# Особенности эксплуатации усилителя мощности радиостанции Р-140 без УСС

Вячеслав Ермачков US0HZ г.Полтава, Украина

#### Усилитель мощности радиостанции Р-140



Предназначен для усиления сигнала сокой частоты до мощности не **0** Вт в диапазоне частот

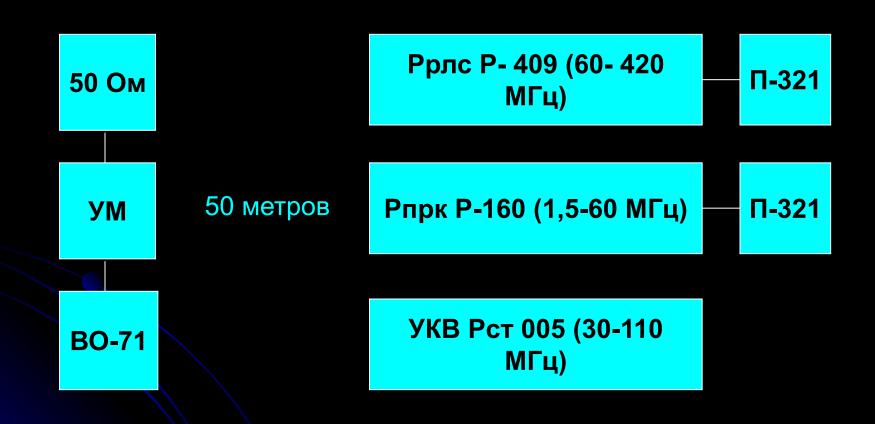
**1,5** — **30** МГц во всех родах и видах бот радиостанции.

илитель двухкаскадный.

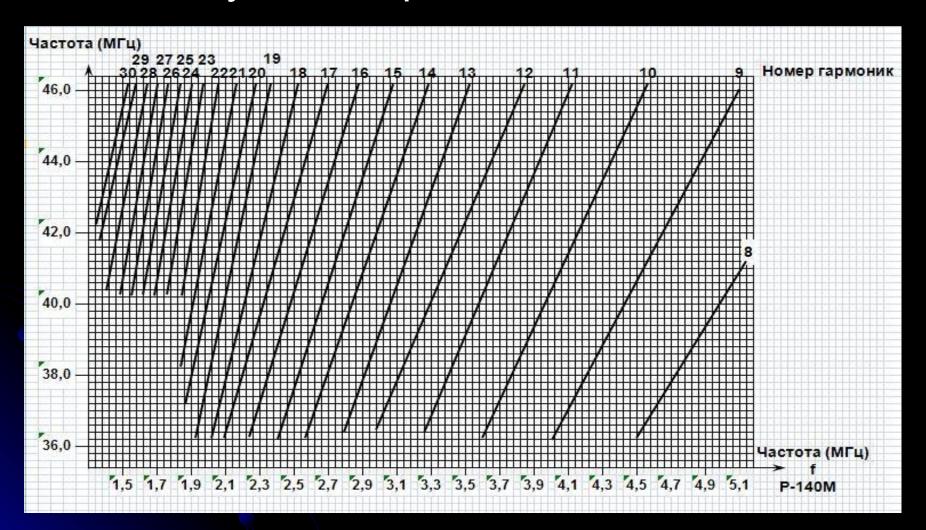
рвый каскад ламповый, на лампах 5П – 2 шт., усилитель напряжения. орой каскад ламповый, на лампе ГУ-43Б, усилитель мощности.

Первый каскад работает в режиме класса **A**. Второй каскад работает в режиме класса **B**, что позволяет получить мощность не менее 1000 Вт. при принудительном охлаждении.

