

УДК: 537:621.32:535

## ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ ДЛЯ ВСЕХ И КАЖДОГО

**Исаева Алтынай Таалайбековна** (0009-0003-2488-1607), **Калманбетова Айгул Шакировна** (0009-0000-6279-4633)

Кыргызский национальный аграрный университет им. К.И. Скрябина, г. Бишкек, Кыргызская Республика

**Аннотация:** Основным источником энергии в Кыргызстане является гидроэлектростанция, работа которых зависит от объема воды в Токтогульском водохранилище. Которая в свою очередь зависит от окружающей среды, в частности с циклом засушливых лет и суровых зим. Эту проблему мы не можем регулировать. Поэтому вопрос энергосбережения и культура потребления энергии являются на сегодня важным и необходимым. Если каждый житель нашей страны, независимо от возраста, будет экономно расходовать электроэнергию, мы сохраним возможность жизни на нашей планете. Поэтому это очень важный и актуальный вопрос для всех и каждого.

**Ключевое слово:** Электричество, Энергосбережение, Бытовые электроприборы, Окружающая среда, Электроэнергии, Потеря энергии, Индекс энергосбережения, Энергопотери.

## БАРДЫГЫ ҮЧҮН ЭНЕРГИЯНЫ ҮНӨМДӨӨ

**Исаева Алтынай Таалайбековна** (0009-0003-2488-1607), **Калманбетова Айгул Шакировна** (0009-0000-6279-4633)

К.И. Скрябин атындагы Кыргыз улуттук агрардык университети, Бишкек ш., Кыргыз Республикасы

**Аннотация:** Кыргызстандагы энергиянын негизги булагы гидроэлектростанция болуп саналат, анын иши Токтогул суу сактагычындагы суунун көлөмүнө жараша болот. Бул өз кезегинде айлана-чөйрөгө, айрыкча кургакчыл жылдарга жана катаал кыштарга байланыштуу. Бул көйгөйдү биз жсннгө сала албайбыз. Ошондуктан энергияны үнөмдөө маселеси жана энергияны керектөө маданияты бүгүнкү күндө маанилүү жана зарыл болуп саналат. Эгерде биздин өлкөнүн ар бир тургуну, жашына карабастан, электр энергиясын үнөмдүү сарптаса, биз планетабызда жашоо мүмкүнчүлүгүн сактап калабыз. Демек, бул ар бир адам үчүн өтө маанилүү жана актуалдуу маселе.

**Өзөктүү сөздөр:** Электр энергиясы, Энергияны үнөмдөө, Тиричилик электр шаймандары, Айлана-чөйрө, Электр энергиясы, Энергияны жоготуу, Энергияны үнөмдөө индекси, Электр тогу.

## ENERGY SAVING FOR EVERYONE

**Isaeva Altynai Taalaibekovna** (0009-0003-2488-1607), **Kalmanbetova Aigul**

Shakirovna (0009-0000-6279-4633)

Kyrgyz National Agrarian University named after K.I. Skryabin, Bishkek City, Kyrgyz Republic.

**Annotation:** *The main source of energy in Kyrgyzstan is a hydroelectric power station, the operation of which depends on the volume of water in the Toktogul reservoir. Which, in turn, depends on the environment, in particular, with a cycle of dry years and harsh winters. We cannot resolve this problem. Therefore, the issue of energy conservation and energy consumption culture is important and necessary today. If every inhabitant of our country, regardless of age, uses electricity sparingly, we will preserve the possibility of life on our planet. Therefore, this is a very important and relevant issue for everyone.*

**Keyword:** *Electricity, Energy saving, Household electrical appliances, Environment, Electricity, Energy loss, Energy saving index, Energy loss.*

## 1. Введение

Актуальность данной темы обусловлена вопросам энергосбережения, т.к. возрастает спрос на все виды энергии. [Национальный совет по устойчивому развитию КР. Национальная стратегия устойчивого развития Кыргызской Республики на период 2013-2017 гг.]

Проблема рационального использования электроэнергии зависит от потребителя. Мы должны понимать, что тариф на стоимость электроэнергии в будущем будет только возрастать.

Сегодня нашу жизнь невозможно представить без электричества. Самая большая доля затрат энергии приходится на домашнее хозяйство. В наших домах электрический ток зажигает свет, нагревает уют, заставляет работать компьютер, холодильник и другие приборы. [Информируем потребителей энергоресурсов].

С каждым годом увеличивается количество оборудований и сооружений, работающих на электричестве. Вместе с тем увеличивается потребление электроэнергии. Истощаются природные ресурсы, наступает экологическая проблема. В атмосфере увеличивается концентрация «парниковых газов», что

ведёт к потеплению и изменению климата.

Отсутствие разумного подхода к использованию энергии очень быстро приведет к тому, что она станет менее доступной и более дорогой. Сегодня в современном мире энергосбережение – это неотъемлемая часть жизни цивилизованного общества. Это и забота о здоровье, и экономия денег, и комфорт проживания. Но одна из самых главных (глобальных) характеристик энергосбережения – это защита окружающей среды от негативных воздействий. Энергосбережение – это технологии и уклад жизни, которые помогают нам уменьшить потребление энергии за счет её рационального использования. В более узком смысле, энергосбережение подразумевает ведение экологически-дружественного образа жизни за счет использования новых технологий, которые помогают сэкономить наши с вами деньги и природные ресурсы нашей планеты, в последнее время так бездумно расходуемых человечеством, что в конечном итоге может привести к катастрофическим изменениям климата. Когда мы уменьшаем количество потребляемой энергии, мы

автоматически пытаемся снизить повышение температуры нашей атмосферы (этот процесс известен как глобальное потепление).

