

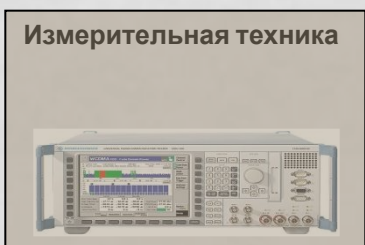
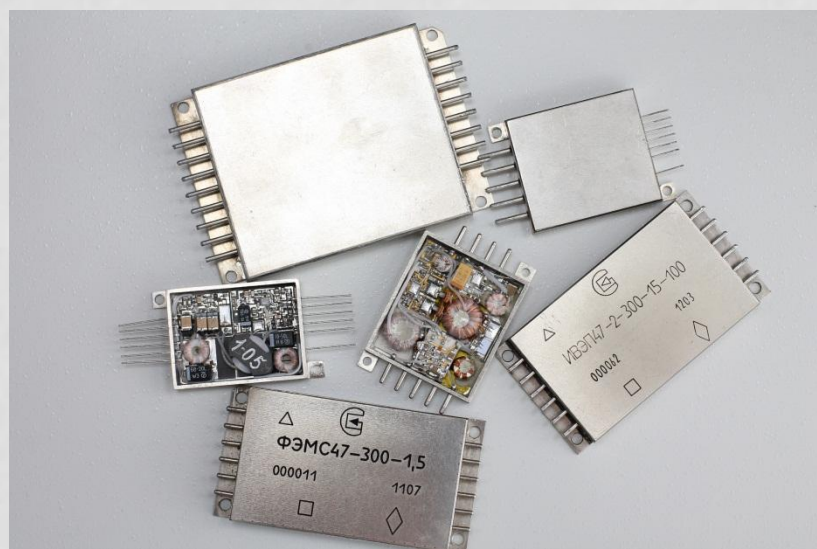
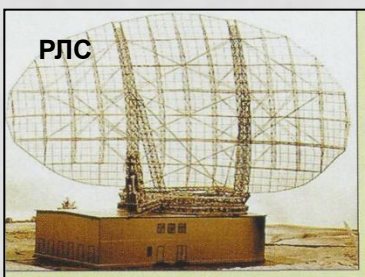
**ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗРАБОТКИ ИСТОЧНИКОВ  
ВТОРИЧНОГО ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ДЛЯ  
РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ И АВИАЦИОННОЙ  
ТЕХНИКИ**

ДОКЛАД





# ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИВЭП



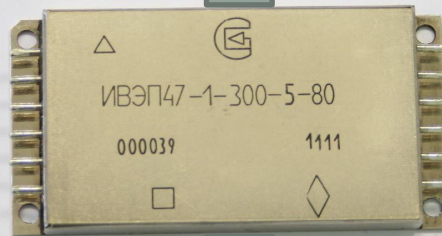


# НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ

Маломощные DC-DC преобразователи  
(до 25 Вт)

Мощные DC-DC преобразователи  
(до 500 Вт)

Мощные DC-DC преобразователи с  
импульсной динамической  
нагрузкой



DC-DC преобразователи с  
высоким входным  
напряжением (до 400 В)

AC-DC преобразователи  
(до 1500 Вт)

