

В ЭТОМ ФАЙЛЕ СОДЕРЖИТСЯ ИНФОРМАЦИЯ
ОБ ОСНОВНЫХ ПУБЛИКАЦИЯХ
ПРОФЕССОРА Н. О. МЧЕДЛОВА-ПЕТРОСЯНА



Николай Отарович МЧЕДЛОВ-ПЕТРОСЯН

Профессор, доктор химических наук
Заведующий кафедрой физической химии
Харьковского национального Университета
им. В.Н. Каразина
УКРАИНА 61077 ХАРЬКОВ, пл.Свободы,4,
тел. (057) 707-52-66 (кабинет); 707-54-45 (лаб.)

Nikolay O. MCHEDLOV-PETROSSYAN

Professor, Dr. Sci., Chemistry
Head of the Department of Physical Chemistry,
Chemical Faculty, V.N. Karazin Kharkov National
University
Svoboda sq. 4, KHARKOV, 61077, UKRAINE
tel. (057) 707-52-66 (office); 707-54-45 (lab.)

nikolay.o.mchedlov@univer.kharkov.ua

СТАТЬИ (НАЧИНАЯ С 1990 ГОДА)

- 1) Мчедлов-Петросян Н.О., Рубцов М.И., Лукацкая Л.Л. Ионизация и таутомерия галогенпроизводных флуоресцеина в мицеллярных растворах неионогенных ПАВ. **Украинский химический журнал**. 1990. Т.56. №1. С.69-75.
- 2) Мчедлов-Петросян Н.О., Клещевникова В.Н. Влияние катионного поверхностно-активного вещества на протолитические свойства некоторых трифенилметановых красителей. **Журн. общей химии**. 1990. Т.60. №4. С.900-911.
- 3) Мчедлов-Петросян Н.О., Клещевникова В.Н. Оксиксантеновые красители в мицеллах катионных ПАВ: дифференцирование кислотных свойств и солевые эффекты. **Доклады АН СССР**. 1990. Т.312. №2. С.397-402.
- 4) Мчедлов-Петросян Н.О., Суров Ю.Н., Трофимов В.А., Цивадзе А.Ю. Колебательные спектры некоторых трифенилметановых красителей и их строение в растворах. **Теор. и эксперим. химия**. 1990. Т.26. №6. С.688-698.
- 5) Mtschedlov-Petrossjan N.O., Arias Kordowa E., Schapowalow S.A., Rappoport I.V., Egorowa S.I. Zur Frage der Struktur der einwertiger Fluoresceinfarbstoffanionen. **Zeitschrift für Chemie**. 1990. Bd. 30. Heft 12. S.442-443.
- 6) Мчедлов-Петросян Н.О., Алексеева В.И., Грецов Ю.В., Кухтик В.И. Ионизация и таутомерия асимметричных amino-оксиксантеновых красителей в растворах. **Журн. общей химии**. 1991. Т.61. №1. С.217-225.
- 7) Мчедлов-Петросян Н.О., Салинас Майорга Р., Суров Ю.Н. Ионизация и таутомерия ксантеновых красителей в смесях воды с диметилсульфоксидом. **Журн. общей химии**. 1991. Т.61. №1. С.225-233.
- 8) Мчедлов-Петросян Н.О., Суров Ю.Н., Егорова С.И., Салинас Майорга Р., Ариас Кордова Э. ИК-спектры и строение флуоресцеиновых красителей в растворах. **Доклады АН СССР**. 1991. Т.317. №1. С.152-157.
- 9) Zaslavsky B.Yu., Miheeva L.M., Gulaeva N.D., Borovskaya A.A., Rubtsov M.I., Lukatskaya L.L., Mchedlov-Petrossyan N.O. Influence of non-ionic polymers on solvent properties of water as detected by studies of acid-base equilibria of sulphonephthalein and fluorescein dyes **J.Chem.Soc., Faraday Transactions**. 1991. V.87. № 7. P.931-938.
- 10) Мчедлов-Петросян Н.О. Таутомерия родаминов. II. **Вестник Харьковского университета**. 1991. №359. С.18-32.
- 11) Кругляк А.И., Мчедлов-Петросян Н.О., Волкотруб С.Л., Волкотруб Н.Л. Закономерности изменения кислотности двойных жидких систем на основе этилендиамина. **Вестник Харьковского университета**. 1991. №359. С.46-49.
- 12) Мчедлов-Петросян Н.О., Салинас Майорга Р., Рубцов М.И., Черная Т.А. Влияние растворителя на ионные равновесия сложных органических соединений. Ионизация флуоресцеина и сульфофлуоресцеина в водно - диметилсульфоксидных смесях. **Межвузовский сборник "Специфика сольватационных процессов в растворах"** Иваново. 1991. С.46-59.
- 13) Mchedlov-Petrossyan N.O., Rubtsov M.I., Lukatskaya L.L. Ionization and tautomerism of chloro-derivatives of fluorescein in water and in aqueous acetone **Dyes and Pigments**. 1992. V.18. P.179-198.
- 14) Мчедлов-Петросян Н.О., Федоров Л.А., Соколовский С.А., Суров Ю.Н., Салинас Майорга Р. Структурные превращения родаминов в растворах. **Известия АН. Серия химическая**. 1992. №3. С.512-521.
- 15) Мчедлов-Петросян Н.О., Егорова С.И., Ариас Кордова Э. Строение и экстрагируемость анионов ксантеновых и трифенилметановых красителей в виде ионных ассоциатов. **Доклады АН СССР**. 1992. Т.323. №4. С.696-701.

