

## СТАНОВИЩЕ

за дисертационен труд на тема: „Кинетични изследвания на ректификация в лабораторна колона” с автор инж. Живко Иванов Иванов

Основен метод в промишлеността за разделяне на течни хомогенни многокомпонентни смеси и получаване на течни фракции е ректификацията, която по принцип се провежда в ректификационни колони. Един от основните проблеми на тарелковите ректификационни апарати са сложните кинетични явления, които затрудняват определянето на междуфазовата повърхност, която се образува при диспергирането на парната фаза в течността върху тарелката. В това направление през последните години се извършват много изследвания. Настоящата работа, която представя инж. Живко Иванов е значителен принос в тази област. Направената литературна справка доказва актуалността на проведените изследвания. Целта на представената дисертация е да се изследва влиянието на физико-химичните свойства и натоварването по парна фаза върху кинетичните коефициенти при ректификация на различни бинарни смеси. Експериментите са проведени в целево разработена стъклена лабораторна колона с една ситеста тарелка с диаметър 0,032 м, което дава възможност за максимално доближаване до идеализираните модели на движение на двете фази и получаване на реални резултати. Опитно е определен локалният КПД на тарелката при ректификация на моделни смеси метанол-етанол, метанол-пропанол, пропанол-вода, метанол-вода, дихлоретан-пропанол, бензен-хептан и вода-оцетна киселина. Определен е и броят на преносните единици на тези моделни смеси и е отчетено влиянието на фактора на натоварване по парна фаза. В тази връзка е разработена методика за определяне коефициента на масопренасяне за парната фаза при ректификация на

бинарни смеси. В процеса на тези изследвания е отчетено влиянието на средния диаметър на мехурите в условията на пълна флегма. Отчетено е влиянието на промяната на натоварването по парна фаза и съдържанието на лесно летливата компонента в куба на колоната върху общия обменен коефициент на масопренасяне за моделните смеси. В резултат на проведените изследвания и получените опитни данни е предложена методика като резултатите са обобщени под формата на критериално уравнение. Получените експериментални данни са регистрирани в 45 графични зависимости и в направените 11 обобщени изводи, които отразяват правилно направените научни изследвания. Смятам, че представеният научен труд би спечелил, ако изследванията бяха задълбочени с проследяване поведението на три и повече компонентни системи.

Дисертантът инж. Живко Иванов Иванов е завършил през 2005 г. Специалност „Химично инженерство” и в момента работи в „Елкабел” АД – гр. Бургас като инженер-конструктор. По темата на дисертацията представя пет публикации, отпечатани в пълен текст на международни научни конференции и научни списания. Участвал е с резултати от изследванията в две научни конференции. По публикувания материал има забелязани два цитата.

В заключение смятам, че представеният дисертационен труд напълно покрива нормативите на Закона за израстване на научните кадри и предлагам на уважаемото жури да присъди образователната и научна степен „доктор” на инж. Живко Иванов Иванов.



Изготвил становището:

/проф. Д-р П. Петков/