

## 1. Выбор типа генератора

В первую очередь, необходимо определиться с типом генератора. В этом Вам поможет нижеприведенная таблица.

Модель	Преимущества	Недостатки
<b>Обычные генераторы</b>  <b>ЗЭСБ-xxx, ЗЭСГ-xxx</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- простая и надежная конструкция</li> <li>- невысокая стоимость</li> <li>- практически неограниченная возможная мощность генератора</li> <li>- устойчивость к перегрузкам по току</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- постоянная работа на максимальных оборотах независимо от нагрузки (для поддержания постоянной частоты тока)</li> <li>- перерасход топлива при неполной нагрузке и быстрое образование отложений на камере цилиндра и клапанах</li> <li>- высокий уровень шума</li> <li>- невысокое качество выходной электроэнергии</li> <li>- большая масса и габариты</li> </ul>
<b>Инверторные генераторы</b>  <b>ЗИГ-xxx</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- высокое качество электрической энергии. Возможность подключения газового котла напрямую, без инвертора**</li> <li>- небольшие вес и габариты (в 2 раза по сравнению с обычными)</li> <li>- невысокий шум</li> <li>- малое потребление топлива за счет регулировки оборотов (и, соответственно, мощности генератора) в зависимости от нагрузки*</li> <li>- высокая надежность и долговечность</li> <li>- простая реализация регулировок и селективных защит</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ограниченная максимальная мощность такого типа генераторов (макс. 6кВА)</li> <li>- высокая стоимость за счет мощной и “быстрой” силовой электроники (“быстрая” электроника – способная переключаться (вкл/выкл) с большой частотой. Чем выше эта частота – тем лучше качество сглаживания синусоиды)</li> <li>- невысокая устойчивость к пиковым нагрузкам (пусковым токам)</li> </ul>
<p>* В инверторных генераторах, в силу независимости частоты выходного тока от оборотов двигателя, существует так называемый «экономичный режим» работы – в этом режиме обороты двигателя понижаются до минимально возможных при данной мощности подключенных потребителей. Таким образом, существенно возрастает время автономной работы генератора, уменьшается шум и износ узлов ДВС. Однако, в этом режиме возможна просадка напряжения или даже остановки ДВС при подключении более-менее мощных потребителей (особенно имеющих высокий пусковой ток). Поэтому при запуске и на время подключения потребителей экономичный режим надо выключать.</p> <p>** Схема инвертирования выходного тока позволяет добиться практически идеального качества электроэнергии на выходе. Таким образом, данный генератор позволяет обойтись без дополнительного дорогостоящего инверторного оборудования при подключении такого требовательного потребителя, как газовый котел. А компьютеры, зарядные устройства и прочую чувствительную технику – и подавно.</p>		

## 2. Возможность подключения потребителей

Далее, в зависимости от планируемых к подключению потребителей, необходимо определиться с необходимой мощностью генератора. Для этого, используя данную таблицу, в первом приближении определите возможность подключения ваших потребителей к одному из генераторов ЗУБР.

Бытовые приборы		Мощность генератора, Вт								
Наименование	Мощность, Вт	800	1200	2200	2500	2800	3500	4500	5500	6200
Лампа накаливания	60-100	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Холодильник/Морозильник	700	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Насос	до 1200		+	+	+	+	+	+	+	+
Водонагреватель проточный	4000-6000							+	+	+
Обогреватель	1000-3000			+	+	+	+	+	+	+
Утюг	1200		+	+	+	+	+	+	+	+
Стиральная машина	1150		+	+	+	+	+	+	+	+
Полотенцесушитель электрический	до 5000						+	+	+	+
Микроволновая печь	1000		+	+	+	+	+	+	+	+
Кофемашинa	1000		+	+	+	+	+	+	+	+
Плита кухонная электрическая	до 10000								+	+
Посудомоечная машина	1500			+	+	+	+	+	+	+
Тостер	850		+	+	+	+	+	+	+	+
Музыкальный центр	450	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Телевизор	150-500	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Радиоприемник	100	+	+	+	+	+	+	+	+	+
CD/DVD проигрыватель	100	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Гриль электрический	1650			+	+	+	+	+	+	+
Игровая приставка	40	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Привод гаражных / въездных ворот	900		+	+	+	+	+	+	+	+
Щипцы для завивки волос	1500			+	+	+	+	+	+	+
Фен бытовой	1250			+	+	+	+	+	+	+
<b>Инструмент</b>										
Компрессор воздушный	1000-2500			+	+	+	+	+	+	+
Лентошлифовальная машина	1200			+	+	+	+	+	+	+
Пила циркулярная	1500			+	+	+	+	+	+	+
Дрель электрическая	600-1000	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Прожектор галогеновый	150-500	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Перфоратор	1000		+	+	+	+	+	+	+	+
Пила торцовочная	1300-1800			+	+	+	+	+	+	+
Рубанок	1500			+	+	+	+	+	+	+
Сварочный инвертор/трансформатор	6000-14000									+
										(при ограниченном максимальном сварочном токе)
Фен технический	2000			+	+	+	+	+	+	+
<b>Офисная техника</b>										
Ксерокс	1600			+	+	+	+	+	+	+
Факс	65	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Принтер струйный	80	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Принтер лазерный	до 950		+	+	+	+	+	+	+	+
Компьютер с монитором 17"	800	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Кроме номинальной мощности потребителя(-ей), при выборе подходящего генератора следует учитывать также пусковые токи, которые возникают при включении потребителя. Не следует выбирать генератор, максимальная мощность которого равна или близка к номинальной мощности потребителя. В этом случае генератор все время будет работать в режиме частичной перегрузки. Кроме того, при включении потребителя возникает повышенный пусковой ток, который в несколько раз может превышать номинальный. Такая, хотя и кратковременная, ударная нагрузка может повредить генератор.

Коэффициенты пусковых токов основных потребителей.

Потребитель	Коэффициент пускового тока
Лампа люминесцентная	2
Циркулярная пила	1,3
Дрель электрическая	1,2
Шлифовальная машинка или станок	1,3
Перфоратор	1,2
Станок или машинка для финишного шлифования	1,2
Ленточно-шлифовальная машина	1,2
Рубанок электрический	1,3
Пылесос	1,2
Подвальный вакуумный насос	1,3
Бетономешалка	3,5
Буровой пресс	3,5
Инвертор	2,0
Шпалерные ножницы	1,2
Кромкообрезной станок	1,2
Холодильник	3,3
Фрезер	3,5
Кипятильник, котел (Бойлер)	3,4
Кондиционер	3,5
Стиральная машина	3,5
Обогреватель радиаторного типа	1,2
Лампа накаливания для освещения	1,0
Неоновая подсветка	2,0
Электроплита	1,0
Электродуховка	1,0
Микроволновая печь	2,0
Hi-Fi TV - бытовая техника	1,0
Электромясорубка	7
Погружной водяной насос	3,5

Таким образом, мощность электростанции должна быть не менее полной суммарной мощности всех планируемых к подключению потребителей и иметь необходимый запас, обычно это 10%. В силу вышеизложенного, необходимая мощность станции должна составить  $P_{станции} = (P_1 \times K_1 + P_2 \times K_2 + \dots + P_n \times K_n) \cdot 1,1$ , где  $P$  - мощность нагрузки, а  $K$  - коэффициент, учитывающий пусковую мощность для каждого потребителя (см. таблицу выше).