- 16) Мchedlov-Петросян Н.О., Черная Т.А., Переверзев А.Ю. Ионизация и таутомерия оксиксантовых красителей в водно-диоксановых смесях. **Журн. аналит. химии** 1992. Т.47. №4. С.598-602.
- 17) Mchedlov-Petrossyan N.O., Shapovalov S.A., Koval V.L., Shakhverdov T.A., Bochkaryov Yu.A. The surfactant-induced J- and H-aggregates formation in aqueous pseudoisocyanine solutions **Dyes and Pigments**. 1992. V.19. P.33-40.
- 18) Mchedlov-Petrossyan N.O., Salinas Mayorga R. Extraordinary character of the solvent influence on protolytic equilibria: inversion of the fluorescein ionization constants in H₂O - DMSO mixtures. **J. Chem. Soc., Faraday Transactions**. 1992. V.88. № 20. P.3025-3032.
- 19) Мchedlov-Петросян Н.О., Логинова Л.П., Клещевникова В.Н. Влияние солей на ионизацию индикаторов в слое Штерна катионных мицелл. **Журн. физич. химии**. 1993. Т.67. №8. С.1649-1653.
- 20) Мchedlov-Петросян Н.О., Раппопорт И.А. Константы ионизации оксиксантовых красителей в водно-ацетоновых средах. **Вестник Харьковского университета**. 1993. № 377. С.44-47.
- 21) Мchedlov-Петросян Н.О., Ариас Кордова Э., Шаповалов С.А. Экстракция металлокомплексов 18-краун-6 как метод исследования строения ионов красителей различной зарядности. **Вестник Харьковского университета**. 1993. № 377. С.47-51.
- 22) Мchedlov-Петросян Н.О., Цивадзе А.Ю., Суров Ю.Н., Трофимов В.А. Колебательные спектры фенолфталеина и его аналогов в твердом состоянии. **Вестник Харьковского университета**. 1993. № 378. С.49-55.
- 23) Мchedlov-Петросян Н.О., Клещевникова В.Н. Протолитические равновесия красителя бенгальского розового Б в мицеллярных растворах бромида цетилтриметиламмония. **Вестник Харьковского университета**. 1993. № 378. С.65-71.
- 24) Mchedlov-Petrossyan N.O., Kleshchevnikova V.N. Influence of the cetyltrimethylammonium chloride micellar pseudophase on the protolytic equilibria of oxuixanthene dyes at high bulk phase ionic strength. **J. Chem. Soc., Faraday Transactions**. 1994. V.90. № 4. P.629-640.
- 25) Mchedlov-Petrossyan N.O., Kukhtik V.I., Alekseeva V.I. Ionization and tautomerism of fluorescein, rhodamine B, N,N-diethylrhodol and related dyes in mixed and non-aqueous solvents **Dyes and Pigments**. 1994. V.24. P.11-35 (1994. V.26. №4)
- 26) Мchedlov-Петросян Н.О., Егорова С.И., Ариас Кордова Э. Экстракция ионных ассоциатов, образованных анионами ксантовых и сульфопфталеиновых красителей с краун-эфирными комплексами металлов. **Журн. аналит. химии** 1994. Т.49. № 11. С.1177-1183.
- 27) Mchedlov-Petrossyan N.O., Shapovalov S.A., Egorova S.I., Kleshchevnikova V.N., Arias Cordova E. A new application of the dye rhodamine 200 B (sulforhodamine B). **Dyes and Pigments**. 1995. V.28. №1. P.7-18.
- 28) Mchedlov-Petrossyan N.O., Pulyaeva A.S. The sodium / alkyl-ammonium ion exchange at the micellar surface of dodecyl sulfate micelles as studied with the help of pK_a - probes. **Functional Materials. (Функциональные материалы)** 1995. V.2. №4. P.530-531.
- 29) Мchedlov-Петросян Н.О., Пличко А.В., Шумахер А.С. Кислотность в ультрамикрорегетерогенных системах: влияние неионных добавок на кислотно-основные равновесия красителей, связанных мицеллами ионогенных ПАВ. **Химическая физика**. 1996. Т.15. №11. С.105-120.
- 30) Ищенко А.А., Деревянко Н.А., Попов С.В., Сломинский Ю.Л., Коваль В.Л., Шаповалов С.А., Мchedlov-Петросян Н.О. Взаимодействие хромофоров в разнородных ассоциатах катионного и анионного полиметиновых красителей в воде. **Известия АН. Серия химическая**. 1997. №5. С.950-955.
- 31) Деревянко Н.А., Ищенко А.А., Попов С.В., Сломинский Ю.Л., Коваль В.Л., Шаповалов С.А., Мchedlov-Петросян Н.О. Разнородная ассоциация полиметинов: взаимодействие