Как оказалось, что одна из сложных проблем в экономии энергоресурсов – начать с себя. Экономить ресурсы в быту — это значит с умом расходовать электроэнергию. Причем в большинстве случаев такая экономия не связана с какими-либо неудобствами, а в результате — экономия энергоресурсов Земли, а также выгода для семейного бюджета.

## **2. Материалы и методы исследования**

В своей работе мы пытались найти способы экономии электроэнергии: соблюдать элементарные правила культуры энергопотребления, не требующие больших затрат и специальных знаний. Информирование населения, обучение молодого поколения (мероприятие в садике, в школе, в учебных заведениях). Провели некоторые мероприятия и анкетирование, и на основании этого сделали соответствующие выводы.

*Цель НИРС:* исследовать способы уменьшения энергопотребления.

*Задачи НИРС:*

- собрать и проанализировать информационный материал по теме «Энергосбережение»;
- провести наблюдения и эксперименты, раскрывающие значимость проблемы сбережения электроэнергии;
- проанализировать возможности экономии электроэнергии при использовании энергосберегающих мероприятий в быту;
- приучиться следить, чтобы электричество не расходовалось зря;
- привлечь внимание родителей,

сверстников к проблеме энергосбережения.

*Объект исследования:* расход электроэнергии, потребляемой в быту.

*Предмет исследования:* электрический ток и электроприборы.

*Методы исследования:*

- поисковый метод (чтение литературы);
- наблюдение;
- анкетирование населения;
- обобщение и анализ результатов.

## **3. Результаты исследования**

В экспериментальной части нашей работы мы провели следующие мероприятия:

*1. Анкетирование.* В анкетировании приняли участие студенты (77) и преподаватели (57).

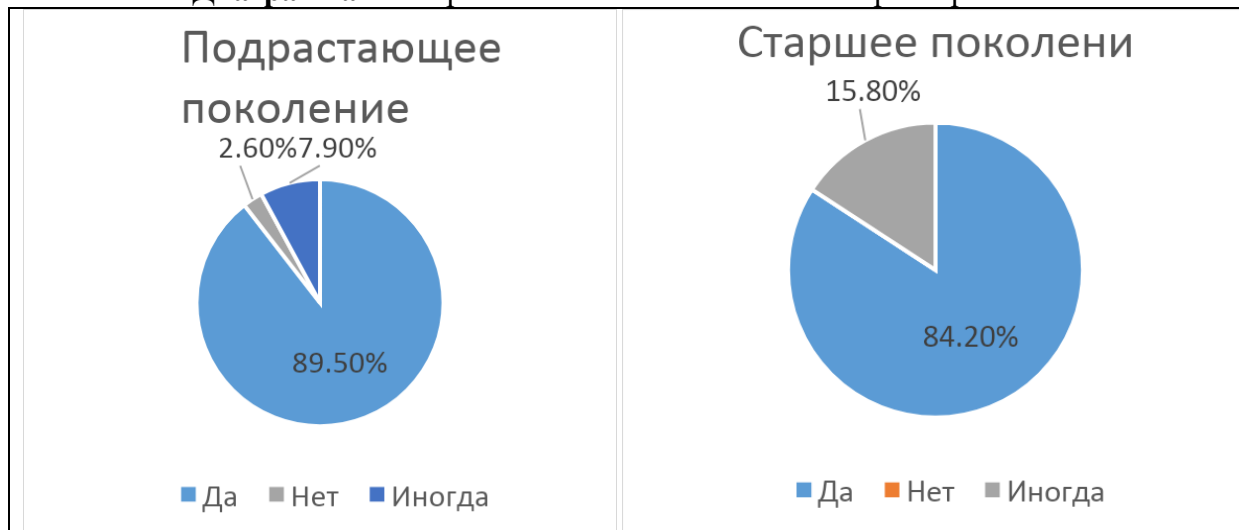
Анкетирование по энергосбережению.

Анкета состоит из 10 вопросов и три варианта ответа – «ДА», «НЕТ», «ИНОГДА». В результате получили следующее: *Мониторинг детей в садике шк ДАВХА*, 9 февраля 2023 г. Детям старшей группе показывали картинки, чтобы понять, насколько они понимают, что такое электрический ток, откуда она берется. Дети этого возраста уже знают, что многие бытовые приборы работают на электричестве, но не многие знают, что за электричество надо платить. Выяснили, что с детьми старшей группы садика можно уже проводить мероприятия по экономии электроэнергии.

