|  |  |
| --- | --- |
|  | **Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  **Федеральное государственное автономное образовательное учреждение**  **высшего образования**  **«Московский государственный технический университет**  **имени Н.Э. Баумана**  **(национальный исследовательский университет)»**  **(МГТУ им. Н.Э. Баумана)** |

ФАКУЛЬТЕТ Информатика и системы управления

КАФЕДРА Проектирование и технология производства электронной аппаратуры

**РАСШИРЕННОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

***К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ***

***НА ТЕМУ:***

*JTAG/SWD программатор*

*для удалённой отладки через Wi-Fi*

Студент ИУ4-83Б **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_**В. С. Круглов**\_\_\_**

(Группа) (Подпись, дата) (И.О.Фамилия)

Руководитель ВКР **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_**В. В. Леонидов**\_\_**

(Подпись, дата) (И.О.Фамилия)

**Наименование изделия** - «JTAG/SWD программатор для удалённой отладки через Wi-Fi».

**Изделие предназначено** для отладки микропроцессоров семейства ARM Cortex с подключением через сеть Интернет.

**Технические требования изделию:**

- наличие разъёма JTAG для подключения отлаживаемого микропроцессора,

- устройство должно поддерживать протокол отладки CMSIS-DAP,

- наличие разъёма USB типа C для подключения к источнику питания,

- разрабатываемое устройство должно быть выполнено в виде одноплатной электронной ячейки, заключенной в прямоугольный пластмассовый корпус,

- напряжение питания 5 В, ток питания 500 мА.

## Требования к надежности:

- установленная наработка на отказ не менее 1000 часов,

- средний полный срок службы устройства не менее 5 лет.

**Требования к уровню унификации и стандартизации не предъявляются.**

## Требования безопасности и требования по охране природы:

- устройство должно быть безопасными при использовании его конечным пользователем, обученным правилам эксплуатации устройства,

- требования по охране природы не предъявляются, так как при изготовлении, эксплуатации, транспортировании, хранении, утилизации устройства отсутствуют вредные воздействия на элементы окружающей среды: воздух, воду, почву, недра, растительный и животный мир.

## Условия эксплуатации, требования к техническому обслуживанию и ремонту:

- устройство должно сохранять работоспособность после его транспортирования и хранения в среде без агрессивных примесей (кислот, щелочей, и др.),

- техническое обслуживание устройства должно обеспечиваться при проведении работ по их подготовке к обследованию объектов контроля, работ после проведения контроля и работ по подготовке к хранению,

- устройство должно сохранять работоспособность в атмосфере типа I по ГОСТ 15150,

- устройство должно сохранять работоспособность при температуре окружающей среды от 0 °C до 55 °C; относительной влажности 60% при температуре 25 °C,

- устройство должно сохранять работоспособность при вибрациях до 5000 Гц с перегрузками до 40g.