- катионных красителей с анионными в водных растворах. **Журн. научн. и прикл. фотографии и кинематографии.** 1997. Т.42. №3. С.70-76.
- 32) Жебентяев А.И., Жерносек А.К., Егорова С.И., Мchedlov-Петросян Н.О. Взаимодействие оксиксантеновых красителей с катионами в двухфазной системе. Экстракционно-флуориметрический метод определения декамина с флоксином А. **Журн. аналит. химии.** 1997. Т.52. №9. С.946-953.
- 33) Пличко А.В., Мchedlov-Петросян Н.О., Черная Т.А., Шаповалов С.А. Влияние добавок электролитов и неионогенного ПАВ на кислотно-основные свойства красителя, связанного мицеллами катионного ПАВ. **Вестник Харьковского университета.** 1997. 395. Химия. №1. С. 164-173.
- 34) Клочков В.К., Мchedlov-Петросян Н.О., Андриевский Г.В. Коагуляция гидрозоль бакминстерфуллерена электролитами. **Вестник Харьковского университета.** 1997. 395. Химия. №1. С. 247-256.
- 35) Mchedlov-Petrossyan N.O., Klochkov V.K., Andrievsky G.V. Colloidal dispersions of fullerene C₆₀ in water: some properties and regularities of coagulation by electrolytes. **J. Chem. Soc., Faraday Transactions.** 1997. V.93. № 24. P.4343-4346.
- 36) Gorbenko G.P., Mchedlov-Petrossyan N.O., Chernaya T.A. Ionic equilibria in microheterogeneous systems. Protolytic behaviour of indicator dyes in mixed phosphatidylcholine-diphosphatidylglycerol liposomes. **J. Chem. Soc., Faraday Transactions.** 1998. V.94. № 15. P.2117-2125.
- 37) Логинова Л.П., Маслий О.Г., Решетняк Е.А., Евсюкова Л.В., Коцюр И.Н., Дементьева Т.А., Шумахер А.С., Мchedlov-Петросян Н.О. Потенциометрическое и спектрофотометрическое исследование связывания противоионов мицеллами додецилсульфата натрия и меди. **Вестник Харьковского университета.** 1998. 420. Химия. №2. С. 223-229.
- 38) Тимий А.В., Мchedlov-Петросян Н.О., Глазкова Е.Н., Пинчукова Н.А., Животченко О.Е. Взаимосвязь между реологическими свойствами мицеллярных растворов и поведением кислотно-основных и сольватохромных индикаторов. Система C₁₆H₃₃N(CH₃)₃⁺ - C₇H₇SO₃⁻. **Вестник Харьковского университета.** 1998. 420. Химия. №2. С. 235-243.
- 39) Шаповалов С.А., Черная Т.А., Беляев В.Г., Мchedlov-Петросян Н.О. Ассоциация родаминовых катионов с тетрафенилборат-анионом в водных растворах. **Вестник Харьковского университета.** 1998. 420. Химия. №2. С. 256-258.
- 40) Карякина Э.Л., Клочков В.К., Андриевский Г.В., Мchedlov-Петросян Н.О. Электронномикроскопическое исследование коллоидных растворов фуллерена C₆₀. **Вестник Харьковского университета.** 1998. 420. Химия. №2. С. 261-262.
- 41) G.V. Andrievsky, V.K. Klochkov, E.L. Karyakina, N.O. Mchedlov-Petrossyan. Studies of aqueous colloidal solutions of fullerene C₆₀ by electron microscopy. **Chem. Phys. Lett.** 1999. V.300. P.392-396.
- 42) С.А. Шаповалов, В.Л. Коваль, Н.О. Мchedlov-Петросян, В.Н. Клещевникова, Н.А. Деревянко, А.А. Ищенко. Влияние длины полиметиновой цепи индополикарбозианиновых катионов на их ассоциацию с анионными красителями в воде. **Доповіді НАН України.** 1999. №2. С.156-161.
- 43) N.O. Mchedlov-Petrossyan, V.K. Klochkov, G.V. Andrievsky, E.L. Karyakina, A.A. Ishchenko. Interaction between Cationic Dyes and Colloidal Particles of C₆₀ Hydrosol. **Mendeleev Communications.** 1999. № 2. P.63-65.
- 44) N.O. Mchedlov-Petrossyan, O.N. Tychina, T.A. Berezhnaya, V.I. Alekseeva, L.P. Savvina. Ionization and Tautomerism of Oxoxanthene Dyes in Aqueous Butanol. **Dyes and Pigments.** 1999. Vol.43. P.33-46.

