

СТАНОВИЩЕ

относно дисертационния труд на Величка Колева на тема „Комбиниране на твърдо-течна екстракция с нанопилтруване“
от проф. дтн Венко Н. Бешков – член на жури по защитата

Настоящият дисертационен труд разглежда един интересен въпрос със значение за получаването на биологично-активни вещества от растения при нисък разход на енергия и меки условия. Изследван е процеса на нанопилтруване в среда от органични разтворители (OSN). Като моделни системи са използвани кръвния здравец (*Geranium Sanguineum* – L), смрадлика (*Cotinus coggygia*) и бабини зъби (*Tribulus terrestris*), както и растително масло и рибено масло.

Изследвани са екстракционните процеси и влиянието на различни фактори върху тях: размер на частиците от твърдата фаза, съотношението твърда фаза/екстрагент, състав на екстрагента (обемно съотношение етанол/вода) и влияние на температурата. Установени са различни обемни съотношения за оптимална екстракция при различните растителни суровини. Направено е математично моделиране на екстракционните процеси и са определени ефективните коефициенти на молекулярна дифузия в порите на частиците. Отчитано е изменението на ефективните дифузионни коефициенти с времето, дължащо се на промяната на структурата на частиците в хода на екстракцията. Понятието „регулярен режим“ не е добре дефинирано.

Получаваните екстракти са концентрирани чрез нанопилтруване в органични разтворители (OSN). Извършена е селективна нанопилтрация на ценни компоненти от екстракти от растително и рибено масло в различни разтворители (метанол, ацетон, изопропанол, етилацетат) и при използване на четири различни мембрани. Предложени са и три технологични схеми за практиеското използване на получените опитни резултати.

Направените изводи от литературния обзор и целите от дисертационния труд не са добре формулирани. За цел на настоящата работа се дефинират *определянето оптималните условия за извличане на ценни компоненти от важни за промишлеността природни суровини и оценката на възможността за последваща обработка на получените екстракти за концентриране и сепарирание на целевите компоненти чрез нанопилтруване*. Целите звучат твърде общо за една докторска дисертация.

Дисертацията се гради върху 7 научни съобщения – по едно в Chemical&Biochemical Engineering Quarterly и Industrial&Engineering Chemistry Research (и двете с импакт-фактор) и пет в Journal of the University of Chemical Technology and Metallurgy. Работите по дисертацията са докладвани и на 9 научни форума у нас и в чужбина. Има и издадени два патента по темата за нанопилтрацията в чужбина. Всичко това убедително гожори за високото ниво на направените изследвания. Научната продукция многократно надхвърля приетото за подобни дисертации.

Отбелязани са 6 цитата, но без да е ясно кои от трудовете са цитирани.

Като имам предвид постигнатите научни резултати и богатата научна продукция смятам, че заслужено на инж. Величка Колева може да бъде присъдена научната и образователна степен „доктор“.

София, 27.08.2014 г.

Подпис:

проф. дтн Венко Н. Бешков