

RĪGAS TEHNISKĀ UNIVERSITĀTE  
ELEKTRONIKAS UN TELEKOMUNIKĀCIJU FAKULTĀTE  
RADIOELEKTRONIKAS INSTITŪTS  
ELEKTRONIKAS PAMATU KATEDRA

## Signālu teorijas pamati

Laboratorijas darbs № 2

Iepazīšanās ar periodisku signālu izvērsi  
trigonometrisku funkciju Furjē rindā

ETF 2. kurss REBM01

Andrejs Cvetkovs

151REB191

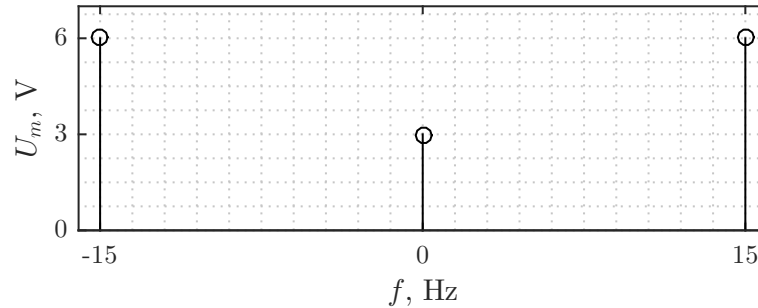
Rīga, 2017

# Mājas darbs

2. mājas darbs, 2. variants;  $b = 9$ ,  $y = 5$ ,  $a = c = x = z = 1$ .

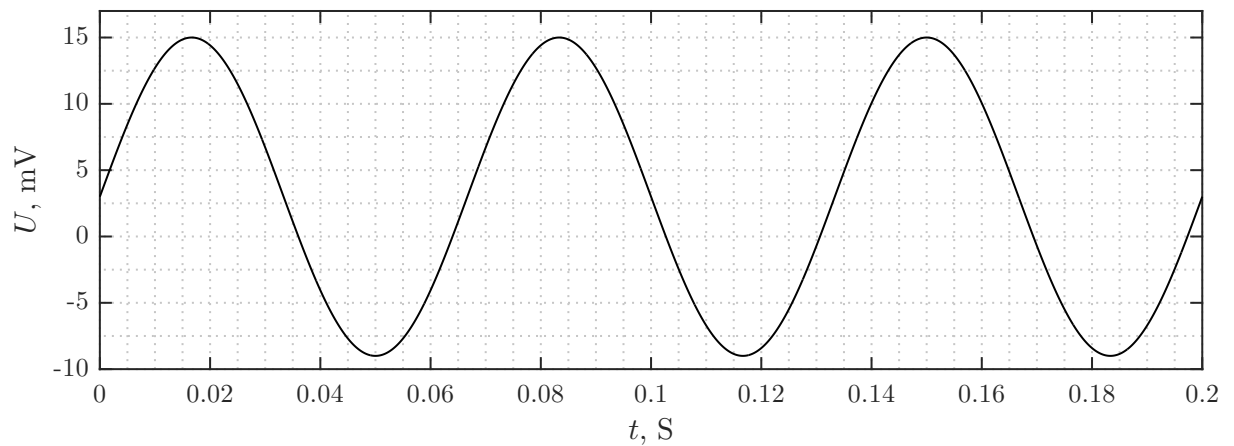
## 1. uzdevums

Uzzīmēt signāla laika diagrammu pēc divpusīgā amplitūdu spektra, noteikt tā vidējo jaudu:



Att. 1. Signāla amplitūdu spektrs

No amplitūdas spektra ir redzams, ka signāla līdzkomponente ir vienāda ar 1 mV. 6 mV vērtības pie -15 un 15 Hz divpusīgajā (komplekso eksponentu) spektrā nozīmē, ka signālā ir viena harmonika ar amplitūdu  $6 \times 2 = 12 \text{ mV}$  un frekvenci 15 Hz:



Att. 2. Signāla laika diagramma

$$P_v = \frac{1}{T} \int_0^T \left( 3 \times 10^{-3} + 12 \times 10^{-3} \times \sin \left( \frac{2\pi}{T} t \right) \right)^2 dt = 81 \text{ } \mu\text{W} \cdot \Omega$$