

### 11.3 Теориялық сұрақтар

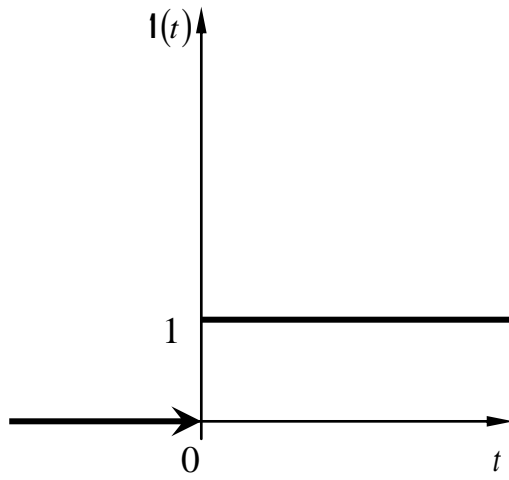
1. Операциялық есептеудің қолданбалары, маңызы.
2. Операциялық есептеулердің әдістері есепті шешудің қандай шартты схемасын болжайды?
3. Лаплас түрлендіруі дегеніміз не?
4. Операциялық есептеулердің негізгі алғашқы ұғымдарын атаңыз.
5.  $f(t)$  функциясының түпнұсқа болу шарттарын атаңыз.
6.  $f(t)$  түпнұсқасының кескіні ұғымы
7.  $f(t)$  түпнұсқасы мен  $F(p)$  кескінінің арасындағы сәйкестік белгісі және олардың белгіленулері.
8. Кескіннің бар болуы туралы теорема.
9. Кескіннің болуы қажетті шарты.
10. Түпнұсқаның жалғыз болуы туралы теорема.
11. Лаплас түрлендірулерінің қасиеттері не үшін қолданылады?
12. Сызықтылық қасиетін сипаттаңыз.
13. Ұқсастық қасиетін сипаттаңыз.
14. Жылжыту қасиетін сипаттаңыз.
15. Кешігу қасиетін сипаттаңыз.
16. Жалпыланған бірлік (Хевисайд) функциясы дегеніміз не?
17. Бірлік импульстің кескінін қалай анықтаймыз?
18. Кешігулі тікбұрышты импульстің кескіні ұғымы.
19. Үшбұрышты импульстің кескіні қалай анықтаймыз?
20. Синусоидалық импульс кескіні.
21. Құрамдас функция дегеніміз не?
22. Құрамдас функцияның кескінін анықтау.
23. Периодты функцияның кескіні
24. Озықтық қасиеті дегеніміз не?

### 11.4 Аудиториялық тапсырмалар

№1. Хевисайд

$$1(t) = \begin{cases} 1, & \text{егер } t \geq 0, \\ 0, & \text{егер } t < 0 \end{cases}$$

бірлік функциясының кескінін табыңыз (14-сурет).



14-сурет

№2.  $f(t) = t$  функциясының кескінін табыңыз.

№3.  $f(t) = e^{at}$  функциясының кескінін табыңыз, мұндағы  $a$  кез келген сан.

№4.  $F(p) = \frac{2p-5}{p^2-6p+11}$  кескіні берілген, оның түпнұсқасын табыңыз.

№5.  $f(t) = t - 1$  функциясының кескінін табыңыз.

№6.  $f(t) = t - n$ , егер  $n \leq t < n + 1$ ,  $n = 0, 1, 2, \dots$  функциясының кескінін табыңыз.