

РЕЦЕНЗИЈА

НА РАКОПИСОТ ЗА СКРИПТА „ГАСИФИКАЦИЈА НА ЈАГЛЕНИ“ ОД ПРОФ. Д-Р ЗОРАН ПАНОВ И АСС. М-Р РАДМИЛА КАРАНАКОВА-СТЕФАНОВСКА, ФАКУЛТЕТ ЗА ПРИРОДНИ И ТЕХНИЧКИ НАУКИ, УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Врз основа на одредбите од Статутот и Правилникот за единствените основи за остварување на издавачка дејност на Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, како и Одлуката бр. 0801-2/5 од 22.8.2016 година на редовна седница на Наставно-научниот совет на Факултетот за природни и технички науки, одржана на ден 22.8.2016 година, и Одлука бр. 1702-199/6 од 29.8.2016 година на редовна седница на Наставно-научниот совет на Факултетот за природни и технички науки, одржана на 22.8.2016 година, избрана е Рецензентска комисија во состав:

- д-р Зоран Десподов, редовен професор на Факултет за природни и технички науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип;
- д-р Ристо Дамбов, редовен професор на Факултет за природни и технички науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип,

за изготвување на извештај / рецензија на приложениот ракопис за скрипта „ГАСИФИКАЦИЈА НА ЈАГЛЕНИ“ од проф. д-р Зоран Панов и асс. м-р Радмила Каранакова-Стефановска, наменет за студентите на прв циклус студии на Факултет за природни и технички науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

По прегледот на ракописот, Комисијата до Наставно-научниот совет на Факултет за природни и технички науки го поднесува следниов

ИЗВЕШТАЈ

Доставениот ракопис целосно ја покрива Наставната програма по предметот Гасификација на јаглени на Факултетот за природни и технички науки при Универзитет „Гоце Делчев“. Предметот за којшто е наменета скриптата се слуша во четврта година, во осми семестар, на насока Рударство, со неделен фонд на часови 2+1+1. Скриптата овозможува запознавање на студентите со Подземната гасификација на јаглените како нова неконвенционална технологија за обезбедување „чисто“ и економско гориво. Оваа технологија се применува за гасификација на длабоки, тенки и неквалитетни слоеви на јаглен, при што значително може да се зголеми количината на употребливите резерви на јаглен.

Скриптата претставува солидна основа за совладување на предметната програма. Материјалот е изложен прегледно и концизно, со низа графички прикази, што овозможува полесно да се разбере и усвои од страна на студентите.

Текстот содржи 113 страници систематизирани во 7 поглавја и тоа:

- Јаглен - Настанување и генеза на јагленот;
- Гасификација на јагленот;
- Подземна гасификација на јагленот;
- Операциони параметри на подземната гасификација на јаглен;
- Параметри кои влијаат на постапката на подземна гасификација на јаглен;
- Статус на подземната гасификација на јаглен во светот;
- Резиме за ПГЈ и идни достигнувања.

Во првото поглавје се дадени настанувањето и генезата на јагленот, петрографската градба на јагленот, типови на јаглен и класификација на јагленот. Објаснета е елементарната и стандардната анализата на јагленот и физичко-механичките карактеристики на јагленот (порозност, пропустливост, структура, густина, самозапаливост, електрична и топлинска спроводливост).

Во второто поглавје е даден теоретски осврт за сува дестилација и хемизам на гасифицирањето. Гасифицирањето на јагленот вклучува две фази и тоа: деволатизација и гасификација на јагленот кое може да биде надземно и подземно гасифицирање.

Во третото поглавје е даден теоретски осврт за подземната гасификација на јаглен. На кратко се објаснети нејзините еколошки и економски предности во однос на конвенционалните технологии за експлоатација на јаглен. Директен продукт од подземната гасификација на јаглен е синтетичкиот гас (SYNGAS), кој служи како гориво, се користи во индустријата за синтеза на органски соединенија и др.

Во четвртото поглавје се објаснети операционите параметри на подземната гасификација на јаглен

- палење на јагленовата маса;
- шема на дупнатини;
- растојание меѓу дупнатините;
- структура на дупнатините;
- мониторинг на дупнатините;
- поврзување на дупнатините;
- оперативни притисоци;
- развој на шуплината;
- контрола на водата;
- чистење на гасот.

Објаснети се методите на експлозивно раздробување (explosive fracturing), поврзување со обратно согорување (reverse combustion linkage), хидраулично раздробување (hydraulic fracturing), хоризонтално дупчење во јагленовиот слој (in seam channels through drilling) и методата на контролирано повлекување на бвризгувачката точка (Controlled retraction Injection Point - CRIP).

Во петтото поглавје е даден теоретски осврт за параметрите кои влијаат на постапката за подземна гасификација на јаглен. Тие се поделени во две групи: природни и технолошки. Во природните параметри се издвоени и објаснети следните параметри кои се земаат како кардинални при изборот на соодветно јагленово наоѓалиште за подземна гасификација:

- тип на јаглен;
- дебелина на слој;
- длабочина на слој;
- паден агол;
- структура на јагленовиот слој и кровината;
- пропустливост и порозност;
- содржина на влага;
- ниво на подземни води и содржина на влага на јагленовиот слој;
- резерви на јаглен;
- пристап и инфраструктура.

Детално се објаснети физичките и хемиските процеси кои се одвиваат во текот на гасификацијата на јагленот.

Во шестото поглавје детално е разработен статусот на подземната гасификација на јаглен во светот. Дадени се податоци за првите експерименти на ПГЈ во СССР, САД и Европа, како и моменталната глобална слика за оваа нова технологија во светот.

Во седмото поглавје е дадено накратко резимето за подземна гасификација на јаглен и идните нејзини достигнувања како технологија која произведува чиста енергија со нула емисија на CO₂.

Овој ракопис по содржина ги задоволува критериумите според бројот на часови и според одредбите од Правилникот за единствените основи за остварување на издавачка дејност на Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

ЗАКЛУЧОК

Имајќи го предвид изложеното, на Наставно-научниот совет на Факултетот за природни и технички науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип со задоволство му препорачуваме ракописот за скрипта „Гасификација на јаглени“ од авторите проф. д-р Зоран Панов и асс. м-р Радмила Каранакова-Стефановска да го прифати како рецензирана скрипта по истоимениот предмет.

РЕЦЕНЗЕНТИ

Д-р Зоран Десподов, редовен професор, с.р.

Д-р Ристо Дамбов, редовен професор, с.р.