

```
syms A r a h E t positive;
i=sqrt(-1)
```

```
i = 0.0000 + 1.0000i
```

```
%зададим данную волновую функцию
Fi=A*exp(-r/a)*exp(-i*E*t/h)
```

```
Fi =
```

$$A e^{-\frac{E t i}{h}} e^{-\frac{r}{a}}$$

```
%воспользуемся условием нормировки
```

```
Eqn = int(Fi*conj(Fi)*4*pi*r^2, r ,[0 +inf]) == 1
```

$$\text{Eqn} = \pi A^2 a^3 = 1$$

```
%Следует брать интеграл по dV, но во встроенных пакетах Matlab отсутствует
%функция замены переменной при интегрировании, так что вместо dV напомним
%4pi*r^2*dr
```

```
%выразим A
```

```
S = solve(Eqn, A)
```

```
S =
```

$$\frac{1}{a^{3/2} \sqrt{\pi}}$$

```
datestr(now)
```

```
ans =
```

```
'10-Mar-2021 17:31:53'
```