

# БЕНЗОЭЛЕКТРОГЕНЕРАТО Р

Автор работы: Гримашевич  
Андрей Анатольевич, ученик 10-А  
класса гимназии «Академия»,  
город Киев, Украина  
Научный руководитель: Бушков Сергей  
Владимирович, место работы: г. Киев,  
ул. Зодчих 50 должность: директор  
дилерского центра « Энергомаш Украина »



- **Объект:** Производство электричества с помощью бензоэлектрогенератора
- **Предмет:** Предметом моего исследования есть "бензоэлетрогенератор"
- **Гипотеза:** В процессе написания работы я выяснил характеристики и возможности собранного мной генератора. Так же я доказал что бензоэлектрогенератор является важным и незаменимым атрибутом жизни в местах и учреждениях где часто пропадает электричество.

- **Цель:** Целью моей работы было рассмотреть принцип работы серийного генератора, и на его основе построить собственный генератор с бензиновым мотором: с одноцилиндровым двигателем внутреннего сгорания, Синхронным генератором, преобразователем электричества. Исследовать его возможности при максимальных нагрузках. Доказать возможность использования генератора с бензиновым мотором как альтернативного источника энергоснабжения при аварийном отключении электричества, или при отсутствии источника энергоснабжения

- **Задача:** Изучить принцип работы бензоэлектрогенератора. Собрать бензоэлектрогенератор на базе дилерского центра "Энергомаш Украина"

# Технические характеристики даного генератора

|           |   |   |
|-----------|---|---|
| Генератор | Номинальная мощность<br>( переменный ток ), Вт  | 650   |
|           | Номинальное напряжение<br>( переменный ток )    | 220 В   |
|           | Номинальная частота                             | 50 Гц   |
|           | Фаза  | Однофазный  |
|           | Коэффициент мощности                            | 1   |
|           | Тип двигателя                                   | Одноцилиндровый, 2-тактный, воздушного охлаждения |
|           | Объем, см <sup>3</sup>                          | 63  |
| Двигатель | Максимальная мощность при<br>4000 об/мин., л.с. | 1,5   |
|           | Система зажигания                               | Конденсаторная                                    |
|           | Система запуска                                 | Ручной запуск                                     |
|           | Топливо   | Бензин/масло, 50:1                                |
|           | Емкость топливного бака                         | 4 л   |
|           | Тип карбюратора                                 | Поплавковый                                       |

# Примерные параметры используемых приборов

| Прибор                     | Мощность,<br>Вт | Прибор               | Мощность,<br>Вт |
|----------------------------|-----------------|----------------------|-----------------|
| Лампа накаливания          | Див. на лампі   | Кофеварка            | 400-700         |
| Сушильный аппарат          | 5000-10 000     | Оконный вентилятор   | 200             |
| Утюг                       | 500-1500        | Радио                | 50-200          |
| Переносной<br>обогреватель | 600-4800        | Кондиционер          | 2000-3000       |
| Тостер                     | 900-1600        | Стиральная машина    | 150-1500        |
| 0-12.5 мм. Ручная пила     | 1000-2500       | Холодильник          | 600-2000        |
| Водонагреватель            | 3000-5000       | Телевизор            | 100-500         |
| Водяной насос              | 1000-3000       | Пылесос              | 200-300         |
| Погружной<br>насос         | 400-3000        | Электрическая дрель  | 225-100         |
| Морозильная камера         | 300-500         | Нагревательная плита | 330-1100        |

## Нагрузка на электродвигатель

Для функционирования некоторых электродвигателей при запуске необходима сила тока которая превышает рабочую в 6 раз. Следующая таблица показывает необходимую для запуска мощность.

| Мощность двигателя, л.с. | Робочая мощность, Вт | Мощность необходима для запуска двигателя |                    |                       |
|--------------------------|----------------------|---|--------------------|-----------------------|
|                          |                      | Индуктивная нагрузка                      | Емкостная нагрузка | Асинхронный двигатель |
| 1/8                      | 275                  | 600                                       | 850                | 1200                  |
| 1/6                      | 275                  | 600                                       | 850                | 2050                  |
| 1/4                      | 400                  | 850                                       | 1050               | 2400                  |
| 1/3                      | 450                  | 975                                       | 1350               | 2700                  |
| 1/2                      | 600                  | 1300                                      | 1800               | 3600                  |
| 3/4                      | 850                  | 1900                                      | 2600               | _____                 |
| 1                        | 1100                 | 2500                                      | 3300               | _____                 |



# Электрогенератор





# Выводы

Так под четким руководством научного руководителя, и всем необходимым чертежам и запчастями, необходимо иметь специальное оборудование для изготовления специальных запчастей, можно построить бензоэлектрогенератор небольшой мощности, для использования в быту. Эта вещь незаменима в походах, лесничествах, загородном доме и т.д.. В ходе проведенных исследований я выяснил какие максимальные активные и реактивные нагрузки может выдержать собранный мною генератор. При максимальных нагрузок (при подключении утюга или дрели, болгарки, телевизора) время непрерывной работы = 3 часа. При подключении двух ламп накаливания мощностью 150 Вт (активных нагрузках) время непрерывной работы составил 4 час., А при подключении 2 дрелей мощностью 150 Вт (реактивные нагрузки) время составила 2,5 часа. Выдерживает максимальные реактивные нагрузки до 400 Вт, активные нагрузки до 700 Вт.