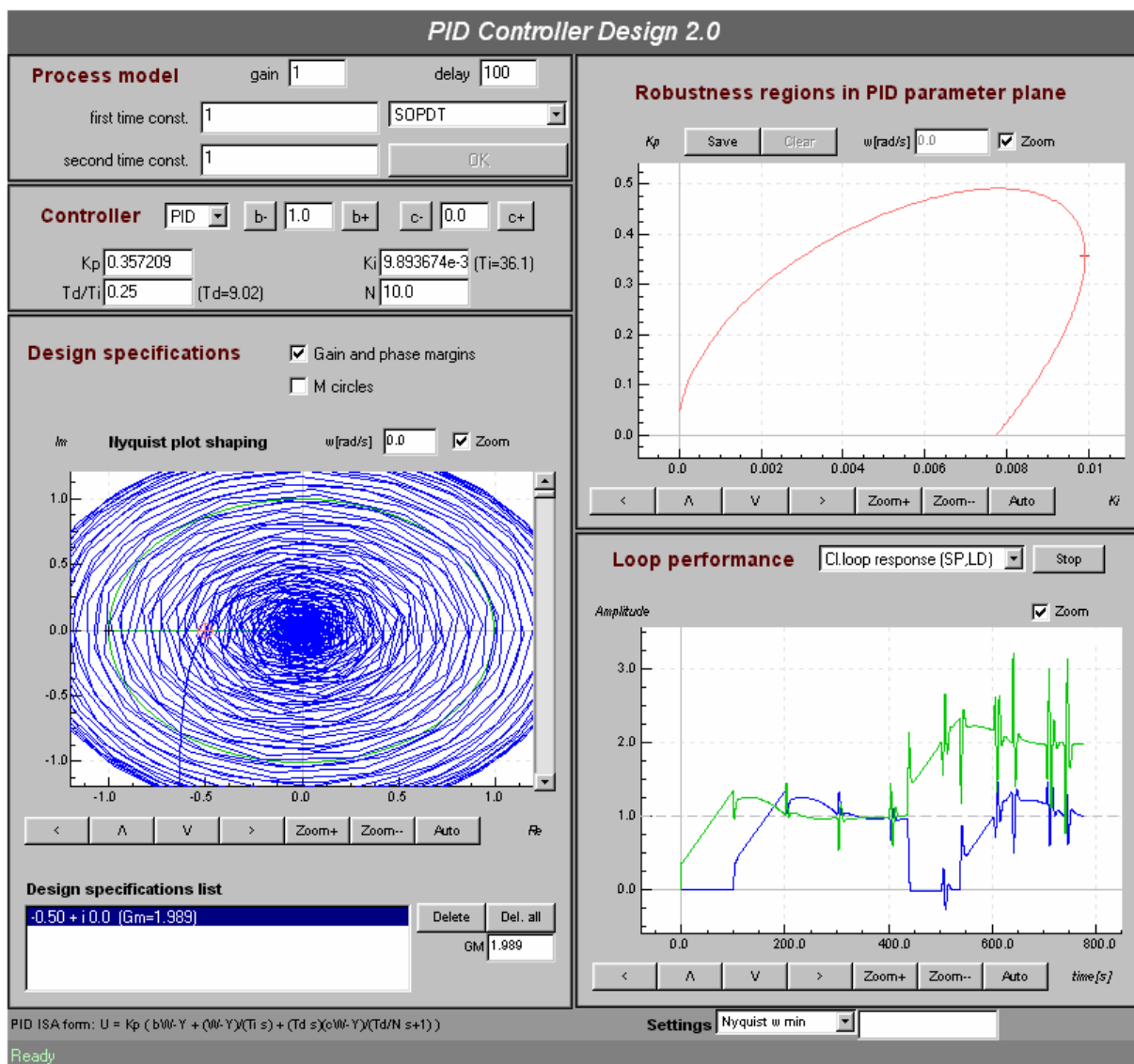


Návrh regulátoru pro systém s dominantním dopravním zpožděním pomocí appletu www.PIDlab.com

