

**ЭЛЕКТРОЭРОЗИОННАЯ СВЕЧА
ПОВЕРХНОСТНОГО РАЗРЯДА**

СПН-4-3-Т

V 1.0

**Краткое техническое описание подготовлено на основе материалов документации ТГ-16М. Специально для сайта <http://turbinium.com>
В данном ТО описана конструкция, устройство и характеристики электроэрозионной свечи поверхностного разряда СПН-4-3-Т**

Случайность 2017 год

3. АВИАЦИОННАЯ ЭЛЕКТРОЭРОЗИОННАЯ СВЕЧА ПОВЕРХНОСТНОГО РАЗРЯДА СПН-4-3-Т

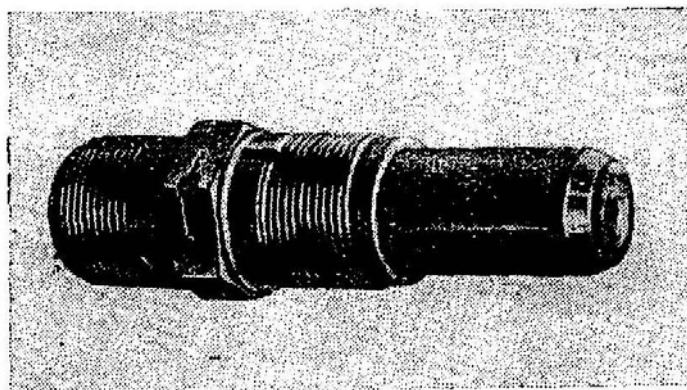
Общие сведения

Свеча СПН-4-3-Т (фиг. 61) предназначена для зажигания топливо-воздушной смеси при запуске установки ТГ-16М.

Свеча работает совместно с агрегатом зажигания ІКНИ-11Б-Т и является элементом низковольтной системы зажигания.

Разряд на свече СПН-4-З-Т происходит между электродами по рабочей кольцевой поверхности изолятора, покрытой эрозионным слоем материала электродов свечи. Конструктивно свеча выполнена неразборной с керамической экранированной изоляцией.

Искровым промежутком свечи служит поверхность керамического изолятора между центральным и боковым электродами, на которую наносится методом электроэрозии распыленный материал электродов. Этот материал во время работы вместе с топ-



Фиг. 61. Свеча СПН-4-З-Т (внешний вид)

ливом частично выгорает, а предварительное включение агрегата зажигания 1КНИ-11Б-Т на свечу раньше подачи пускового топлива в начале каждого запуска «тренирует» свечу, т. е. под действием искровых разрядов материал электродов вновь наносится (электроэрозионный слой) на рабочую кольцевую поверхность изолятора свечи.

Преимущества низковольтной системы зажигания состоят в следующем:

а) максимальное вторичное напряжение для пробоя искрового промежутка свечи уменьшается до величины не более чем 2500 в, благодаря чему уменьшаются потери на корону и диэлектрические потери, повышается надежность изоляции;

б) максимальное значение индуктивной составляющей вторичного тока увеличивается до 0,5—0,7 а и повышается эффективность воспламенения топлива;

в) пробивное напряжение свечи и искрообразование практически (до 5 кГ/см^2) не зависят от изменения давления в камере свечи;

г) низковольтная система зажигания обеспечивает бесперебойное искрообразование при очень больших утечках во вторичной цепи ($R_{\text{м.мн}} \approx 50\,000 \text{ ом}$);

д) повышается высотность системы зажигания.

Основные технические данные

1. Зазор между центральным и боковым электродами (ширина кольцевого пояса по керамике) 0,8—1,0 мм.
2. Резьба ввертываемой части корпуса 18×1 мм, длина ее 11 мм.
3. Резьба под накидную гайку экранирующего провода 18×1 мм.
4. Свечи электропрочны и выдерживают напряжение 6,5 кВ эффективных.
5. Максимальное пробивное напряжение рабочего зазора «тренированной» свечи в нормальных условиях не должно превышать 1500 в амплитудных.
6. Свечи должны быть герметичны при давлении со стороны электродов до 25 кг/см^2 , при этом допускается просачивание воздуха не более 2 см^3 в минуту.
7. Режим работы свечей СПН-4-3-Т повторно-кратковременный и соответствует режиму работы агрегата зажигания, с которым работает свеча.
8. По механической надежности свечи СПН-4-3-Т соответствуют требованиям установки ТГ-16М.

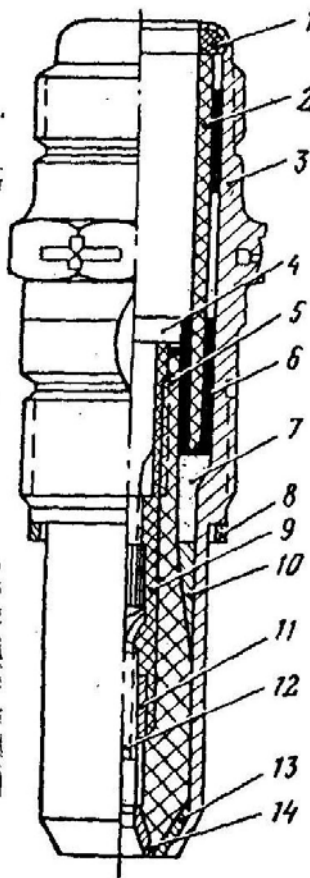
Конструкция

Свеча СПН-4-3-Т (фиг. 62) неразборная, экранированная, с керамической изоляцией. Она состоит из следующих основных узлов и деталей: корпуса 3, узла изолятора, керамической трубки 2 экрана, конусной втулки 10 и уплотнительного кольца 8.

Корпус 3, выполненный за одно целое с экраном из нержавеющей стали, имеет снаружи шестигранник, резьбу для ввертывания свечи в запальное устройство двигателя ГТД-16М и резьбу для соединения с проводом, соединяющим свечу с агрегатом зажигания 1КНИ-11Б-Т. В расточку корпуса вкладывается боковой электрод 13, который контактирует с «массой» — корпусом свечи.

На контакт опирается узел изолятора, который крепится в корпусе запрессовкой медной втулки 10.

Герметичность между узлом изолятора и корпусом свечи достигается деформацией втулки 10 и опрессовкой талькового герме-



Фиг. 62. Свеча
СПН-4-3-Т:

- 1—паронитовое кольцо; 2—трубка экранная керамическая; 3—корпус; 4—контактная головка; 5—керамический изолятор; 6—термоцемент; 7—тальковый герметик; 8—уплотнительное кольцо; 9—стеклогерметик; 10—конусная втулка; 11—гайка; 12—никелевый стержень; 13—боковой электрод; 14—центральный электрод

тика 7 с последующим закреплением его специальным термоцементом 6.

В верхней части корпуса на термоцементе установлена керамическая трубка экрана. На верхний торец трубки укладывается паронитовое кольцо 1, на которое завальцовывается корпус.

Узел изолятора состоит из керамического изолятора 5, в канале которого закреплены гайкой 11 никелевый стержень 12 и центральный электрод 14, получаемый методом заливки расплавленного серебра.

Герметичность изолятора достигается армировкой его токопроводящим стеклогерметиком 9, который опрессовывается при температуре 720°С контактной головкой 4. Уплотнительное кольцо 8 служит для создания герметичности между свечой и запальным устройством.