Най-важни приноси в дисертацията

1. Направено е сравнение на изотермите на Фрумкин и ван дер Ваалс по отношение на тяхната приложимост за интерпретация на повърхностното напрежение на йонни ПАВ с отчитане адсорбцията на противойони и е установено, че изотермата на ван дер Ваалс предсказва по-реалистични стойности за повърхностната дилатационна еластичност. (Глава I)
2. Разработени са теоретичен модел и изчислителна процедура за интерпретация на данни за повърхностното напрежение на смес от йонно и нейонно ПАВ на базата на двукомпонентно уравнение на състоянието от вандерваалсов тип с отчитане на адсорбцията на противойони. Направено е приложение за установяване на количеството на примес от додеканол към йонно ПАВ. (Глава II)
3. Развита е аналитична теория за динамиката на релаксация на повърхностното напрежение на йонни ПАВ като се отчита дифузията на йоните на ПАВ, противойоните и койоните на добавен електролит в двойния електричен слой. Асимптотично решение е намерено за случая на големи началини отклонение от равновесие и дълги времена. (Глава III)
4. Разработен е метод за определяне адсорбцията на йонни ПАВ върху твърди частици чрез измерване на зета-потенциала на частиците и анализ на данните с помощта на теоретичен модел. Методът не е чувствителен към формата на частиците, което е потвърдено в сравнителни експерименти с частици, които имат сферична и неправилна форма. (Глава IV)
5. Извършено е експериментално и теоретично изследване на динамиката на откъсване на маслени капки от твърда подложка в разтвори на ПАВ. Анализът на данните показва, че съществува сила на триене на единица дължина от контактната линия, която е пропорционална на нейната скорост на движение. От данните е определен съответният коефициент на триене. (Глава V)
6. Чрез теоретичен анализ на опитни данни за маслени капки, които се отделят спонтанно от подложка в разтвори на йонни ПАВ е установено, че коефициент на триене при движението на контактната линия намалява с увеличението на концентрацията на ПАВ, температурата и концентрацията на електролит. (Глава VI)