- 45) С.А. Шаповалов, Т.А. Черная, В.Л. Коваль, А.А. Ищенко, Н.О. Мchedlov-Петросян. Ассоциация катиона индотрикарбоцианина с бенгальским розовым Б в водном растворе. **Вестник Харьковского университета**. 1999. № 437. Химия. Вып. 3(26). С. 138-140.
- 46) Н.О. Мchedlov-Петросян, А.И. Гризодуб, В.И. Кухтик. Влияние растворителя на протонирование родамина Б. Индикаторный метод определения макроколичеств этанола в его смесях с водой. **Вестник Харьковского университета**. 1999. №437. Химия. Вып. 3(26). С. 141-147.
- 47) N.O. Mchedlov-Petrosyan, A.V. Timiy, N.A. Vodolazkaya, N.A. Pinchukova. Behaviour of pK_a - probes in micellar solutions: the influence of the nature and concentrations of the surface-active cation and counterion. **Вестник Харьковского университета**. 1999. № (454). Химия. Выпуск 4(27). С. 203-205.
- 48) G.P. Gorbenko, N.O. Mchedlov - Petrossyan, Studies of phospholipid membranes. 1. Surface properties of model protein - lipid membranes as revealed by pK_a - probe. **Функциональные материалы**. 1999. Т.6. №4. С. 749-751.
- 49) N.O. Mchedlov - Petrossyan, G.P. Gorbenko, Т.А. Vodolazkaya, V.I. Alekseeva, L.P. Savvina. Studies of phospholipid membranes. 2. Protolytic behaviour of hydrophobic indicator dyes in mixed phosphatidylcholine-diphosphatidylglycerol liposomes and in micelles of surfactants. **Функциональные материалы**. 2000. Т.7. №1. С.138-143.
- 50) Н.О. Мchedlov-Петросян, М.И. Рубцов, Л.Л. Лукацкая. Кислотно-основное равновесие Бенгальского Розового Б в мицеллярных растворах анионных ПАВ. **Журн. общей химии**. 2000. Т.70. Вып.8. С. 1255-1262.
- 51) Д.В. Самойлов, Н.О. Мchedlov-Петросян, В.П. Мартынова, А.В. Ельцов. Протолитические равновесия нитропроизводных флуоресцеина. **Журн. общей химии**. 2000. Т.70. Вып.8. С. 1343-1357.
- 52) A.V. El'tsov, D.V. Samoylov, N.O. Mchedlov-Petrosyan. Contribution to the knowledge about colouristic properties of some xanthene dyes. **Вестник Харьковского национального университета**. 2000. № 477. Химия. Выпуск 5(28). С. 75-87.
- 53) О.Н. Тычина, Т.А. Бережная, В.И. Бороденко, Н.О. Мchedlov-Петросян. Согласованность шкал кислотности, полученных потенциометрическим и индикаторным методами в водном бутаноле-1. **Вестник Харьковского национального университета**. 2000. № 477. Химия. Выпуск 5(28). С. 102-106.
- 54) N.O. Mchedlov-Petrosyan, A.V. Timiy and N.A. Vodolazkaya. Binding of sulfonephthalein anions to the micelles of an anionic surfactant. **J. Molecular Liquids**. 2000. V.87. №1. P.75-84.
- 55) Н.О. Мchedlov-Петросян, В.К. Ключков, Г.В. Андриевский, А.С. Шумахер, В.Н. Клещевникова, В.Л. Коваль, С.А. Шаповалов, Н.А. Деревянко, А.А. Ищенко. Взаимодействие полиметиновых красителей с частицами гидрозоль фуллерена C_{60} . **Журн. научн. и прикл. фотографии и кинематографии**. 2001. Т.46. №1. С.3-12.
- 56) Н.О. Мchedlov-Петросян, Ю.В. Исаенко, О.Н. Тычина. Диссоциация кислотно-основных индикаторов в микроэмульсиях на основе неионогенных ПАВ. **Журн. общей химии**. 2000. Т.70. Вып. 12. С. 1963-1971.
- 57) С.В. Малеваный, Н.А. Водолазкая, Н.О. Мchedlov-Петросян, В.Д. Орлов. Диацетилфлуоресцеин как флуорогенный субстрат холинэстеразы. **Вестник Харьковского национального университета**. 2000. № 495. Химия. Выпуск 6(29). С. 34-39.
- 58) Н.О. Мchedlov-Петросян, Н.А. Водолазкая, Д.В. Самойлов. Ионизация и таутомерия тиофлуоресцеина в водном растворе. **Вестник Харьковского национального университета**. 2000. № 495. Химия. Выпуск 6(29). С. 113-118.
- 59) N.O. Mchedlov-Petrosyan, V.K. Klochkov, G.V. Andrievsky, A.A. Ishchenko. Interaction between Colloidal Particles of C_{60} Hydrosol and Cationic Dyes. **Chem. Phys. Lett.** 2001. Vol. 341, issue 3-4. P.237-244.