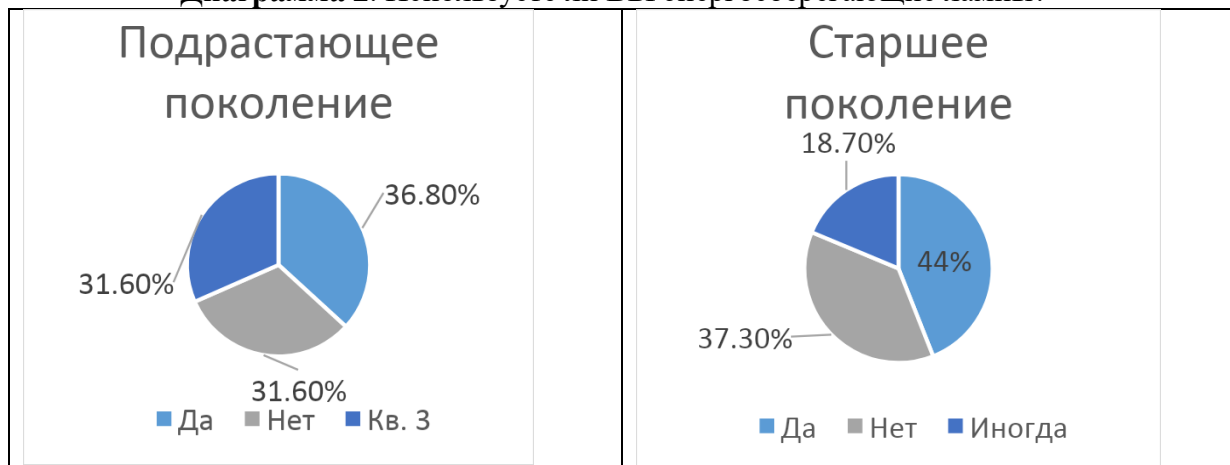
*3. Сочинение на тему: «Как моя семья экономит электроэнергию».*

На уроке русского языка в школе комплекс «ДАВХА» ученицы 5 и 6 классов написали сочинение на тему «Как моя семья экономит электроэнергию».

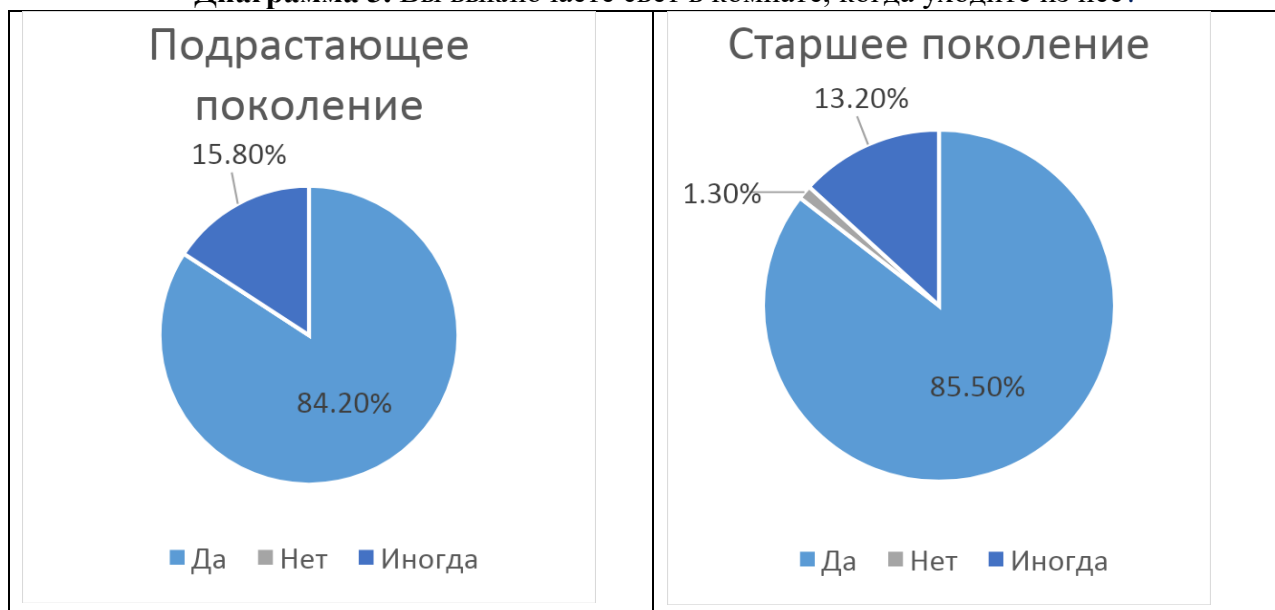
**Диаграмма 1. Стараетесь ли Вы экономить электроэнергию?**



