 18 до 74 лет из
разных социальных групп
(пенсионеры, рабочие,
служащие, старшекласники)

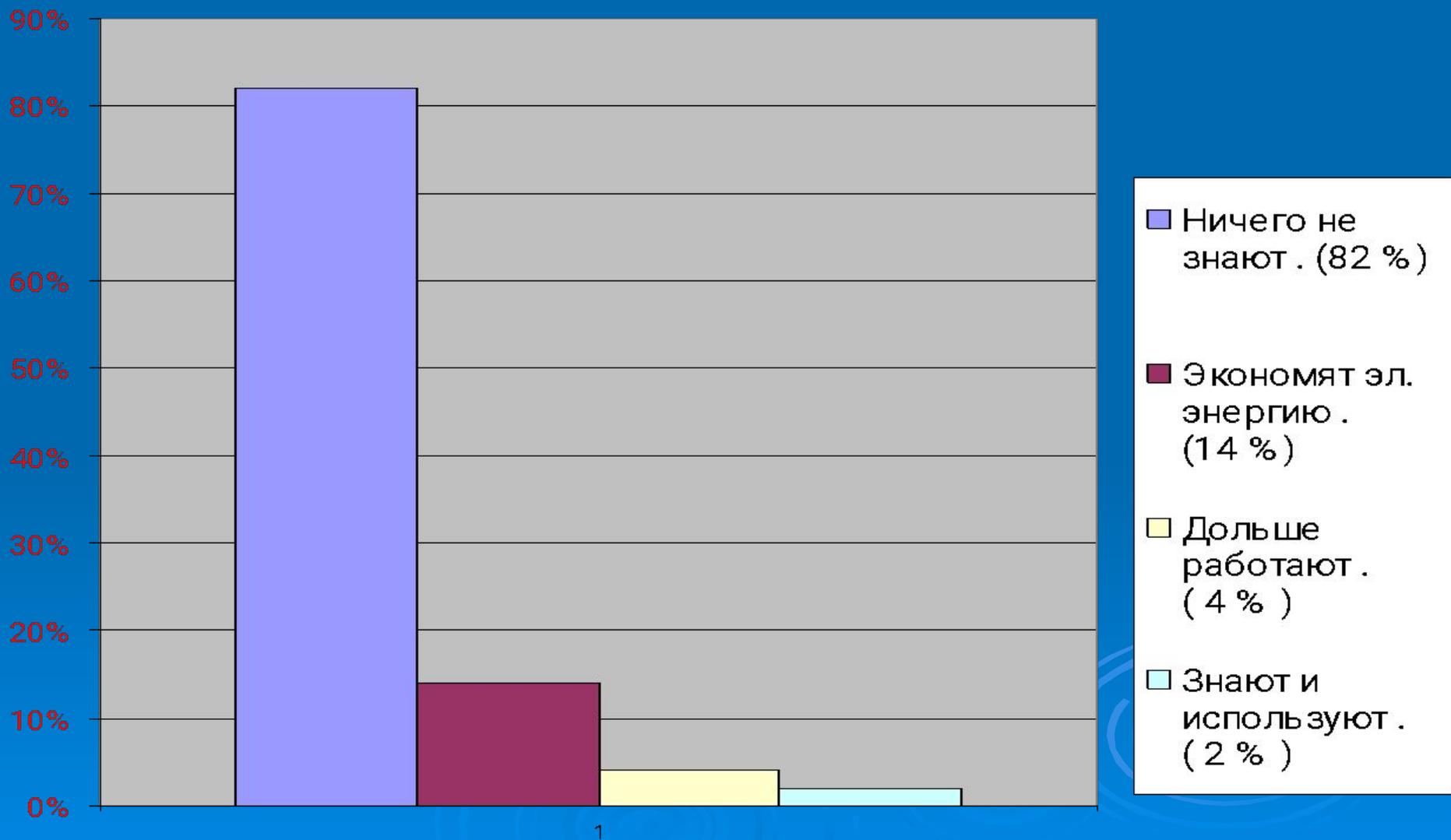
Какие лампы вы используете для освещения квартиры (дома)?



Приоритеты в выборе ламп



Что вы знаете о энергосберегающих лампах ?



Выводы

- 1. Проблема энергосбережения актуальна для Волгограда и области и является одним из приоритетных направлений промышленно – экономической политики
- 2. В связи с ростом цен на энергоносители возрастает значимость фактора экономии энергии во всех секторах экономики и на всех уровнях
- 3. Потребители пока не готовы вкладывать свои средства в энергосбережение, следовательно, необходимо экономически заинтересовать потребителей бережно относиться к энергии
- 4. Население имеет низкую культуру энергосбережения, поэтому с детских лет (в детских садах и школах) нужно учить бережно относиться к свету, теплу, воде. Для этого нужны специальные программы, которые необходимо разработать.

- 5. Необходимо применять методы стимулирования, например, вводить льготные тарифы для тех, кто потребляет энергии меньше, чем предусмотрено нормами потребления
- 6. Население имеет маленькую осведомленность о способах экономии энергии в быту, поэтому нужна реклама и в первую очередь телевизионная
- 7. Реальным способом экономии электрической является замена ламп накаливания на энергосберегающие лампы (КЛЛ)
- 8. Бытовую технику необходимо покупать с высоким классом энергосбережения.

Руководитель: Мучараева Нина Петровна,

Учитель физики МОУ СОШ № 100

Консультант: Околелова Алла Ароновна,

доктор биологических наук, профессор кафедры промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности ВолГТУ

МОУ СОШ №100 г. Волгоград

400067, г. Волгоград, ул. Турбинная, д. 182

тел. **44-78-62, 44-78-66**

факс **(8844) 44-78-60**

E- mail: scool_100.100@mail.ru