

СТАНОВИЩЕ

на доц. д-р Силиян Чаушев,
от катедра „Инженерна химия” на ХТМУ,
член на научното жури за избор на „доцент”
по научна специалност „Процеси и апарати в
химичната и биохимичната технология”

Становището е изготвено в съответствие с препоръките в чл. 12, ал. 3 и 4 от раздел VIII “Допълнителни и заключителни разпоредби” на „Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности” в ХТМУ за заемане на академичната длъжност „доцент”.

1. Кратки биографични данни и характеристика на научните интереси и на педагогическата дейност на кандидата

Единственият кандидат в конкурса за заемане на академичната длъжност „доцент” в катедра „Инж. химия” на ХТМУ гл. ас. д-р инж. Емилия Петкова Флорова (Иванова) е родена на 04.12.1949 г. в с. Галиче, обл. Монтана. Висшето си образование завършва във ВХТИ - София, специалност „Технология на пластмасите” през 1972 г. Образователната и научна степен „доктор” („кандидат на техническите науки”) получава през 1987 г.

От 1976 г. до 1989 г. работи като научен сътрудник (последователно III, II и I степен) по НИС на ВХТИ в катедра „Процеси и апарати в химическата промишленост”. От 1989 г. до сега е главен асистент в катедра „Инж. химия” на ХТМУ.

Научните интереси на кандидата са в областта на изследване на процеса адсорбция с природни зеолити на различни, вредни за околната среда химични вещества, присъстващи в газообразни и течни дисперсни системи. Резултатите от тези изследвания са публикувани в двадесет специализирани научни списания и представени в петнадесет научни конференции,

Кандидатът има над двадесет годишен педагогически стаж в катедра „Инж. химия” като водещ на семинарни занятия и курсови проекти по дисциплината „Процеси и апарати в химическата промишленост” и водещ лекционния курс по дисциплината „Масопреносни процеси: флуид-флуид” на студентите от специалността „Химично инженерство” и „Химично инженерство с преподаване на немски език”.

2. Преглед и анализ на монографичния труд (ако кандидатът е представил такъв) или на научните публикации, представени от кандидата, които са равностойни на монографичен труд.

Кандидатът не е представил монографичен труд или равностойни на него научни публикации.

3. Характеристика и оценка на приносите в монографичен труд или на равностойните му научни публикации

.....

4. Преглед и анализ на научните трудове на кандидата, които са извън тези по т. 2.

Кандидатът е представил общо **35** научни публикации и доклади/постери, които могат да се класифицират в следните направления:

Научни публикации в специализирани научни списания:

- Общ брой: **20**, публикувани в периода 1976 ÷ 2010 г.
- От тях:
 - **в списания с импакт фактор: 6**

Участие с доклади и постерни съобщения:

- Общ брой: **15**, представени в периода 1976 ÷ 2010 г.
- От тях:
 - **в научни конференции с международно участие: 10**

На основата на представения списък на научните публикации може да се направи следният анализ:

- на проблемите на абсорбцията на серния диоксид са посветени 9 публикации (това са публикации [8], [9], [15], [16], [17], [17a], [18], [19a], [20] от списъка на научните публикации);
- на абсорбцията на водни и алкохолни пари са посветени публикациите под номера [1], [5], [7], [10], [13];
- резултатите от изследванията на абсорбцията на сяроводород са представени в [2], [11];
- изследванията на абсорбцията на различни йони са представени в научните публикации под номера [1], [5], [7], [10].

Общият брой на документираните цитати е 19, а броят на цитираните научни публикации е 10.

5. Характеристика и оценка на приносите на научните трудове по т. 4

С представените научни трудове, в съавторство с други изследователи, е поставена основата на ново научно и научно-приложно направление в катедра "Инженерна химия", а именно възможността за използване на широко

разпространените и евтини природни зеолити от България за целите на адсорбцията и йонния обмен – теми, непосредствено свързани с опазване на околната среда.

Основните приноси на научните трудове могат да се обобщят в следните направления:

▪ *Адсорбция от газова среда*

Изследвана е възможността за решаване на един много сериозен екологичен проблем - улавяне на серен диоксид в ниско концентрирани отпадъчни газове чрез адсорбцията им с природни зеолити (клиноптилолит и морденит).