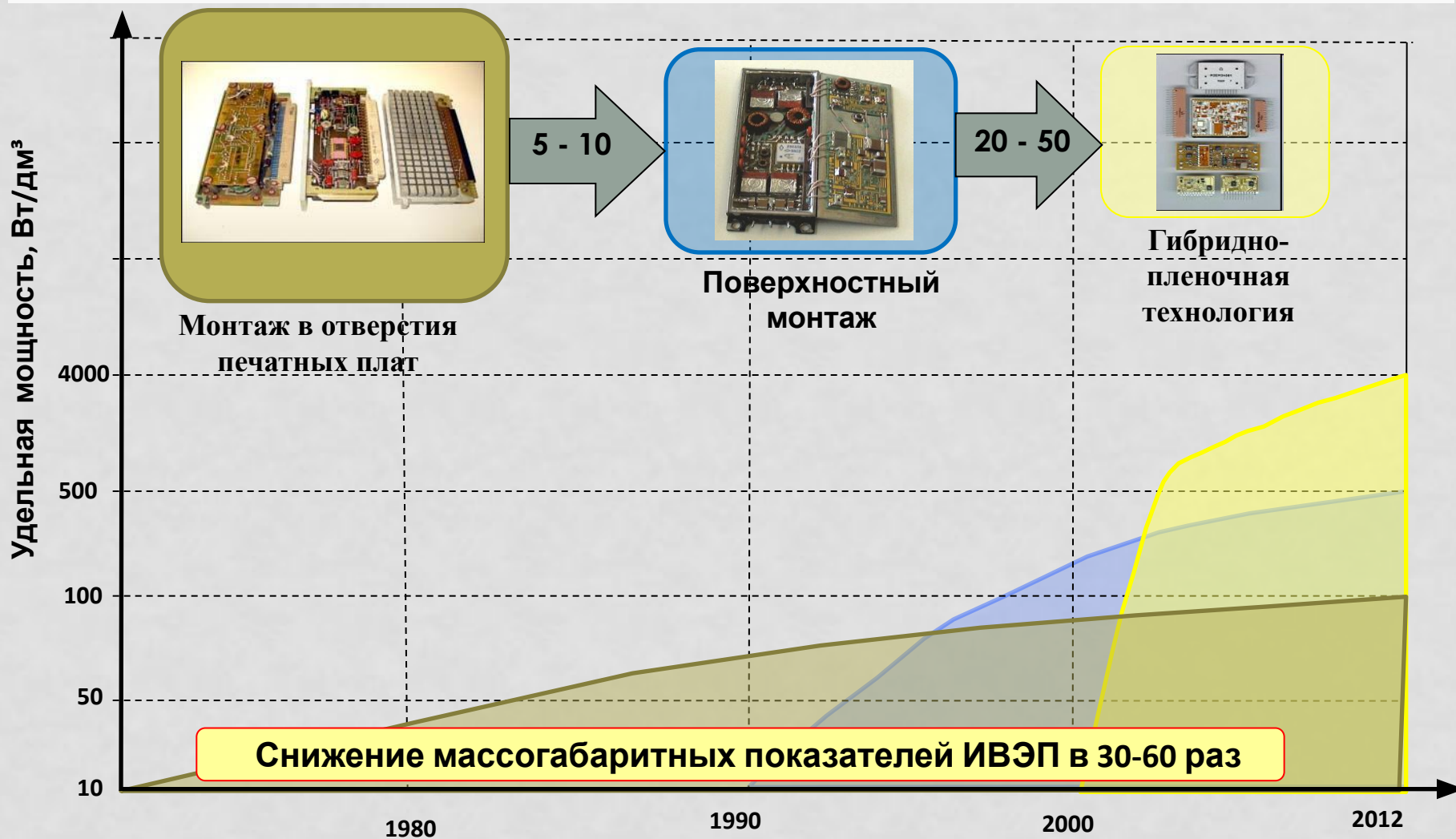
Конфигурируемые преобразователи



# НОМЕНКЛАТУРА ИВЭП

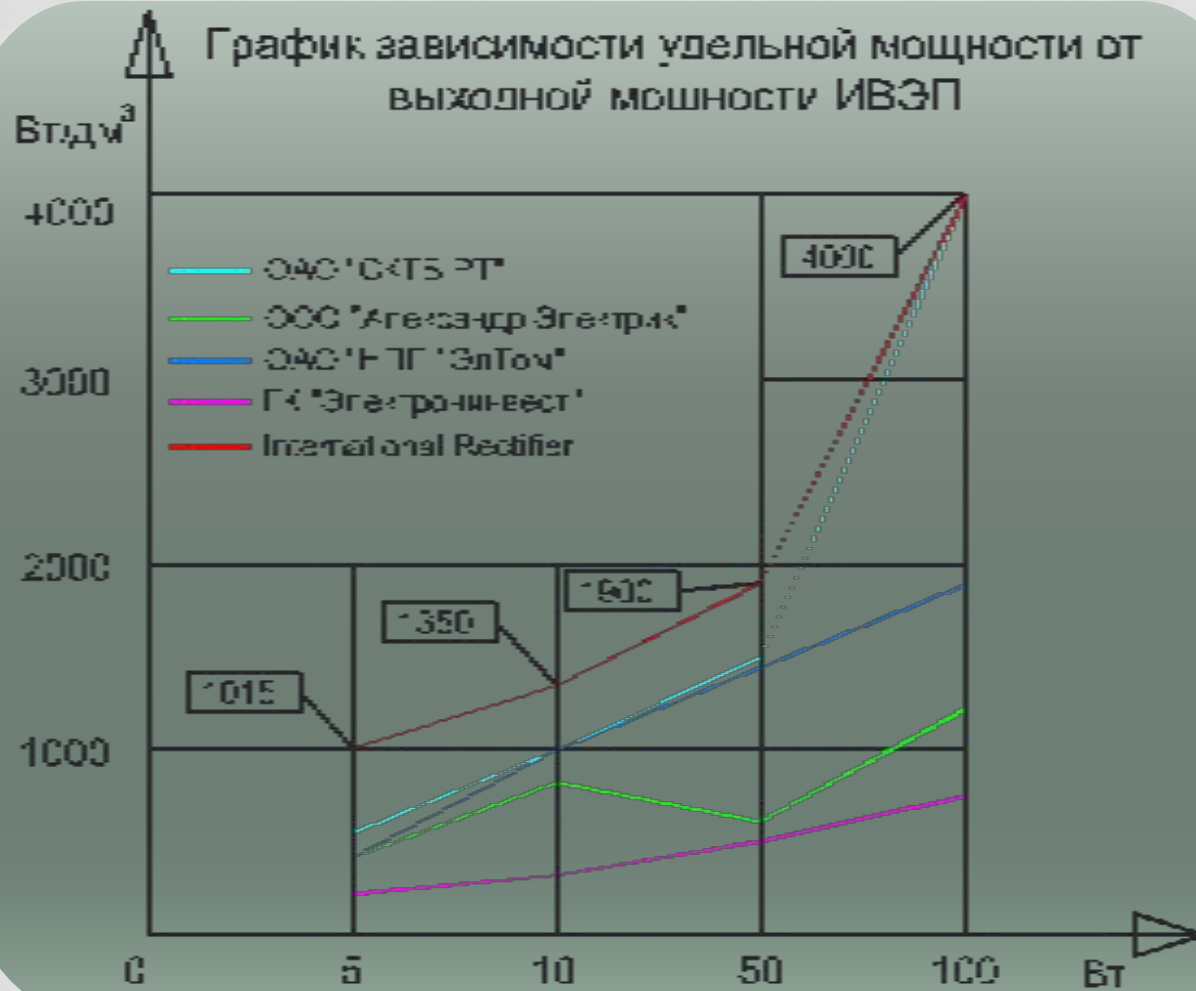
Наименование ИВЭП	Выходная мощность, Вт	Диапазон входных напряжений, В	Выходные напряжения, В	Рабочий диапазон температур	Стойкость к воздействию специальных факторов	Надежность (Наработка на отказ), Час
ИВЭП27 (ОКР "Гербарий") разработка завершена	5	DC 17...36	2,5 ... 52	-60...+85	2Ус, 0,97К	125000
ИВЭП37 (ОКР Мелисса-Б") разработка завершена	10, 15, 25, 50, 100	DC 16...40	2,5 ... 27	-60...+125	2Ус, 1К	175000
ИВЭП47 (ОКР "Аналог") разработка ведется	80, 100	DC 200...330	5, 27	-60...+125	2Ус, 1К	175000
ИВЭП57 (ОКР "Аналог") Источник для АФАР разработка ведется	250, 350	DC 200...330	8,5, +6,5, -7,5	-60...+125	2Ус, 1К	175000
ОКР "Источник-1" разработка ведется	10 - 500	DC 9...18 DC 16...36 DC 27...60 DC 160...400 DC 9...42	1,2 ... 60	-60...+125	2Ус, 1К	175000
ОКР "Источник-7" разработка ведется	350, 500, 750, 1000	AC 80...240 DC 9...60 DC 100...400	1,2 ... 48	-50...+100	2Ус, 1К	50000

