

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 (переменный ток), Вт	650
	Номинальное напряжение (переменный ток)	220 В
	Номинальная частота	50 Гц
	Фаза	Однофазный
	Коэффициент мощности	1
	Тип двигателя	Одноцилиндровый, 2-тактный, воздушного охлаждения
	Объем, см ³	63
Двигатель	Максимальная мощность при 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, Вт	Прибор	Мощность, Вт
Лампа накаливания	Див. на лампі	Кофеварка	400-700
Сушильный аппарат	5000-10 000	Оконный вентилятор	200
Утюг	500-1500	Радио	50-200
Переносной 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 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.