- 60) L.P. Loginova, L.V. Samokhina, N.O. Mchedlov-Petrosyan, V.I. Alekseeva, L.P. Savvina. Modification of the properties of NaDS micellar solutions by adding electrolytes and non-electrolytes: investigations with decyl eosin as a pK_a -probe. **Colloids and Surfaces A: Physicochem. and Eng. Aspect.** 2001. V.193. No 1-3. P.207-219.
- 61) Водолазкая Н.А., Мчедлов–Петросян Н.О., Дорошенко А.О. Протолитические и фотофизические свойства родамина Б в мицеллярных растворах ПАВ // **Межвузовский тематический сборник научных трудов "Поверхностно-активные вещества. Синтез, свойства, применение"**. г. Тверь: Тверской государственной университет. 2001. С.67-72.
- 62) Гога С.Т., Глазкова Е.Н., Мчедлов–Петросян Н.О., Жихор О.Г. Исследование реологических свойств систем на основе катионных ПАВ // **Межвузовский тематический сборник научных трудов "Поверхностно-активные вещества. Синтез, свойства, применение"**. г. Тверь: Тверской государственной университет. 2001. С.73–78.
- 63) Логинова Л.П., Самохина Л.В., Мчедлов–Петросян Н.О. Модификация мицелл додецилсульфата натрия добавками 1-пентанола // **Межвузовский тематический сборник научных трудов "Поверхностно-активные вещества. Синтез, свойства, применение"**. г. Тверь: Тверской государственной университет. 2001. С.79–85.
- 64) Н.О. Мчедлов-Петросян, Н.А. Водолазкая, В.П. Мартынова, Д.В. Самойлов, А.В. Ельцов. Протолитические свойства тиофлуоресцеина и его производных. **Журн. общей химии.** 2002. Т.72. Вып. 5. С. 839-847.
- 65) N.O. Mchedlov–Petrosyan, N.A. Vodolazkaya, Chr. Reichardt. Unusual findings on studying surfactant solutions: Displacing solvatochromic pyridinium *N*-phenolate towards outlying areas of rod-like micelles? **Colloids and Surfaces A: Physicochem. and Eng. Aspect.** 2002. V. 205. P.215-229.
- 66) V.V. Aleksandrov, O.N. Tychina, T.A. Berezhnaya and N.O. Mchedlov -Petrosyan. Protonic acidity scales in the system n-butyl alcohol – water. **J. Molecular Liquids.** 2002. V.100. No 3. P.255-264.
- 67) С.В. Малёванный, Н.А. Водолазкая, Н.О. Мчедлов-Петросян, В.Д. Орлов. Новый аспект антихолинэстеразного действия прозерина: использование диацетилфлуоресцеина как гидрофобного флуорогенного субстрата. **Фарм. журнал** 2002. Т.33. № 1. С. 44-46.
- 68) С.В. Малёванный, Н.А. Водолазкая, В.Д. Орлов, Н.О. Мчедлов-Петросян. Холинэстеразный гидролиз дибутирилфлуоресцеина в мицеллярной среде. **Вестник национального технического университета («ХПИ»)**. 2002. Вып. 17. С. 85-91.
- 69) Н.О. Мчедлов-Петросян, И.Н. Пальваль, Е.М. Никифорова, А.В. Лебедь. К вопросу об изменчивости электронного спектра поглощения пикрата в малополярных средах. **Вестник Харьковского национального университета.** 2002. № 549. Химия. Вып. 8(31). С. 98-107.
- 70) И.В. Христенко, Ю.В. Холин, Н.О. Мчедлов-Петросян. Зондирование поверхности аминокремнеземов сольватохромным бетаиновым индикатором Райхардта. **Вестник Харьковского национального университета.** 2002. № 549. Химия. Вып. 8(31). С.115-118.
- 71) Ю.В. Исаенко, С.Т. Гога, Н.О. Мчедлов-Петросян. Ионные равновесия производных 4-(2,4,6-трифенилпиридиний-1)-феноксидов в микроэмульсиях типа масло/вода. **Вестник Харьковского национального университета.** 2002. № 549. Химия. Вып. 8(31). С. 126-139.
- 72) Ю.В. Исаенко, Н.А. Водолазкая, Н.О. Мчедлов-Петросян. Бетаиновые индикаторы Райхардта как сольватохромные пробы для исследования мицеллярных растворов коллоидных ПАВ. **Вестник Харьковского национального университета.** 2002. № 549. Химия. Вып. 8(31). С.140-143.
- 73) N.O. Mchedlov–Petrosyan, A.V. Timiy, N.A. Vodolazkaya. Ionization and tautomerism of fluorescein dyes in mixed micellar solutions. **Вестник Харьковского национального**

- университета. 2002. № 549. Химия. Вып. 8(31). С. 144-157. <http://preprint.chemweb.com/physchem/0203011>.
- 74) С.Т. Гога, Н.О. Мchedlov-Петросян, Е.Н. Глазкова. Влияние природы противоиона на структуру мицеллярных растворов на основе цетилпиридиния. **Вестник Харьковского национального университета**. 2002. № 549. Химия. Вып. 8(31). С.158-163.
- 75) Н.О. Мchedlov-Петросян, С.А. Шаповалов, А.И. Кругляк. Особенности поведения фенолфталеина в смесях этилендиамина с водой. **Вестник Харьковского национального университета**. 2002. № 573. Химия. Вып. 9 (32). С. 101-106.
- 76) Ю.В. Исаенко, С.В. Витушкина, Т.А. Бережная, С.Т. Гога, О.Н. Тычина, В.И. Бороденко, Н.О. Мchedlov-Петросян. Диссоциация органических кислот в смесях пропан-2-метил-1-ола с водой. **Вестник Харьковского национального университета**. 2002. № 573. Химия. Вып. 9 (32). С. 139-150.
- 77) Н.О. Мchedlov-Петросян, В.И. Бороденко, Ю.В. Исаенко, С.Т. Гога, Л.Н. Козлитина. Диссоциация органических электролитов в смеси этанол : бензол : вода (47 : 47 : 6 по массе). **Вестник Харьковского национального университета**. 2002. № 573. Химия. Вып. 9 (32). С. 151-156.
- 78) И.Н. Пальваль, Е.М. Никифорова, А.В. Лебедь, О.Н. Калугин, Н.О. Мchedlov-Петросян. К вопросу о диссоциации пикрата тетра-*n*-бутиламмония в органических растворителях. **Вестник Харьковского национального университета**. 2002. № 573. Химия. Вып. 9 (32). С. 162-170.
- 79) Ю.В. Холин, Н.О. Мchedlov-Петросян. Протолитические и ассоциативные равновесия родамина Б в водных растворах. **Вестник Харьковского национального университета**. 2002. № 573. Химия. Вып. 9 (32). С. 115-129.
- 80) N.O. Mchedlov-Petrossyan, N.A. Vodolazkaya, A.V. Timiy, E.M. Gluzman, V.I. Alekseeva, L.P. Savvina. Acid-Base and Solvatochromic Indicators in Surfactant Micellar Solutions of Various Types: is the Common Electrostatic Model Valid? **Вестник Харьковского национального университета**. 2002. № 573. Химия. Вып. 9 (32). С. 171-208. <http://preprint.chemweb.com/physchem/0307002>.
- 81) Н.О. Мchedlov-Петросян. Дифференцирование силы органических кислот в истинных и организованных растворах. **Вестник Харьковского национального университета**. 2002. № 573. Химия. Вып. 9 (32). С. 224-357.
- 82) С.В. Малеваный, Н.А. Водолазкая, Н.О. Мchedlov-Петросян, В.Д. Орлов. Стабилизация холинэстеразы в мицеллярной среде цвиттерионного поверхностно-активного вещества. **Доповіді НАН України**. 2003. №1. С. 145-148.
- 83) Н.О. Мchedlov-Петросян. Ионизация и таутомерия гидроксиксантенов и некоторых других красителей в этаноле. **Журн. общей химии**. 2003. Т.73. Вып. 2. С. 288-295.
- 84) N.O. Mchedlov-Petrossyan, N.A. Vodolazkaya, A.O. Doroshenko. Ionic equilibria of fluorophores in organized solutions. The influence of micellar microenvironment on protolytic and photophysical properties of rhodamine B. **J. Fluorescence**. 2003. V.13. No 3, 235-248.
- 85) N.O. Mchedlov-Petrossyan, V.I. Kukhtik, V.D. Bezugliy. Dissociation, tautomerism and electroreduction of xanthenes and sulfonephthalein dyes in N,N-dimethylformamide and other solvents. **J. Phys. Org. Chem**. 2003. V. 16. P. 380-397. doi: 10.1002/poc.654
- 86) N.A. Vodolazkaya, N.O. Mchedlov-Petrossyan, G. Heckenkemper, Chr. Reichardt. A new solvatochromic/acid-base indicator for surfactant micellar media: hydrophilic 3-pyridyl substituted pyridinium *N*-phenolate betaine dye. **J. Molecular Liquids**. 2003. V. 107. No 1-3. P. 221-234.
- 87) N.O. Mchedlov-Petrossyan, N.A. Vodolazkaya. The Response of an Acid-Base Indicator on the Modification of Sodium *n*-Dodecyl Sulfate Micelles with a Surfactant Cation. **Вестник Харьковского национального университета**. 2003. № 596. Химия. Вып. 10 (33). С. 121-124. <http://preprint.chemweb.com/physchem/0404005>.