Uvažujme systém s dominantním dopravním zpožděním popsaný přenosem

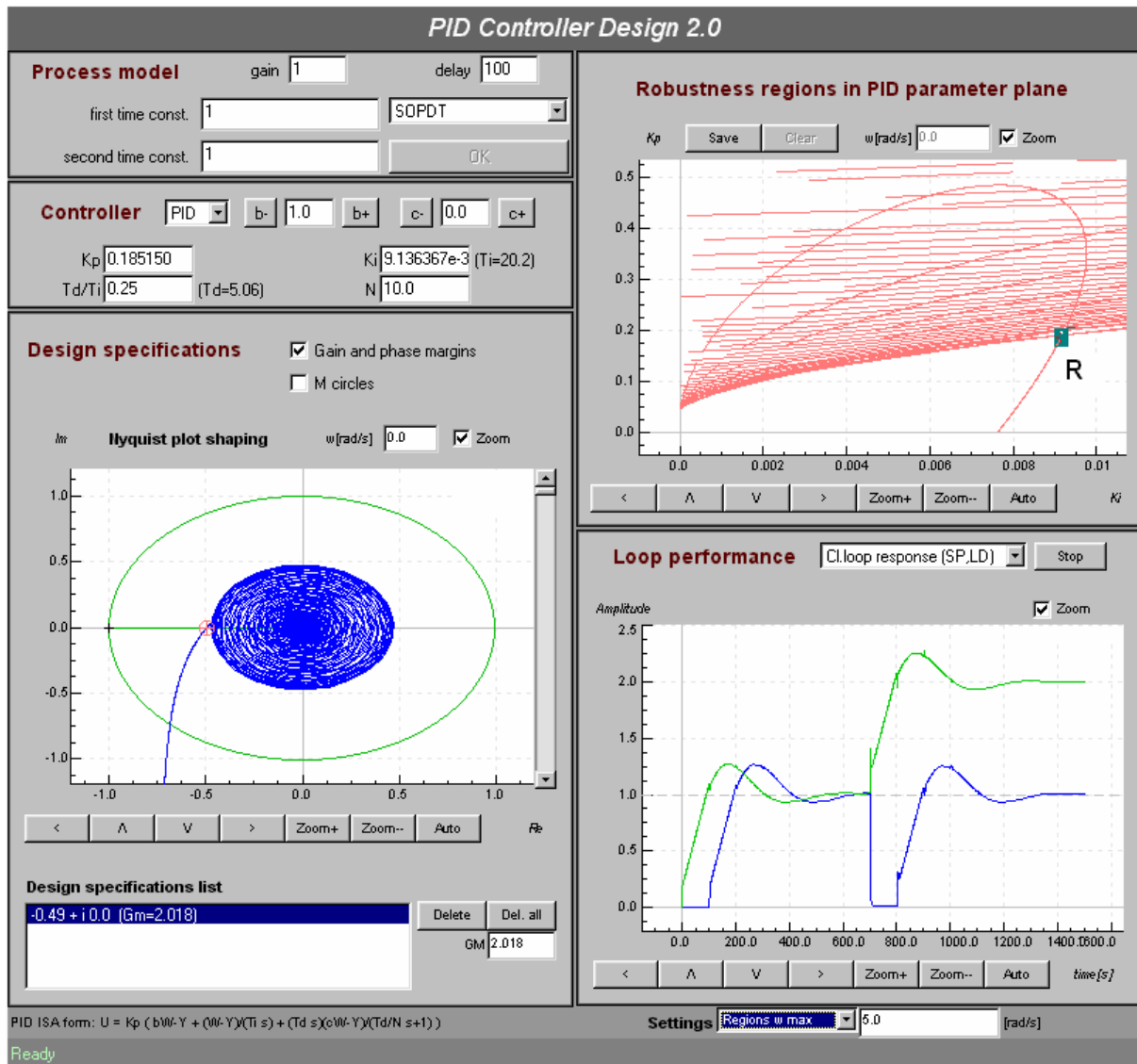
$$F(s) = \frac{e^{-100s}}{(s+1)^2}.$$

Budeme-li chtít například splnit požadavek na bezpečnost v zesílení $G_m=0.5$, standardním postupem popsaném v [1] dostaneme nevyhovující výsledek (většinou nestabilní smyčka)



Applet totiž implicitně kreslí pouze základní větev regionu v okně RP. U systémů s dominantním dopravním zpožděním se ale na vyšších frekvencích objevují další významné větve regionu, které omezují oblast vhodných parametrů PID regulátoru.

Proto je nutné změnit v okně settings automatickou volbu frekvence a ručně zadat dostatečně vysokou Regions w max, abychom získali všechny důležité větve regionu. U našeho příkladu jsme zvolili maximální frekvenci 5 rad/sec. Další zvyšování frekvence již přípustnou oblast dále neomezuje. Optimální regulátor vybereme v bodě **R** a získáme tak stabilní řešení.



[1] Návrh regulátoru po Internetu: www.PIDlab.com