

Система зажигания и ее ТО.

1. Назначение, общие сведения о системе зажигания.
2. Назначение, конструкция, работа:
 - агр. СКН-11-1 (2-ой серии);
 - свечи СП-43.
3. ТО системы зажигания.

1. Назначение, общие сведения о системе зажигания.

Назначение

Для воспламенения ТВС в КС при запуске.

Состав системы

- 1 – агрегат зажигания СКН-11-1 (II серии) – 2 шт.
- 2 – свечи зажигания СП-43 (СП-4-3) – 2 шт.
- 3 – высоковольтные провода – 2 шт.

2. Назначение, конструкция, работа агрегата СКН-11-1 (2-ой серии)

Назначение

Преобразуют постоянный ток $=28\text{В}$ в высоковольтное импульсное напряжение до $20'000\text{В}$.

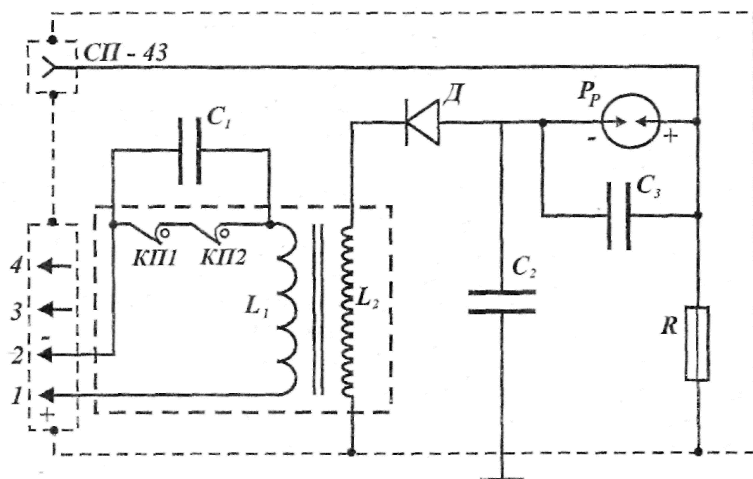
Частота импульсов – хаотично в пределах от 15 до 55 имп. /с.

Режим работы – кратковременный до 75 секунд.

Мощность каждого импульса – 1 Дж.

Потребляемая мощность – до 100 Вт.

Конструкция



Внутри герметично закрытого корпуса из алюминия находится:

- L1 – первичная индукционная катушка трансформатора;
- КП1 и КП2 – контакты прерывателя;
- С1 – конденсатор колебательного контура;
- L2 – вторичная высоковольтная катушка трансформатора;
- Д – выпрямительный диод;
- С2 – накопительный конденсатор;
- С3 – параллельный конденсатор разрядника;
- Рр – разрядник;
- R – сопротивление.

Работа

При подаче питания $U=28\text{В}$ по первичной обмотке L1 начинает течь ток, его величина нарастает, одновременно нарастает магнитный поток в катушке. При достижении большой электромагнитной силы, катушка притягивает к себе контакты прерывателей КП1 и КП2, при этом электрическая цепь катушки разрывается. Ток в катушке L1 падает постепенно благодаря конденсатору С1. Электромагнитная сила уменьшается, и пружины прерывателей снова замыкают их контакты. Процесс начинается заново и происходит 300...600 раз в секунду.

Колебания тока в катушке L1 индуцируют во вторичной обмотке L2 высокое напряжение. Которое подаётся через выпрямитель Д в конденсаторы С2 и С3.

При каждом цикле работы трансформатора заряд в конденсаторе С2 накапливается. При достижении высокого напряжения на конденсаторе С3 происходит искровой разряд на разряднике Рр, который передаётся по высоковольтным проводам на свечу зажигания СП-43.

Сопротивление R предотвращает пробой изоляции системы её при включении с отсутствующей свечой СП-43.

2 (б) Назначение, конструкция, работа свечи СП-43.

Назначение

Для воспламенения ТВС внутри пускового воспламенителя.

