



## СТАНОВИЩЕ

за дисертационната работа на инж. Добрин Петров Георгиев, редовен докторант в Институт по инженерна химия при БАН, на тема "Числено изследване на енергоспестяващи разбъркващи устройства" за присъждане на ОНС "доктор" по научна специалност 02.10.09 „Процеси и апарати в химичната и биохимичната технологии“

от проф дтн Андрей Георгиев Минчев

Докторантът, инж. Добрин Георгиев е роден през 1979 г в гр. Разград. Завършил е висшето си образование през 1996 г в Университет "Проф. д-р А. Златаров" - гр. Бургас, специалност "инженерна химия". Бил е редовен докторант 2001-2007 г в ИИХ при БАН. Понастоящем работи като асистент в НВУ "В. Левски"- гр В. Търново.

Целта на дисертационната работа е да се изследва влиянието на перфорациите, направляващия ръб и ъгъл на разполагане, на овалност, които се прилагат към конвенционални турбинни бъркачки. Първоначално са направени числени експерименти, а във втори етап са проведени и лабораторни изследвания. При тях са определени мощност, време на хомогенизация и масообменен коефициент. На базата на тези изследвания са получени следните резултати:

При прави лопатки за седем модификации, благодарение на перфорациите е постигната 35 % по-ниска мощност при константно ниво на циркулация. Също така е установено 35 % по-висока енергийна ефективност по скорост на тангенциална деформация. Най-висок масообменен коефициент е получен при перфорираните бъркачки тип PfB и SB2. Намерен е намален кавитационен ефект за бъркачка тип FB.

При наклонените бъркачки - чрез изменение на формата и намаляване на ъгъла на атака - е постигнат 20 % по-нисък енергиен разход. Освен това чрез въвеждане на канал чрез надстройване/екраниране на входящия ръб, се генерира вторичен циркуляционен горен контур и се увеличава с 60 % разпространението на осевата компонента на скоростта на разбърквания флуид. Понижено е времето на

хомогенизация при минимална специфична мощност с 40 % за единица вложена мощност.

По дисертацията са направени седем публикации. От тези публикации - три са в пълен текст на конференции /две в чужбина и една у нас/ и четири в списания /две в наши списания и две в чужбина/. Изнесени са три доклада /два в България и един в чужбина/. Има и три постерни участия /едно у нас и две в чужбина/. Тези публикации надхвърлят многократно изискванията за публикуване при една редовна докторантура. Това се потвърждава и от представените три цитирания на две от публикациите.

От представените протоколи се вижда, че докторантът успешно е издържал изпитите, предвидени в програмата на обучението по време на докторантурата.

Като имам предвид всичко казано по-горе, предлагам, журито по провеждане на защитата на дисертационната работа на инж. Добрин Петров Георгиев да приеме решение за присъждане на исканата образователна и научна степен "доктор" по научната специалност 02.10.09 "Процеси и апарати в химичната и биохимичната технология".

София, 20 дек. 2011 г

Член на Научно жури: */подписано в оригинала/*

*/проф. д-р А. Минчев/*