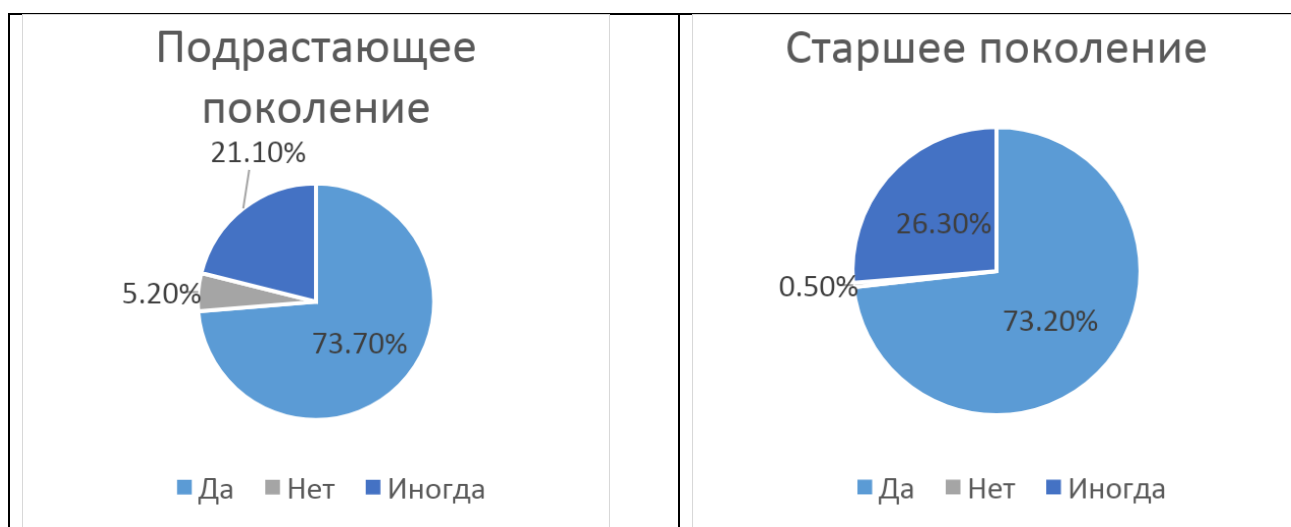
**Диаграмма 2. Используете ли Вы энергосберегающие лампы?**



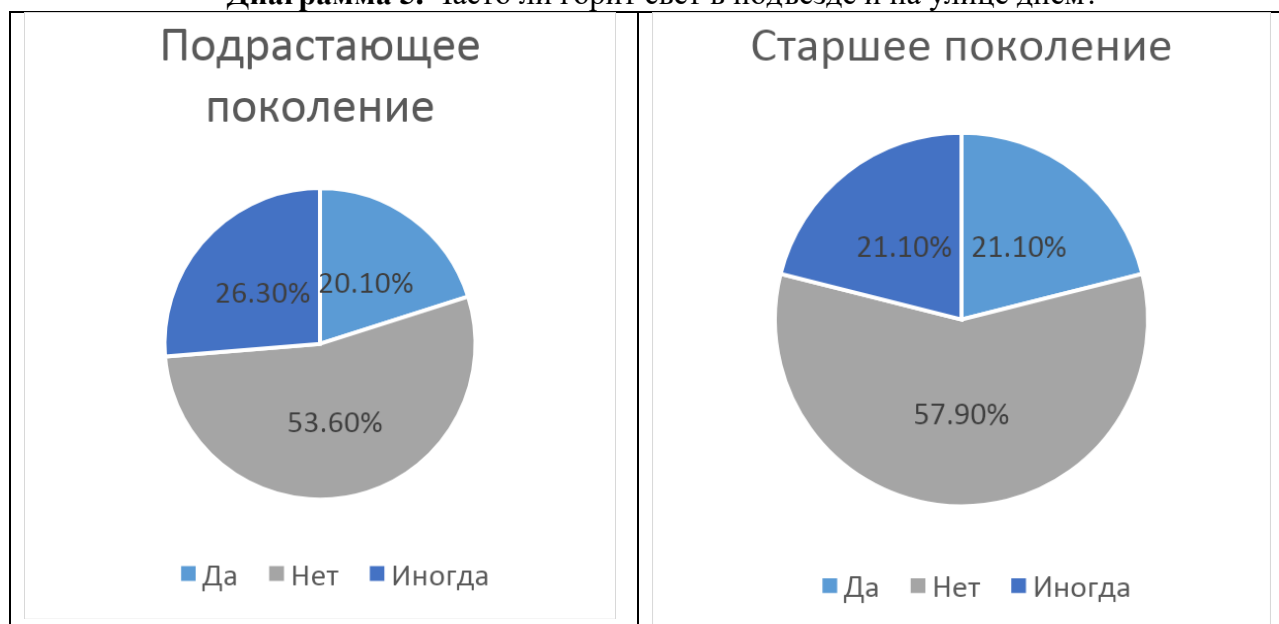
**Диаграмма 3. Вы выключаете свет в комнате, когда уходите из нее?**



