



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ

МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ

На основу члана 33. став 3. Правилника о основним академским студијама

О Б А В Е Ш Т А В А

да ће студент **МАРКО ДИМИТРИЈЕВИЋ**

дана **29.12.2025.** са почетком у **12,00 часова**, у сали **401**,

Машинског факултета у Нишу, бранити дипломски рад под називом:

ТЕМА	Прорачун двостепеног редуктора за ротациону ситницу “ РОТАС “
------	---

пред комисијом у саставу:

Ментор	проф. др Мирослав Мијајловић
Члан	проф. др Милан Банић
Члан	доц. др Миодраг Милчић

РЕЗИМЕ

Овај дипломски рад се бави прорачуном и пројектовањем двостепеног редуктора намењеног за погон ротационе ситнице РОТАС, произвођача ФПМ Агромеханика д.о.о. Бољевац. Основна сврха редуктора је пренос номиналне снаге од $P = 45\text{kW}$ при улазном броју обртаја од $n = 540\text{min}^{-1}$ и промена осе обртања из хоризонталне у вертикалну. Концепцијом је изабрано **комбиновано конструкционо решење** које се састоји од једног цилиндричног и једног конусног зупчастог пара. Редуктор је пројектован тако да омогућава два режима рада (бржи $i_{uk} = 1,775$ и спорији $i_{uk} = 2,006$), постигнута заменом цилиндричног зупчастог пара. Кључни прорачуни изведени су у складу са међународним стандардима (**ISO 6336** и **ISO 10300**), а провера механичке чврстоће обављена је специјализованим софтвером KISSsoft. Прорачунска верификација је показала да су сви израчунати фактори сигурности против хабања бока (S_H) и лома корена зуба (S_F) знатно већи од граничне вредности 1,0 (минимално $S_H \approx 1,211$), чиме је потврђена поузданост редуктора за прописани радни век од $L_h = 20000h$. Додатни прорачуни обухватили су кинематику, прорачун сила на зупчаницима и термичку проверу која је доказала да пројектовано кућиште има довољну површину за одвођење топлоте. У раду су такође дефинисане смернице за одржавање и подмазивање, кључне за дуготрајну експлоатацију. Пројектовани редуктор је механички чврст, термички стабилан и у потпуности испуњава све постављене техничке захтеве за погон ротационе ситнице РОТАС.

Кључне речи: редуктор, номиналне снаге, радни век, број обртаја, комбиновано конструкционо решење.

Ниш, 23.12.2025.год.