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 **ТАМАРА НЕСТОРОВИЋ**

дана 02.11.2026. са почетком у 12,00 часова, сала 401 ,

Машинског факултета у Нишу, бранити дипломски рад под називом:

ТЕМА	**Прорачун добошастог размењивача топлоте са U цевима снаге 650 KW**

пред комисијом у саставу:

Ментор	проф. др Јелена Јаневски
Члан	проф. др Горан Вучковић
Члан	проф. др Саша Павловић

РЕЗИМЕ

Размењивачи топлоте представљају значајне елементе енергетских и индустријских постројења, у којима се остварује пренос топлотне енергије између радних флуида различитих температура. Њихова правилна конструкција и димензионисање имају важну улогу у обезбеђивању ефикасног, економичног и поузданог рада постројења.У овом дипломском раду приказани су принцип рада, основне карактеристике и класификација размењивача топлоте, са посебним освртом на рекуперативне и добошасте размењиваче. Анализиране су различите конструкционе изведбе добошастих размењивача, са нагласком на размењиваче са U-цевима. Посебна пажња посвећена је геометрији цевног снопа, броју пролаза флуида, распореду цеви и попречним преградама, као и њиховом утицају на пренос топлоте и струјање радних флуида.У практичном делу рада извршен је прорачун добошастог размењивача топлоте са U-цевима топлотне снаге 650 kW, намењеног размени топлоте између два водена флуида. Размењивач је разматран за услове струјања са два пролаза флуида са стране омотача и четири пролаза са стране цеви. Прорачун обухвата одређивање масених протока флуида, средње температурске разлике, броја цеви, коефицијената прелаза и пролаза топлоте, потребне површине за размену топлоте и основних геометријских карактеристика апарата.Поред термичког прорачуна, анализирани су хидраулички параметри размењивача, укључујући пад притиска услед трења и локалних отпора са стране цеви, као и пад притиска при струјању флуида кроз међуцевни простор. На тај начин размотрен је утицај конструкционих и струјних параметара на рад апарата, при чему је посебно истакнут значај усклађивања захтеване топлотне снаге са хидрауличким условима.На основу спроведене анализе може се закључити да правилан избор конструкције и прецизно одређивање термичких и хидрауличких параметара представљају основу за ефикасан и поуздан рад добошастог размењивача топлоте. Размењивачи са U-цевима представљају погодно конструкционо решење због могућности топлотног ширења цеви, компактности цевног снопа и примене у различитим радним условима.

Кључне речи: добошасти размењивач топлоте са U-цевима, термички прорачун, пренос топлоте, површина за размену топлоте, хидраулички прорачун

Ниш, 28.10.2026.год.