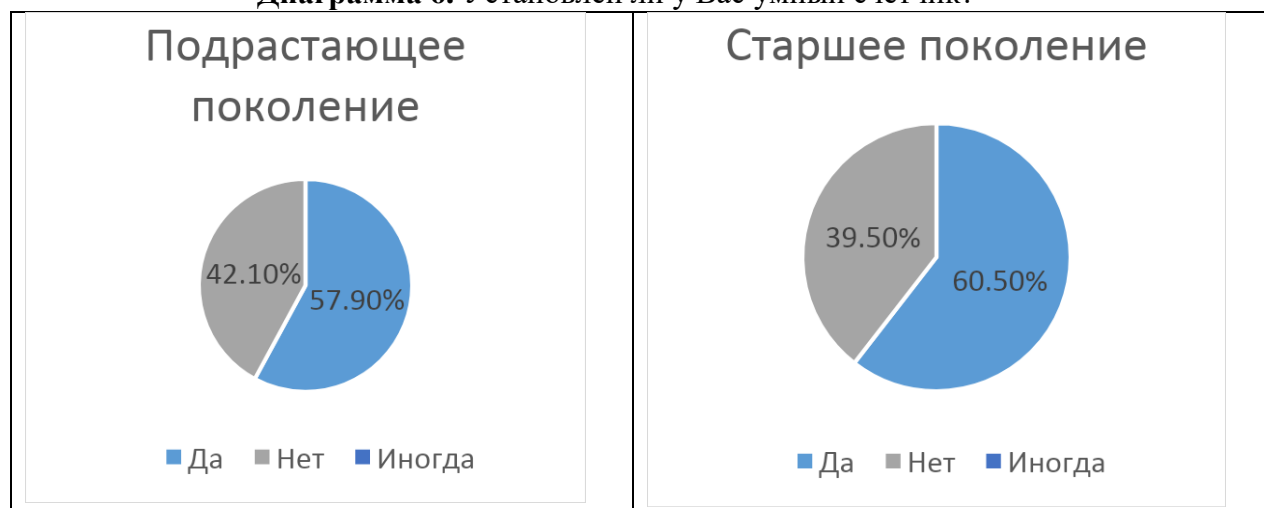
**Диаграмма 4. Обсуждается ли у вас в семье вопросы экономии электроэнергии?**



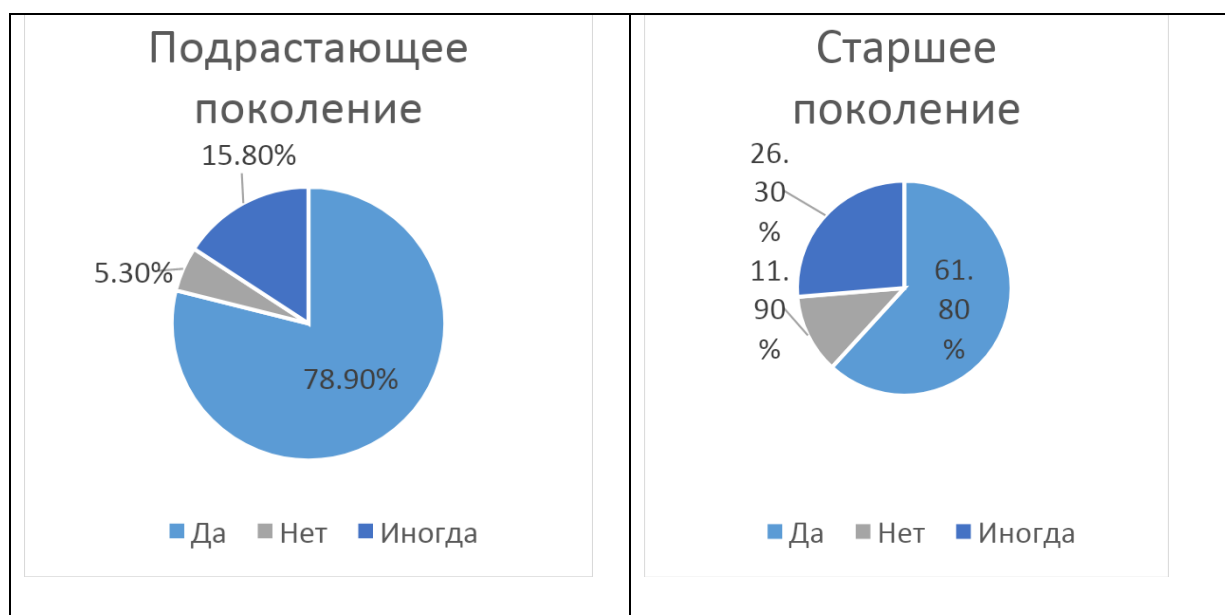
**Диаграмма 5.** Часто ли горит свет в подъезде и на улице днем?



**Диаграмма 6.** Установлен ли у Вас умный счетчик?



**Диаграмма 7.** Выключаете ли Вы не используемые приборы из сети (телевизор, удлинитель, зарядка сотовой связи и ноутбука)?