- 88) С.Т. Гога, Н.О. Мchedlov-Петросян, А.А. Киреев, П.В. Ефимов, Е.Н. Глазкова. Растворимость и сольватация перхлората N-цетилпиридиния в метаноле, ацетоне, уксусной кислоте и их смесях с водой. **Вестник Харьковского национального университета**. 2003. № 596. Химия. Вып. 10 (33). С. 125-130.
- 89) С.В. Шеховцов, Н.О. Мchedlov-Петросян. Взаимодействие бетаинов Райхардта с катионами металлов в органических растворителях. **Вестник Харьковского национального университета**. 2003. № 596. Химия. Вып. 10 (33). С. 131-137.
- 90) Н.В. Саламанова, Н.А. Водолазкая, Н.О. Мchedlov-Петросян. Протолитические равновесия флуоресцеина в микроэмульсии: хлорид цетилпиридиния – пентанол-1 – бензол – вода. **Вестник Харьковского национального университета**. 2003. № 596. Химия. Вып. 10 (33). С. 137-141.
- 91) Н.О. Мchedlov-Петросян, Ю.В. Исаенко, Н.В. Саламанова, В.И. Алексеева, Л.П. Саввина. Ионные равновесия хромофорных реагентов в микроэмульсиях. **Журн. аналит. химии**. 2003. Т. 58. № 11. С. 1140-1154.
- 92) О.Н. Безкровная, Н.О. Мchedlov-Петросян, Ю.Н. Саввин. Поведение монослоев полиамидокислоты на субфазе, содержащей ионы свинца при различных значениях рН. **Журн. физической химии**. 2003. Т. 77. № 12. С. 2206-2211.
- 93) Н.О. Мchedlov-Петросян, О.Н. Тычина, Н.В. Кислякова, Т.А. Бережная, С.Т. Гога, А.В. Лебедь. Потенциометрическое исследование протолитических равновесий трифенилметановых и ксантеновых соединений в смеси бутанола-1 с водой (9:1 по массе). **Укр. хим. журнал**. 2004. Т. 70. № 2. С. 89-94.
- 94) Н. О. Мchedlov-Петросян, Ю.В. Холин. Агрегирование родамина Б в воде. **Журнал прикладной химии**. 2004. Т. 77. Вып. 3. С. 421-429.
- 95) Н.О. Мchedlov-Петросян, Ю.В. Исаенко, С.Т. Гога. Бетаины Райхардта как комбинированные сольватохромные и кислотно-основные индикаторы в микроэмульсиях. **Журн. общей химии**. 2004. Т. 74. Вып. 11. С. 1871-1877.
- 96) Н. О. Мchedlov-Петросян. Флуоресцеиновые красители в растворах – хорошо изученные системы? **Вестник Харьковского национального университета**. 2004. № 626. Химия. Вып. 11 (34). С. 221-312.
- 97) S.A. Shapovalov, V.L. Koval, T.A. Chernaya, A.Yu. Pereverzev, N.A. Derevyanko, A.A. Ishchenko, N.O. Mchedlov-Petrossyan. Association of Indopolymethine Cyanine Cations with Anions of Sulfonephthalein and Xanthene Dyes in Water. **J. Brazil. Chem. Soc.** 2005. V. 16. No. 2. P. 232-240.
- 98) N.O. Mchedlov-Petrossyan, N.A. Vodolazkaya, Yu.N. Surov, D.V. Samoylov. 2,4,5,7-Tetranitrofluorescein in solutions: novel type of tautomerism in hydroxyxanthene series as detected by various spectral methods. **Spectrochim. Acta. Part A. Mol. and Biomol. Spectrosc.** 2005. Vol. 61. No. 11-12. P. 2747-2760. doi: 10.1016/j.saa.2004.09.030
- 99) N. O. Mchedlov-Petrossyan, N. A. Vodolazkaya, A. A. Kornienko, E. L. Karyakina, C. Reichardt. Counterion-Induced Transformations of Cationic Surfactant Micelles Studied by using the Displacing Effect of Solvatochromic Pyridinium N-Phenolate Betaine Dyes. **Langmuir**. 2005. Vol. 21. No. 16. P. 7090-7096. doi: 10.1021/la0401361
- 100) Н. О. Мchedlov-Петросян. Электрический потенциал на поверхности наночастиц в гидрофильных дисперсных системах. Способы его оценки и причины изменчивости. **Вестник Харьковского национального университета**. 2005. № 648. Химия. Вып. 12 (35). С. 27-31.
- 101) N. A. Matveevskaya, N. O. Mchedlov-Petrossyan, Yu. I. Pazura, V. P. Semynozhenko, A. V. Tolmachev. Catalytic activity of SiO₂/Au heteronanoparticles in hydrogen peroxide decomposition reaction. **Functional Materials**. 2005. V. 12. No. 3. P. 555-558.
- 102) М. О. Мchedlov-Петросян. Поверхнево-активні речовини. **Стаття в Фармацевтичній Енциклопедії**. Київ: МОРІОН, 2005. С. 610-614.

