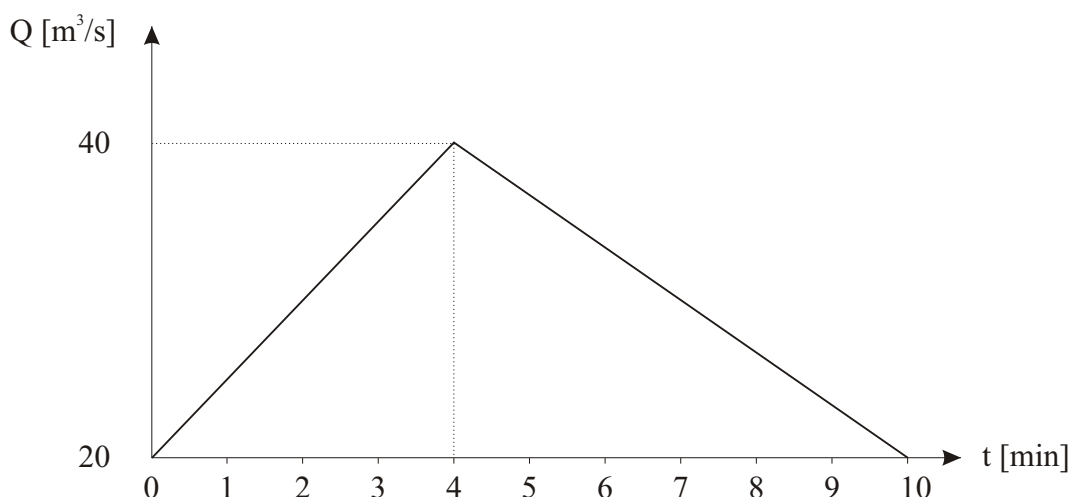


8. задатак

Кинематички талас

У каналу правоугаоног попречног пресека, ширине $15 + \quad \text{m}$, дужине $1000 + 50 \quad \text{m}$, успостављено је једнолико струјање при протицају од $Q_0 = 20 \quad \text{m}^3/\text{s}$. Нагиб дна канала је $I_d = 0.005$, а Манингов коефицијент храпавости је $n = 0.015 \text{ m}^{-1/3} \text{ s}$. У тренутку $t = 0$ са узводне стране долази талас чији је хидрограм приказан на графику:



Израчунати и графички представити хидрограме за четири низводна профила ($L/4$, $L/2$, $3L/4$, L). Рачунати са дужинским кораком $x = L/4$ и одговарајућим временским кораком t , тако да буде задовољена стабилност нумеричке схеме.

Напомене:

предпоставити да треће делује само по дну канала;

предпоставити да се динамичка једначина може апроксимирати Шезијевом једначином за једнолико струјање;

на основу добијених резултата израчунати све чланове у комплетној динамичкој једначини за један елемент тока, у изабраном временском интервалу и изразити их процентуално у односу на члан који показује утицај трења.