**Диаграмма 8.** Используете ли Вы в зимний период дополнительные электроприборы для обогрева?

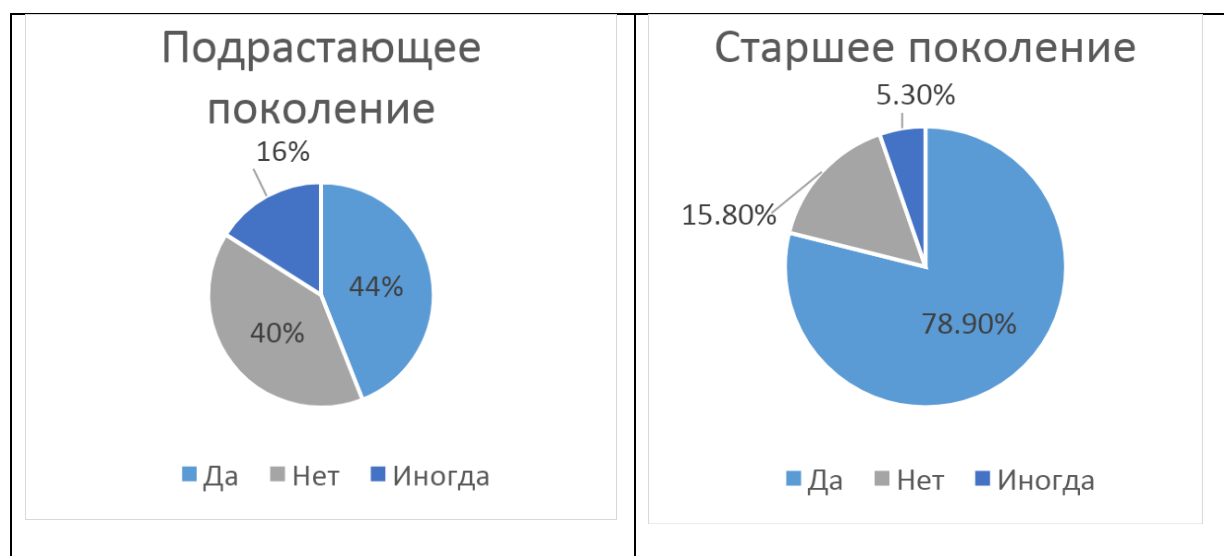


Диаграмма 9. Знаете ли ВЫ какая норма температуры должна быть в квартире зимой?

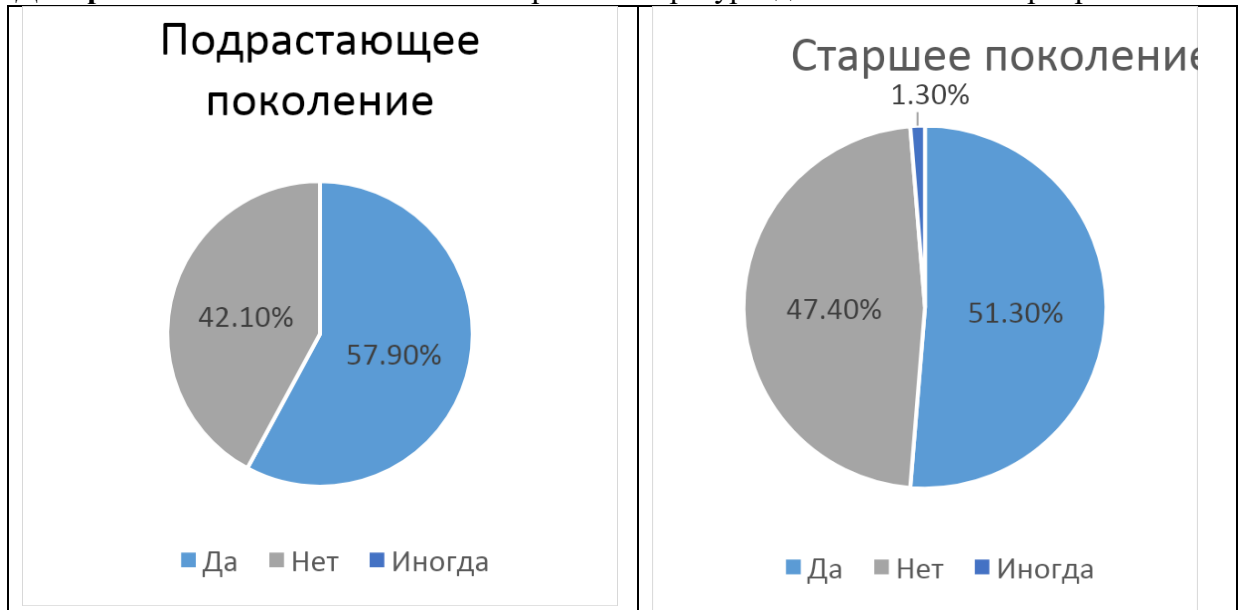
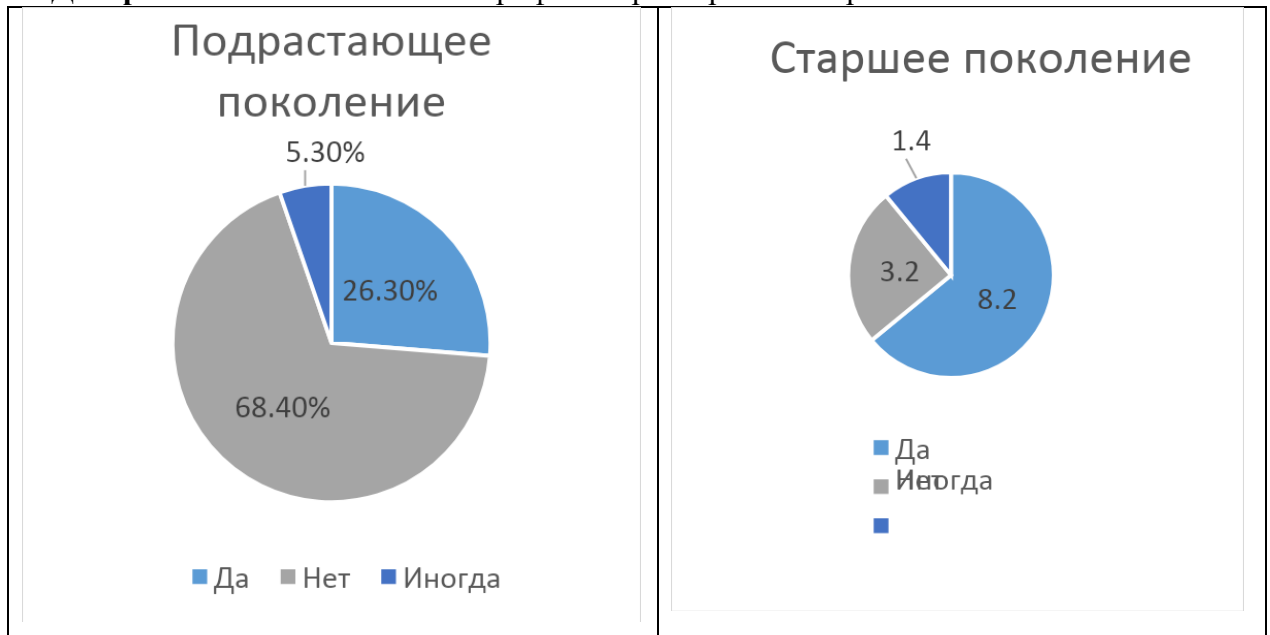