- 103) Решетняк Е.А., Никитина Н.А., Логинова Л.П., Мчедлов-Петросян Н.О., Светлова Н.В. Протолитические и комплексообразующие свойства индикаторов в среде желатинового геля. **Вестник Харьковского национального университета**. 2005. № 669. Химия. Вып. 13 (36). С. 67–82.
- 104) Якубовская А.Г., Завада О.А., Водолазкая Н.А., Алексеева В.И., Мчедлов-Петросян Н.О. Кислотно-основные равновесия родаминовых красителей в мицеллярных растворах коллоидных ПАВ. **Вестник Харьковского национального университета**. 2005. № 669. Химия. Вып. 13 (36). С. 151–155.
- 105) Саламанова Н.В., Водолазкая Н.А., Мчедлов-Петросян Н.О. Кислотно-основная диссоциация и таутомерия тиозозина в смеси вода – этанол (9 : 91 по массе). **Вестник Харьковского национального университета**. 2005. № 669. Химия. Вып. 13 (36). С. 156–161.
- 106) Вилкова Л.Н., Водолазкая Н.А., Мчедлов-Петросян Н.О. Влияние бета-циклодекстрина на диссоциацию 2,7-дихлорфлуоресцеина в водном растворе. **Вестник Харьковского национального университета**. 2005. № 669. Химия. Вып. 13 (36). С. 169–174.
- 107) Бакай Е.С., Водолазкая Н.А., Безкровная О.Н., Мчедлов-Петросян Н.О. Кислотно-основные равновесия бромтимолового синего в полимерных пленках Ленгмюра-Блоджетт различного состава. **Вестник Харьковского национального университета**. 2005. № 669. Химия. Вып. 13 (36). - С. 184–187.
- 108) O. N. Bezkrovnyaya, N. O. Mchedlov-Petrosyan, N. A. Vodolazkaya, Yu. N. Savvin, A. V. Tolmachev. The influence of lead (II) ions introduced into the subphase on the stability of monolayers of polyamic acid. **J. Brazil. Chem. Soc.** 2006. V. 17. No. 4. P. 655–666.
- 109) N. O. Mchedlov-Petrosyan, N. V. Salamanova, N. A. Vodolazkaya, Yu. A. Gurina, V. I. Borodenko. A dibasic acid with reversed order of stepwise dissociation constants: 2,7-dichlorofluorescein in ternary mixed solvent benzene–ethanol–water. **J. Phys. Org. Chem.** 2006. V. 19. No. 6. P. 365-375. doi: 10.1002/poc.1087
- 110) И. В. Христенко, Ю. В. Холин, В. Н. Зайцев, Н. О. Мчедлов-Петросян, Х. Райхардт. Зондирование поверхности химически модифицированных кремнеземов сольватохромными пиридилий N-фенолят бетаиновыми индикаторами. **Коллоидный журн.** 2006. Т. 68. № 4. С. 558-565.
- 111) N. O. Mchedlov-Petrosyan, L. N. Vilkova, N. A. Vodolazkaya, A. G. Yakubovskaya, R. V. Rodik, V. I. Boyko, V. I. Kalchenko. The Nature of Aqueous Solutions of a Cationic Calix[4]arene: a Comparative Study of Dye–Calixarene and Dye–Surfactant Interactions. **Sensors**. 2006. V. 6. Issue 8. P. 962–977.
- 112) Н. О. Мчедлов-Петросян, Н. В. Саламанова, Н. А. Водолазкая. Двухосновные органические кислоты с $pK_{a1} \approx pK_{a2}$: флуоресцеин в тернарном смешанном растворителе бензол – этанол – вода. **Доповіді НАН України**. 2006, № 11, 140-147.
- 113) Н. О. Мчедлов-Петросян, Н. В. Саламанова, Н. А. Водолазкая. Первое экспериментальное доказательство существования в растворах однозарядного аниона флуоресцеина с неионизированной карбоксильной и ионизированной гидроксильной группами. **Доповіді НАН України**. 2006, № 12, 138-145.
- 114) Е. Ю. Брылева, Н. А. Водолазкая, Н. О. Мчедлов-Петросян. **Вестник Харьковского национального университета**. 2006. № 731. Химия. Вып. 14 (37). С. 182–187.
- 115) Н. А. Водолазкая, Н. О. Мчедлов-Петросян. **Вестник Харьковского национального университета**. 2006. № 731. Химия. Вып. 14 (37). С. 157–163.
- 116) Ю. А. Гурина, Н. А. Водолазкая, Н. О. Мчедлов-Петросян. **Вестник Харьковского национального университета**. 2006. № 731. Химия. Вып. 14 (37). С. 164–170.
- 117) Якубовская А. Г., Н. А. Водолазкая, Н. О. Мчедлов-Петросян. **Вестник Харьковского национального университета**. 2006. № 731. Химия. Вып. 14 (37). С. 217–229.
- 118) N.O. Mchedlov-Petrosyan, Yu.V. Isaenko, N.A. Vodolazkaya, S.T. Goga Acid-Base Behavior of Fluorescein Isothiocyanate in Aqueous Media and in Micellar Surfactant Solutions.