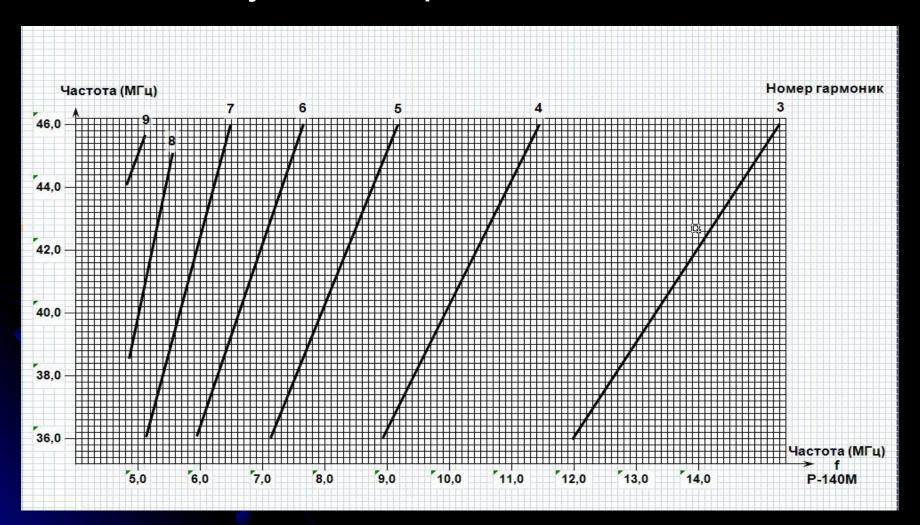
### Схема эксперимента



# Результаты измерений побочных излучений Граб. = 1,5 - 5,1 МГц



# Результаты измерений побочных излучений Граб. = 5 - 14 МГц



### Таблица измерений уровней гармоник

Сравнительная таблица уровней гармоник на выходе УМ при различных положениях **С** нейтродин. Мощность передатчика 250 ватт, УМ нагружен на эквивалент 50 Ом.

Поддиапазоны р/ст Р-140	Частота МГц.	Ёмкость нейтродин.	Ёмкость нейтродин.	Уровни гармоник (Селект. волт. B6-10 + делитель в анодной цепи)			
				U-2	U-3	U-4	U-5
1	2,2	Не наст.		920мВ	580мВ	220мВ	920мкВ
2	4,0	Не наст.		660мВ	240мВ	150мВ	640мкВ
	4,0	30	Наст.	50мВ	850мкВ	320мкВ	95мкВ
3	7,5	Не наст.		420мВ	180мВ	45мВ	150мкВ
	7,5		Наст.	12мВ	440мкВ	185мкВ	35мкВ
4	13	Не наст.		Возбуд	Возбуд	Возбуд	Возбуд
	13	3	Наст.	2мВ	180мкВ	25мкВ	шум
5	23	Не наст.		Возбуд	Возбуд	Возбуд	Возбуд
	23		Наст.	550мкВ	250мкВ	шум	шум

#### Схема нейтрализации

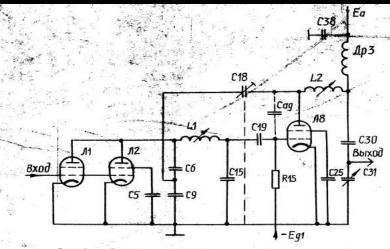


Рис. 2 Схема нейтрализуемого второго каскада на втором поддиапазоне согласно принципиальной схеме. ЯР2.068.127.33.

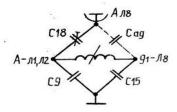


Рис 3. Мостовая схема сеточной нейтрализации второго каскада.

Для обеспечения устойчивой оты выходного каскада частотах свыше 3 МГц менена мостовая схема очного нейтродинирования. Опасность самовозбуждения выходного каскада возрастает величением частоты, что ти к резкому увеличению уровня излучения побочных колебаний.

## Конденсатор нейтродинирования С18



# Узел регулировки С18



## Привод регулировки С18



#### Выводы

Применение усилителя мощности радиостанции Р-140 без УСС прямым образом связано с излучением кроме основного сигнала, большого спектра побочных колебаний значительных уровней. Это может привести к созданию помех в широком диапазоне частот радиоаппаратуре самого различного назначения, начиная радиоприёмников, телевизоров, радиостанций различных ведомств и учреждений. Самовозбуждение усилителя мощности может также привести к выводу из строя самой лампы ГУ-43Б, стоимость которой большая, а также к пробою конденсаторов развязки ламповой панели, в результате чего может произойти серьёзные поломки в выпрямительных устройствах радиостанции.

#### Рекомендации

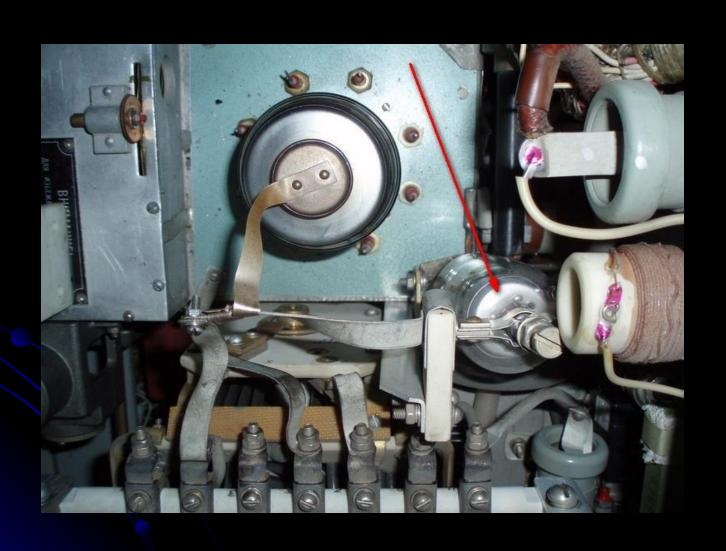
В случаях применение усилителя мощности радиостанции Р-140 без УСС необходимо:

- применять только штатные значения питающих напряжений и токов ламп, а также режимы работы каскадов усилителя;
- не допускать появления тока управляющей сетки лампы ГУ-43Б;
- нейтрализацию проходной ёмкости лампы выходного каскада производить при каждой замене лампы ГУ-43Б, так как баланс моста при этом частично нарушается;
- так как опасность самовозбуждения выходного каскада с ростом частоты увеличивается, то особо тщательно необходимо делать регулировку на пятом поддиапазоне, в районе частоты 30 МГц.