Диаграмма 10. Знаете ли ВЫ тариф электроэнергии в Кыргызстане за 1 кВт/час?



4. Мероприятие по энергосбережению среди учениц старших классов в шк ДАВХА. На неделе физики 15 февраля в школе комплекс «ДАВХА» ученицы 9 и 10 класса защищали аналогичный проект по нашей теме и распространили информационные буклеты по энергосбережению среди учителей и учениц.

5. Мониторинг продаж энергосберегающих ламп. Почти во всех пунктах продаж 90% разновидности

светодиодных ламп и 10% лампы накаливания. При беседе с продавцами выяснили, что в основном покупателей интересует не технические характеристики ламп, а цена. Лампы накаливания покупают пенсионеры или для подъездов. При беседе среди горожан выяснилось, у некоторых в одной люстре одновременно и лампы накаливания, и энергосберегающие лампы.

6. Мониторинг расхода электроэнергии в семье за 2021-2022 гг.

## Технические науки

При проведении исследовательской части проекта по квитанциям об оплате электроэнергии составила таблицу потребления

электричества моей семьей по месяцам за 2021-2022 гг.: январь февраль март апрель май июнь июль август сентябрь октябрь ноябрь декабрь

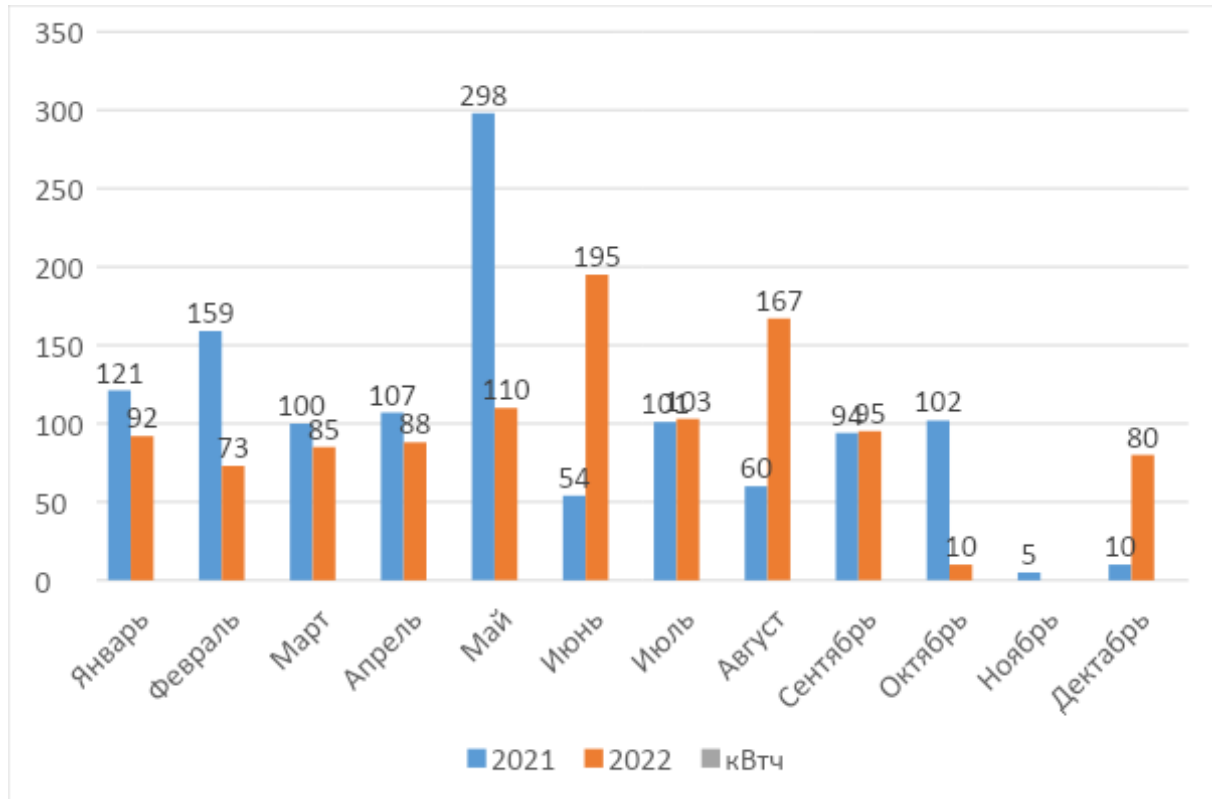


График 1. Расход электроэнергии по месяцам за 2021-2022 год

### 4. Дискуссия

Проанализировав результаты эксперимента и изучив материалы по данной проблеме, задумались о том, что мы можем сделать, чтобы уменьшить потребление электроэнергии.