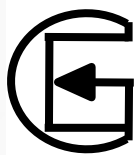
# УДЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИВЭП





# СРАВНЕНИЕ С АНАЛОГАМИ





# СПЕЦИФИКА ПРИМЕНЕНИЯ ИВЭП

## Стойкость к воздействию ионизирующих излучений

Накопительная доза 80-300 крад  
Солнечное излучения

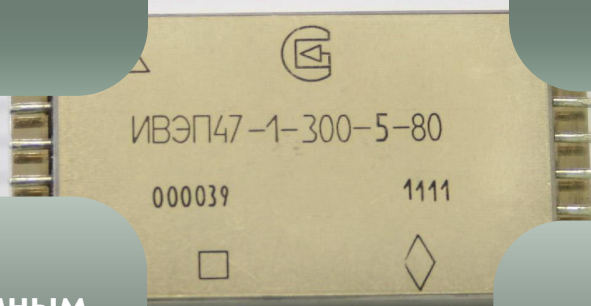
## Высокие требования к надежности

Наработка на отказ не менее  
150 000 часов  
Требования к ресурсу и сохраняемости  
Неремонтопригодность ИВЭП

## Стойкость к термовакuumным факторам

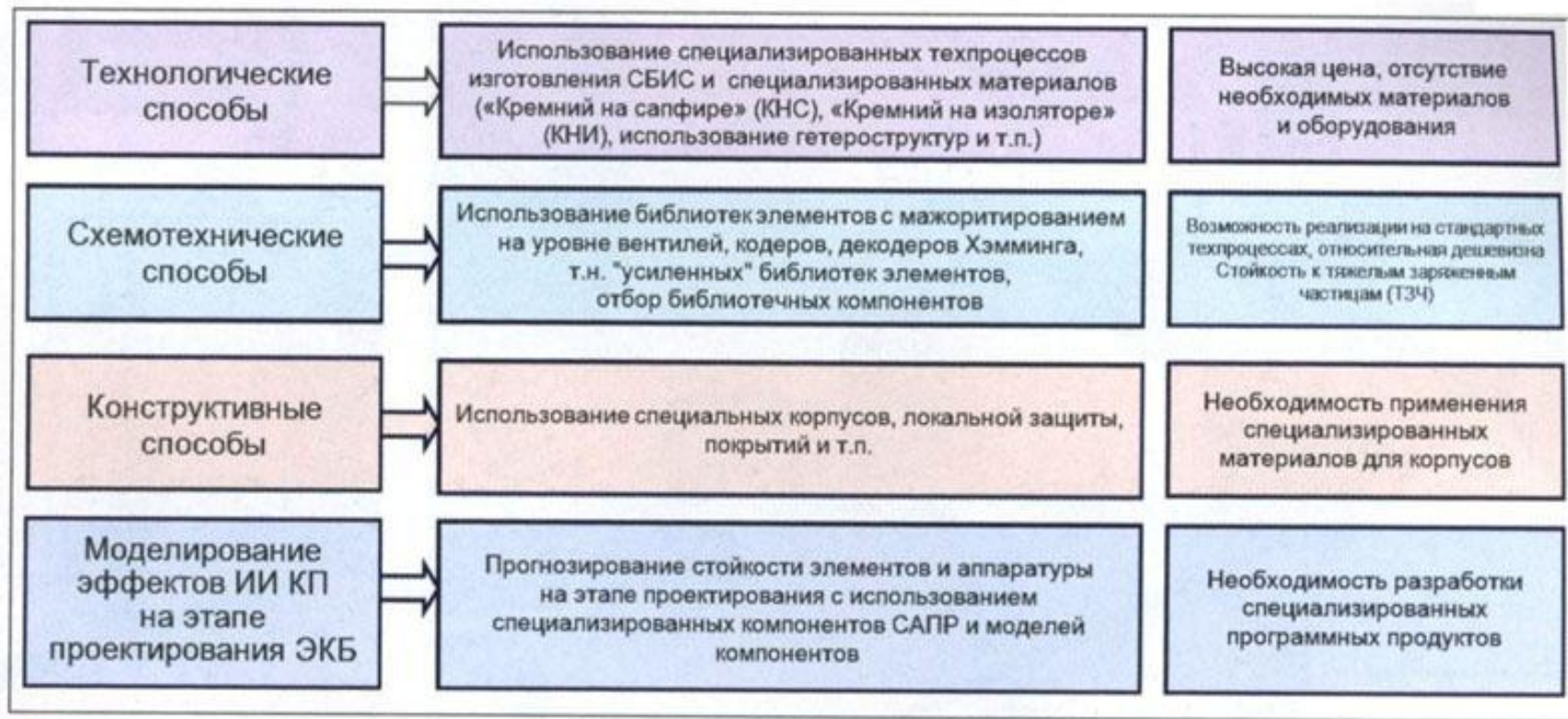
Повышенная температура – до 125°C  
Пониженная температура – до -60°C  
Вакуум