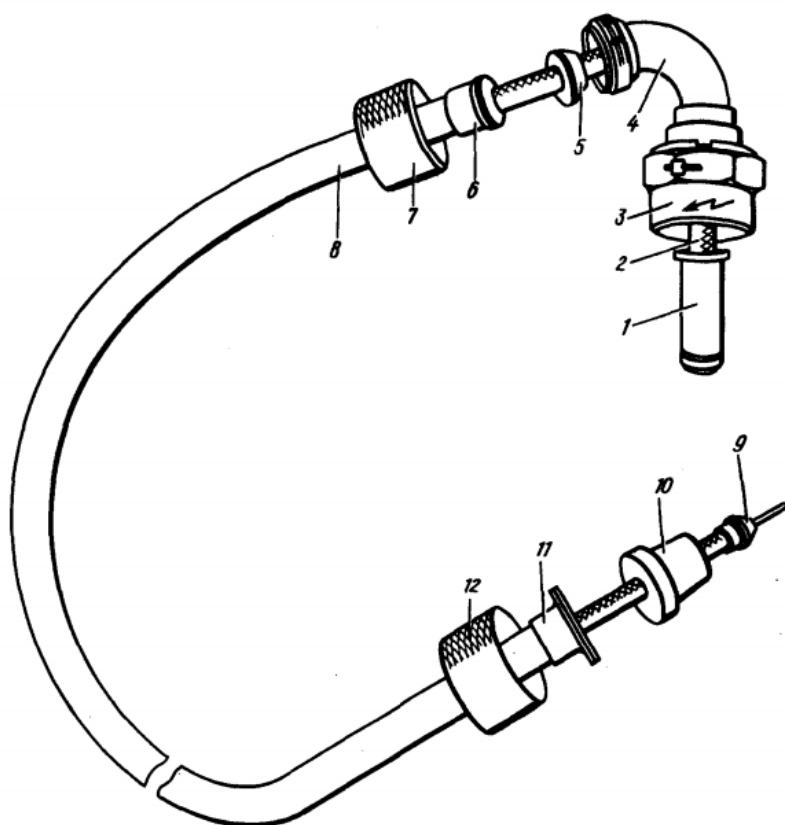
Конструкция

Стальной корпус (отрицательный электрод), в котором установлен угольный центральный электрод, на конце которого находится серебряный электрод (положительный). Между электродами находится керамический изолятор (фарфор).