- не оставлять электроприборы в режиме ожидания;
- не использовали микроволновую печь для разморозки продуктов;
- стиральную машину использовать с оптимальной загрузкой не использовать максимальные обороты для отжима;
- Не забывайте выключать за собой свет там, где он не нужен.
- Для улучшения естественного освещения в помещении выполняйте отделку стен и потолка светлыми тонами.
- Не мешайте проникновению естественного света в помещение:

следите за чистотой окон, не заставляйте подоконник комнатными растениями, не закрывайте без необходимости шторы днем.

- Содержать в чистоте лампы и плафоны.
- Пылесос нужно чистить чаще. Это улучшит его работу.
- Не ставить горячие блюда в холодильник.
- Не наливать полный чайник, чтобы заварить одну чашку чая.
- Отодвиньте холодильник от стены, он использует так гораздо меньше энергии.
- При покупке электроприборов обращать внимание на индекс энергосбережения.

### 5. Выводы

- Анализ результата анкетирования показало, что студенты и старшее поколение приблизительно

одинаково ответили на все вопросы. Сильно различаются ответы по вопросам стоимости электроэнергии. Большинство студентов не знают, сколько стоит электроэнергия у нас в КР;

- Мониторинг детей в садике показал, начиная со старшей группы можно проводить мероприятия по вопросу экономии электроэнергии. Сценарий мероприятия необходимо разработать с учетом возраста детей;

- Результаты сочинения показали, что учащиеся 5 и 6 классов хуже информированы в вопросе энергосбережения и слабо разбираются в способах энергосбережения. Многие ученики знают, что за потребляемую электрическую энергию нужно платить, но не задумывались об экономии электроэнергии. В этих классах нужно проводить классные часы по энергосбережению.

- По итогам мероприятия «Недели физики» ученицы старших классов более осведомлены по вопросам энергосбережения, чем ученицы младших классов, т.к. в 8 и в 10 классах по программе предмета физики проходят электродинамику. С согласия преподавателем физики решили внедрить в календарный план 10 и 8 классов урок семинар по вопросу энергосбережения.

- Мониторинг продаж энергосберегающих ламп показал, что многие еще не имеют информации о необходимости использования энергосберегающих ламп. Необходимо проводить информационные мероприятия среди населения как правильно выбирать лампы для освещения.

- Мониторинг расхода электроэнергии в моей семье за 2021 и 2022 гг. показал, что моя семья недостаточно экономит электроэнергию,

если в весеннее и летнее время приходится максимальное потребление электроэнергии. Мы должны сделать глубокий анализ и выявить причину.

- Необходимо проводить информационные мероприятия среди населения нашей страны о культуре потребления электроэнергии чтобы защитить окружающую среду от негативных воздействий – от глобального потепления.

### **6. Благодарности.**

Выражаю благодарность за оказанную помощь в НИРС:

- Директору школы комплекс «Давха» Курманали кызы Мира

- Воспитателю старшей группы садика школы комплекс «Давха»;

- Учителю русского языка школы комплекс «Давха»; Гуляйда Саралдиевне;

- Ученицам 9 и 10 классов школы комплекс «Давха»;

- Руководителю НИРС, к.т.н., доценту кафедры «Прикладной механики, физики и инженерной педагогики» Калманбетовой Айгул Шакировне.

### **7. Используемая литература**

1. Национальный совет по устойчивому развитию КР. Национальная стратегия устойчивого развития Кыргызской Республики на период 2013-2017 гг.

(URL: <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/61542>)

2. Анкетирование по энергосбережению (URL: [https://docs.google.com/forms/d/1UKYvPEQi16yUG0NXtsdckhSOOrknO9wXsovq\\_n5sH5zQ/edit](https://docs.google.com/forms/d/1UKYvPEQi16yUG0NXtsdckhSOOrknO9wXsovq_n5sH5zQ/edit))

2. Информирование потребителей энергоресурсов. (URL: <https://gorodishepnz.bezformata.com/listnews/informiruem-potrebiteley-energoresursov/110169992/>)

3. Расход воды на Токтогульском водохранилище. (URL: <https://www.tazabek.kg>)

4. Энергосбережение и энергоэффективность как показатели достижения

## Технические науки

энергобезопасности в стране. (URL:  
<https://cyberleninka.ru/article/n/energobezopasnost-i-energoeffektivnost-kak-pokazateli-dostizheniya-energobezopasnosti-v-strane>)

5. Экологические проблемы в Киргизии.  
(URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki>)