The background of the slide is a scenic landscape featuring a calm lake in the foreground, reflecting the surrounding environment. In the middle ground, there are rolling hills and mountains covered in dense green forests. The sky is a pale, hazy blue. A semi-transparent teal gradient is applied over the entire image, creating a soft, ethereal atmosphere. The text is centered in a dark teal, sans-serif font.

# Сравнение основных способов газификации

# Известная аналогия:

## АГРЕГАТЫ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ

Агрегаты бесперебойного питания (АБП) - предназначены для защиты компьютерных и других электронных устройств от неполадок питания.

2 Термин приведен согласно ГОСТ 26416-85, несмотря на то, что ГОСТ 27699-88 вводит терминологию "система бесперебойного питания (СБП)". В технической литературе также часто встречается термины - источник бесперебойного питания (ИБП), в англоязычной литературе – UPS (*Uninterrupted Power Supply*).

Пользуясь общей формулировкой – АБП предназначены для обеспечения потребителей качественной электроэнергией (энергоносителем)

По аналогии – газификаторы предназначены для обеспечения потребителей качественным газом (энергоносителем)

## Основные типы АБП:

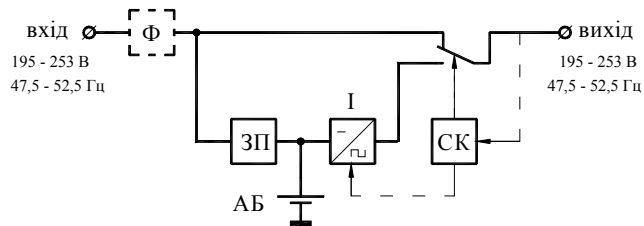
АБП архитектуры "*off-line*"

АБП архитектуры "*line interactive*"

АБП архитектуры "*on-line*"

# Сравнение АБП

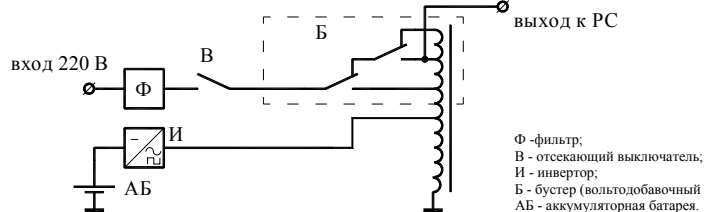
## АБП архитектуры "off-line"



Резервная схема ([англ. Off-Line, Standby](#), также **Back UPS**) — в нормальном режиме питания подключенной нагрузки осуществляется напрямую от первичной электрической сети, которое ИБП фильтрует (высоковольтные импульсы и электромагнитные помехи) пассивными фильтрами. При выходе электропитания за нормированные значения напряжения (или его пропадании) нагрузка автоматически переключается к питанию от схемы, получающей электрическую энергию от собственных [аккумуляторов](#) с помощью простого [инвертора](#). При появлении напряжения в пределах нормы, снова переключает нагрузку на питание от первичной сети.

Рыночная цена для 1600 ВА - 322\$ или 0,2\$ за 1 ВА

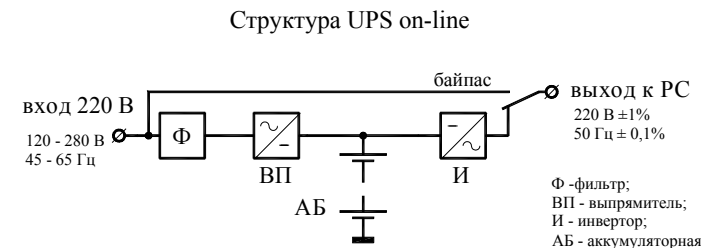
## АБП архитектуры "line interactive"



Интерактивная схема ([англ. Line-Interactive](#)) — устройство аналогично предыдущей схеме; дополнительно на входе присутствует ступенчатый [стабилизатор напряжения](#) на основе [автотрансформатора](#), позволяя получить регулируемое выходное напряжение. (VI по классификации [МЭК](#)). При работе в нормальном режиме такие ИБП не корректируют частоту, пассивные фильтры фильтруют входящее переменное напряжение. При пропадании напряжения ИБП переходит на питание от инвертора, аналогично предыдущему