Експериментално са изследвани различни аспекти на адсорбционния процес – равновесие, кинетика и динамика, топлина на адсорбция, конкуриращи се ефекти в присъствие на водни пари в газовата смес, както и възможностите за подобряване на адсорбционните свойства на природните зеолити чрез предварителното им модифициране.

В същите аспекти експериментално е изследвана адсорбцията на пари на алкохоли и вода със зеолити

▪ *Адсорбция от водни разтвори*

Природните зеолити се характеризират с хетерополярна структура. Това е предпоставка за техния висок афинитет към водата и за ефективно извличане на метални и амониеви катиони от техните водни разтвори. Този факт ги прави подходящи за използване при процесите на пречистване на отпадъчни води, както и за извличане на ценни компоненти от водни разтвори.

В представените научни трудове е показана възможността за използване на природните зеолити за извличане на йони на среброто, медта, оловото, както и на амониевите йони от водни разтвори. Експериментално са определени равновесните и кинетични параметри на адсорбционния процес. Получените данни са използвани за изчисляване на динамичен адсорбционен процес.

Друго възможно приложение на зеолитите в течната адсорбция е разделяне на смеси от етанол и вода. Експерименталното изследване включва оценка на значимостта на различните фактори, оказващи влияние на процеса на разделяне. Макар и нетрадиционно, природният зеолит е използван и за адсорбция на сяроводород от водни разтвори, като експериментално са получени сравнително добри резултати.

▪ *Йонен обмен*

Йонният обмен е изучен от гледна точка на предварително третиране на природните зеолити с цел подобряване на адсорбционните им свойства. За целите на адсорбцията в газова или течна среда са получени широк набор от обогатени форми на

природния клиноптилолит с йони на алкални, алкалоземни или преходни метали, както и частично декатионирани и деалуминирани образци.

6. Оценка на учебните помагала , представени за участие в конкурса

Кандидатът за заемане на академичната длъжност „доцент” е представил следните учебни помагала за участие в конкурса:

1. Ем. Иванова, Ст. Чаушев, Ив. Пенчев, „Курсови задачи и проекти за курса по процеси и апарати в химическата промишленост”, София, 2005 г., 324 страници, Тираж 500 бр., ISBN 954-8954-28-1.
2. Ем. Иванова, Г. Стефанов, „Масопреносни процеси: флуид-флуид”, София, 2010 г, 214 страници, Тираж 50 бр., ISBN 978-954-465-039-1.

Първото учебно помагало е в контекста на учебната програма по дисциплината „Процеси и апарати в химическата промишленост” – 1 и 2 част за студентите от редовна и задочна форма на обучение за всички специалности, изучаващи тази дисциплина. Това са всички специалности от Факултета по химични технологии и Факултета по химично и системно инженерство. В помагалото на достъпен език са представени основните зависимости при изчисляването на процесите на транспортиране на флуиди (помпи), на топлообмен (кожухотръбен топлообменник, абсорбция (абсорбционна колона) и ректификация (ректификационна колона). В табличен и графичен формат са обобщени редица експериментални данни, които представляват ценен инструмент при разработването на курсовите задачи и курсовите проекти от страна на студентите.

Второто учебно помагало е предназначено за студентите от специалността „Химично инженерство” и „Химично инженерство с преподаване на немски език”. Тук трябва да се отбележи, че кандидатът чете на немски език дисциплината „Масопреносни процеси: флуид-флуид” на студентите от специалност „Химично инженерство с преподаване на немски език”.

7. Оценка и мнение по допълнителните показатели от дейността на кандидата съгласно чл. 42, ал. 2 или чл. 50, ал. 2.

.....

8. Критични бележки и коментари

.....

9. Лични впечатления от кандидата

Гл. ас. д-р инж. Емилия Флорова познавам повече от 30 години. Личните ми впечатления от нея като колега са отлични. Тя е ерудиран специалист в областта на научните си интереси и преподавател с много добър авторитет както сред студентите, така и между колегите си в катедра „Инженерна химия”.

10. Заключение

На основата на направения анализ на научните и педагогическите качества и постижения на кандидата предлагам на Уважаемото научно жури да присъди на гл.ас. д-р инж. Емилия Петкова Флорова заемането на академичната длъжност „доцент” в катедра „Инж. химия” на ХТМУ – София.

26.05.2011 г.

Член на научното жури:

Доц. д-р инж. Силиян Чаушев