Работа

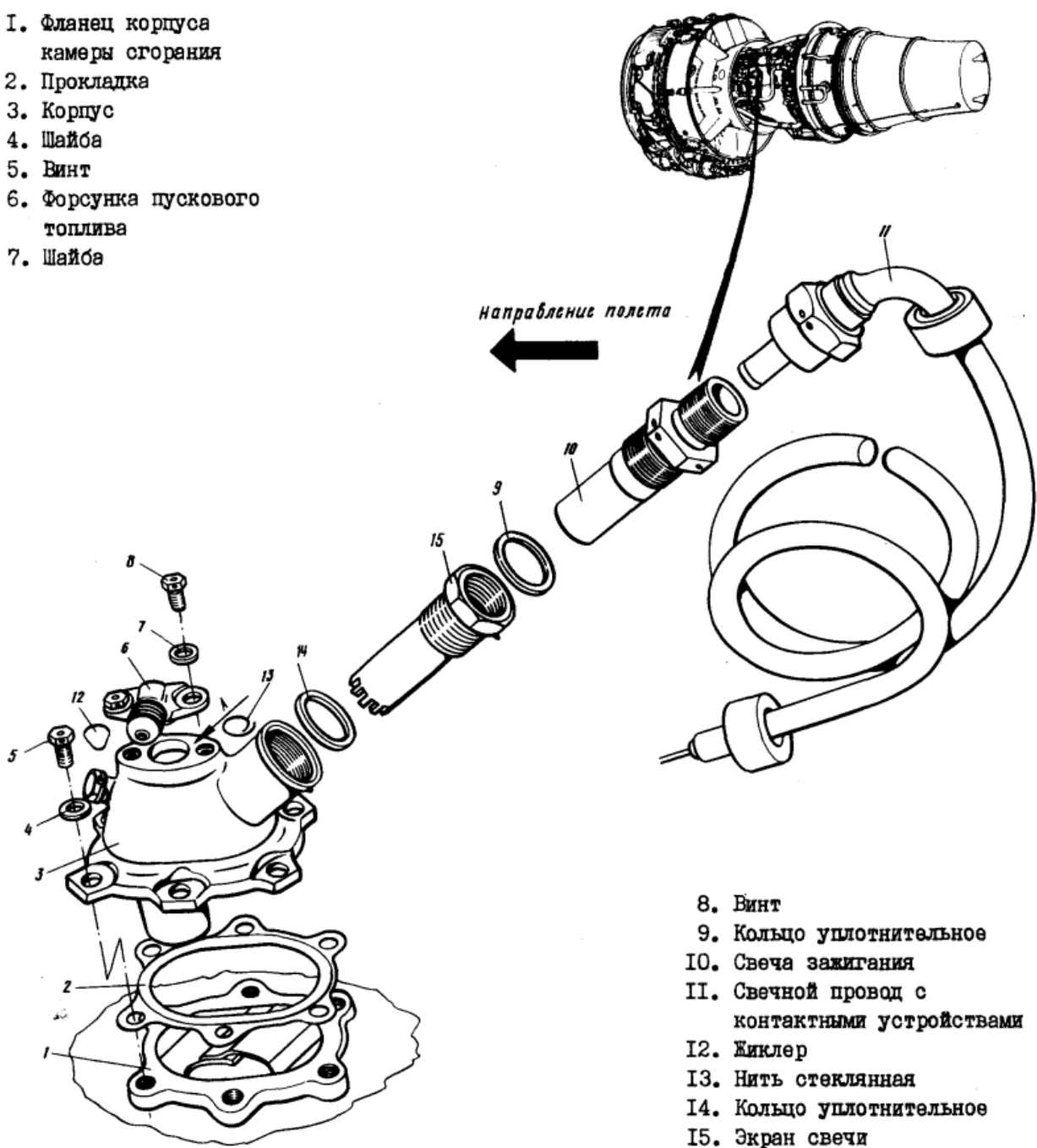
Первые секунды работы при запуске (с 8 по 12 секунды после нажатия кнопки «Пуск» на щитке запуска) происходит тренировка свечей. То есть они работают, но ТВС не подаётся. С 12 по 20 секунду запуска в пусковые воспламенители подаётся ТВС, и она поджигается.

На центральный электрод по высоковольтным проводам поступают импульсы тока напряжением 20000 В. При подаче импульса заряд по воздуху перетекает с центрального положительного серебряного электрода на боковой отрицательный стальной электрод. При этом с центрального электрода испаряются атомы серебра и переносятся на боковой электрод. Поверхность свечи становится блестящей. После отключения на свече накапливается нагар топлива, который удаляется с электродов в процессе тренировки с 8 по 12 секунду запуска.



- | | |
|--|--|
| 1. Контактное устройство | 8. Шланг экранирующий высоковольтного провода |
| 2. Провод термостойкий высоковольтный | 9. Контактное устройство |
| 3. Гайка угольника | 10. Трубка уплотнительная |
| 4. Угольник | 11. Футорки внутренняя и наружная |
| 5. Конус уплотнительный | 12. Гайка провода высоковольтного экранированного (поставляется с агрегатом зажигания) |
| 6. Футорки внутренняя и наружная | |
| 7. Гайка провода высоковольтного экранированного (поставляется с угольником) | |

1. Фланец корпуса
камеры сгорания
2. Прокладка
3. Корпус
4. Шайба
5. Винт
6. Форсунка пускового
топлива
7. Шайба



8. Винт
9. Кольцо уплотнительное
10. Свеча зажигания
11. Свечной провод с
контактными устройствами
12. Жиклер
13. Нить стеклянная
14. Кольцо уплотнительное
15. Экран свечи

3. ТО системы зажигания.

Возможна неисправность — отсутствует искрообразование на свечах зажигания. Топливо при запуске не воспламеняется.

Для выяснения причин нужно отсоединить питание от агрегатов зажигания, и после нажатия на кнопку «Запуск в полёте», в течение 15 секунд должно

подаваться питание на агрегат зажигания (факт подачи питания определяется вольтметром).

Если питание поступает, а искр на свече нет, необходимо выполнить замену СКН-11-1.

При наличии трещин, забоин, выработки электродов на свече – заменить свечу.

Если разряды подаются, а искрообразования нет – заменить свечу. Если разряды с перебоями – заменить СКН-11-1.