Рыночная цена для 1550 ВА - 571\$ или 0,368\$ за 1 ВА

## АБП архитектуры "on-line"

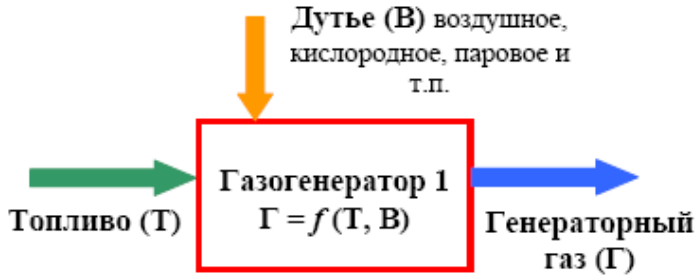


Режим двойного преобразования[1] ([англ. online, он-лайн](#)) — используется для питания нагруженных [серверов](#) (например, [файловых](#)), высокопроизводительных [рабочих станций](#) локальных вычислительных сетей, а также любого другого оборудования, предъявляющего повышенные требования к качеству сетевого электропитания. Принцип работы состоит в **двойном преобразовании (double conversion)** рода тока. Сначала входное переменное напряжение преобразуется в [постоянное](#), затем обратно в [переменное](#) напряжение с помощью обратного преобразователя ([инвертора](#)). При пропадании входного напряжения переключение нагрузки на питание от аккумуляторов не требуется, поскольку аккумуляторы включены в цепь постоянно, поэтому для этих ИБП параметр "время переключения" не имеет смысла

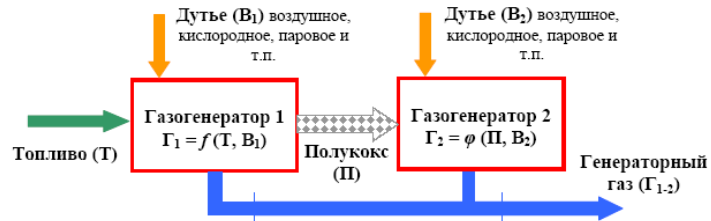
Рыночная цена для 1500 ВА - 752\$ или 0,5\$ за 1 ВА

# Сравнение схем газификации (названия по аналогии с UPS)

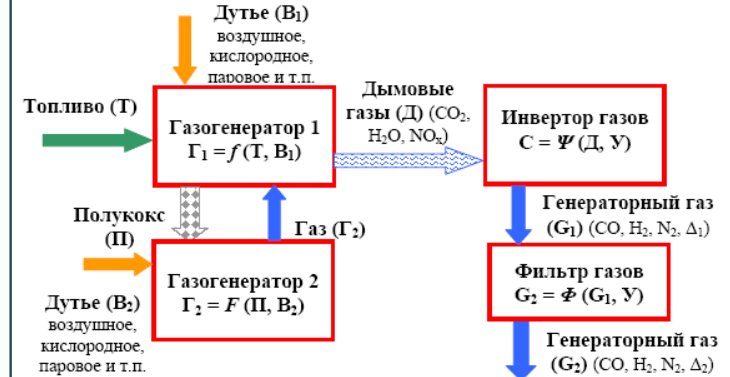
## "off-line"



## "line interactive"



## "on-line"



## КПД газификации

60 – 70%

70 – 80%

80 – 85%

## Эффективность производства электроэнергии (КПДэл)

14 – 24%

20 – 30%

28 – 34%

## Производство электроэнергии (кВт·ч/т<sub>топлива</sub>)

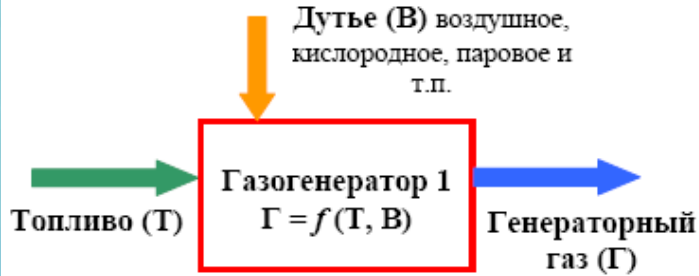
300 - 600

350 - 700

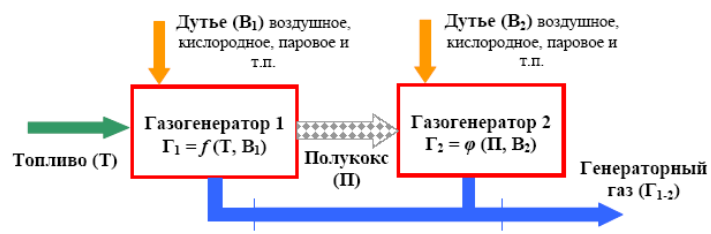
600 - 1200

# Сравнение схем газификации (названия по аналогии с UPS)

## "off-line"



## "line interactive"



## "on-line"



## Состав газа

зависит (высокая чувствительность) от состава топлива (T) и его влажности, вида дутья (B), температурного режима, процесса газификации (прямой или обратный). Высокое содержание смол, требующее дополнительной очистки.

зависит (высокая чувствительность) от состава топлива (T) и его влажности, вида дутья (B), температурных режимов, процессов газификации в газогенераторах 1 и 2 (прямой или обратный). Высокое содержание смол, требующее дополнительной очистки.

зависит от вида дутья (B), низкая чувствительность к составу и влажности (до 50%) топлива (T), возможно оперативное управление количеством (20÷100%) и качеством газа. **Смолы, практически, отсутствуют.**