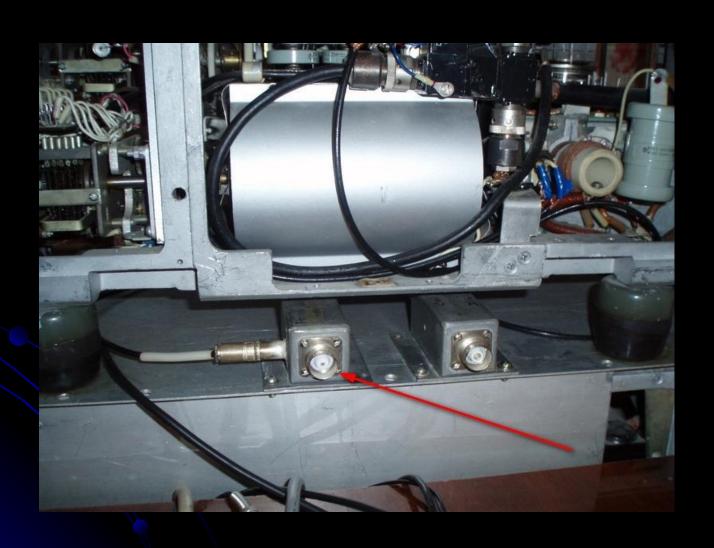
# Антенное реле для приёмника



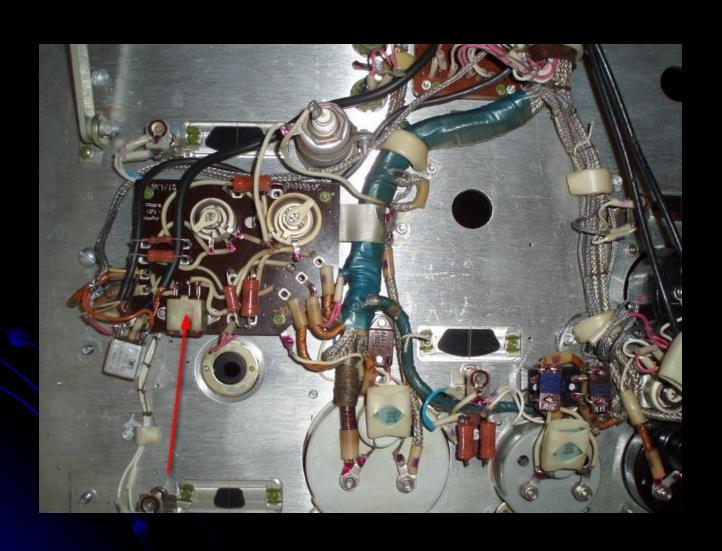
# Конденсатор 12 пФ



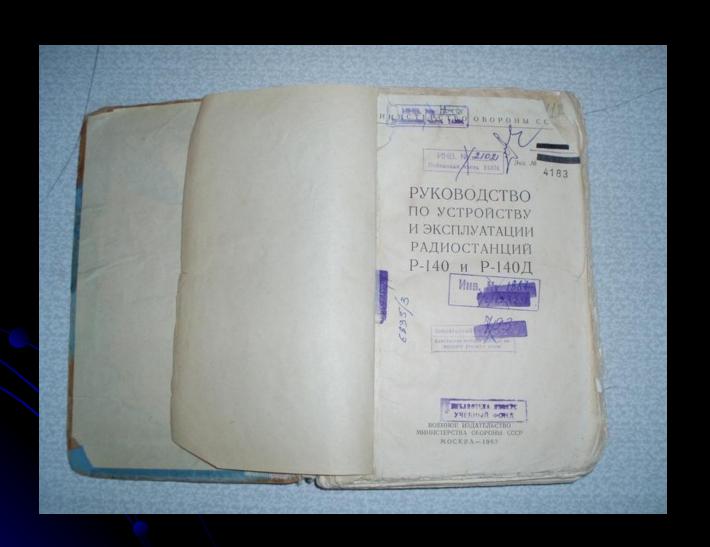
# Согласующий трансформатор



# Реле полудуплекса



### Учебник по Р-140



#### Альбом схем