## Широкая функциональная номенклатура





# ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТОЙКОСТИ К ИОНИЗИРУЮЩЕМУ ИЗЛУЧЕНИЮ







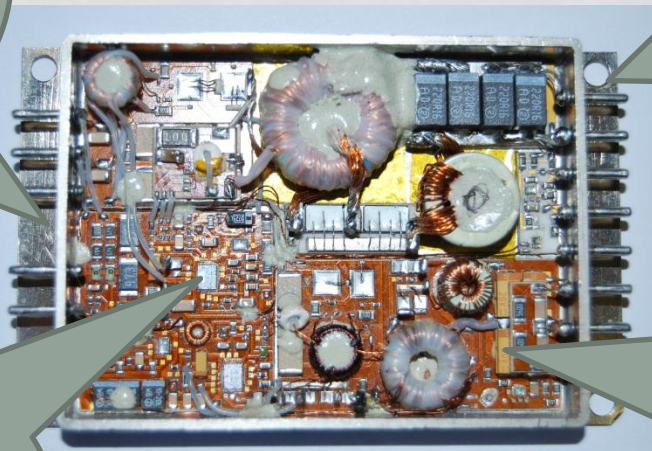
# ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТОЙКОСТИ К ТЕРМОВАКУУМНЫМ ФАКТОРАМ

Уникальная  
конструкция  
корпуса с  
повышенной  
теплопроводностью

Металлостеклян-  
ный герметичный  
корпус с  
биметаллическими  
выводами  
( $6,66 \cdot 10^{-2} \text{ Па} \cdot \text{см}^3/\text{с}$ )

Схемотехнические  
решения,  
обеспечивающие  
оптимальные  
тепловые режимы  
работы элементов  
схемы

Комплектующие  
категории качества  
ВП с расширенным  
диапазоном  
рабочих температур  
( $-60 \dots +125 \text{ }^\circ\text{C}$ )





# ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПО НАДЕЖНОСТИ

- Комплектующие изделия категории качества «ВП» с соответствующими сроками службы и режимами эксплуатации.
- Схемотехнические решения, обеспечивающие необходимые коэффициенты нагрузок всех элементов схемы.
- Конструктивные решения, обеспечивающие минимальное количество элементов схемы снижающих надежность (количество паек, перемычек, переходов и т.п.).
- Использование бескорпусной элементной базы.
- Применение гибридно-пленочной технологии.
- Существенный конструктивно-технологический запас изделий.



ОАО «СКТБ РТ»  
ВЕЛИКИЙ НОВГОРОД

***СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ***