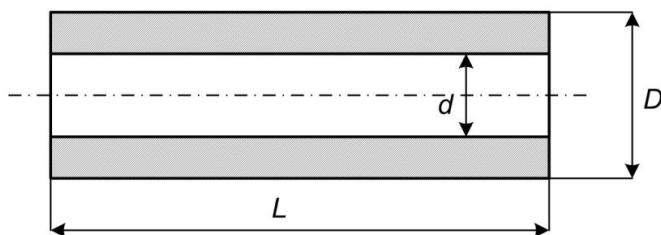


Други колоквијум (Теоријска питања)

1. Главне особености ракетних мотора са чврстом погонском материјом.
2. Три основне групе захтева које треба да задовоље чврсте погонске материје.
3. Написати проширени Saint Robert-ов закон брзине горења – зависност брзине сагоревања од притиска и почетне температуре пуњења.
4. Извести општу „унутрашњебалистичку“ једначину притиска у комори ракетног мотора.
5. Равнотежни притисак у комори ракетног мотора.
6. Показати да је експонент у закону сагоревања погонске материје мора бити мањи од 1 да би притисак у комори мотора био стабилан.
7. Извести израз за коефицијент температурске остетљивости притиска при непроменљивој геометрији мотора ($K_I = \text{const.}$)
8. Извести израз за коефицијент температурске остетљивости брзине сагоревања при непроменљивој геометрији мотора ($K_I = \text{const.}$)
9. Предности и недостаци погонског пуњења са чеоним сагоревањем.
10. Основне карактеристике звезда пуњења. Услов који треба да задовољи угао крака звезде η да би сагоревање било неутрално.
11. Цилиндрично погонско пуњење пречника D има централну шупљину у облику једнакостраничног троугла стране a . Ако пуњење сагорева само по унутрашњој површини, одредити дебљину свода овог пуњења, као и зависност горуће површине од сагорелог свода e .
12. Цилиндрично пуњење унутрашњег пречника d и спољашњег пречника D ($d/D=0.5$) сагорева по унутрашњој површини, као и по обе чеоне површине (инхибисано је, дакле, само по спољашњој цилиндричној површини). Одредити виткост пуњења L/D , ако је оно приближно неутрално, тј. ако је почетна горућа површина једнака крајњој горућој површини.
13. Одредити дебљину свода w и написати израз за вредност горуће површине у функцији сагорелог свода $S_b = f(e)$ за следеће конфигурација погонских пуњења:
 - a. цилиндрично пуњење (слика а) које је инхибисано по спољашњој цилиндричној површини и по обе бочне (чеоне) површине.
 - b. цилиндрично пуњење (слика а) са неинхибисаном (горућом) спољашњом и унутрашњом цилиндричном површином, инхибисано по бочним (чеоним) површинама.
 - c. цилиндрично пуњење (слика а) са инхибисаном спољашњом и унутрашњом цилиндричном површином, као и једном бочном површином (сагорева само по једној бочној површини).
 - d. цилиндрично пуњење (слика а) са инхибисаном спољашњом и унутрашњом цилиндричном површином, које сагорева по обе бочне површине.
 - e. цилиндрично пуњење (слика а) са инхибисаном спољашњом цилиндричном површином и једном бочном површином.
 - f. цилиндрично пуњење (слика б) са централном шупљином облика квадрата, које сагорева само по површини централне шупљине.

a)



b)