- Вестник Харьковского национального университета.** 2006. № 731. Химия. Вып. 14 (37). С. 188–194. <http://preprint.chemweb.com/physchem/0309005>.
- 119) Ю. В. Исаенко, Н. А. Водолазкая, Н. О. Мchedlov-Петросян. Инверсия констант ступенчатой диссоциации тимолфталейна как результат избирательного связывания нейтральной формы индикатора. **Вестник Харьковского национального университета.** 2006. № 731. Химия. Вып. 14 (37). С. 206–208.
- 120) Yu. V. Isaenko, N. A. Vodolazkaya, N. O. Mchedlov-Petrosyan. Reporter molecules for nanosized lyophilic dispersions. 2,6-Dichloro-4-(2,4,6-triphenylpyridinium-1-yl)phenolate in aqueous micellar solutions of colloidal surfactants. **Functional Materials.** 2006. V. 13. No. 3. P. 423-425.
- 121) E. Yu. Bryleva, N. A. Vodolazkaya, N. O. Mchedlov-Petrosyan, L. V. Samokhina, N. A. Matveevskaya. The Properties of Silica Nanoparticles modified with Cationic Surfactant. **Functional Materials.** 2006. V. 13. No. 4. P. 662-668.
- 122) Н.О. Мchedlov-Петросян, В.И. Кухтик, С.И. Егорова. Протолитические равновесия галогенопроизводных флуоресцеина в водно-органических системах. **Журн. общей химии.** 2006. Т. 76. Вып. 10. С. 1677-1687.
- 123) Н. О. Мchedlov-Петросян, В. В. Иванов. Влияние растворителя на спектры поглощения и протонирование анионов флуоресцеиновых красителей. **Журн. физ. химии.** 2007. Т. 81. № 1. С. 117-121.
- 124) Н. А. Матвеевская, В. П. Семиноженко, Н. О. Мchedlov-Петросян, А. В. Толмачев, Н. И. Шевцов. Получение, структура и свойства гетеронаночастиц SiO₂/Au. **Доповіді НАН України.** 2007. № 2. С. 101-107.
- 125) N. O. Mchedlov-Petrosyan, N. A. Vodolazkaya, A. G. Yakubovskaya, A. V. Grigorovich, V. I. Alekseeva, L. P. Savvina. A novel probe for determination of electrical surface potential of surfactant micelles: *N,N'*-di-*n*-octadecylrhodamine. **J. Phys. Org. Chem.** 2007. V. 20. P. 332-344. doi: 10.1002/poc.1150
- 126) В. И. Лебедь, Н. О. Мchedlov-Петросян. Вклад Н. А. Измайлова в физическую химию. **В кн. «Научное наследие Н. А. Измайлова и актуальные проблемы физической химии».** ХНУ имени В. Н. Каразина, 2007. 675 стр., с. 7-55; **Вестник Харьковского национального университета.** 2007. № 770. Химия. Вып. 15 (38) С. 16-41.
- 127) Н. О. Мchedlov-Петросян. Протолитические равновесия в лиофильных наноразмерных дисперсиях: дифференцирующее действие псевдофазы и солевые эффекты. **В кн. «Научное наследие Н. А. Измайлова и актуальные проблемы физической химии».** ХНУ имени В. Н. Каразина, 2007. 675 стр., с. 554-674.
- 128) N. O. Mchedlov-Petrosyan, Yu. V. Isaenko, S. T. Goga, L. N. Vilкова, V. I. Borodenko, S. V. Shekhovtsov, C. Reichardt Acid/base properties of solvatochromic pyridinium-N-phenolate betaine dyes in pure and mixed solvents. **Украинский химический журнал.** 2007. Т. 73. № 10. С. 118-123.
- 129) E. Yu. Bryleva, N. A. Vodolazkaya, N. O. Mchedlov – Petrossyan, L.V. Samokhina, N. A. Matveevskaya, and A.V. Tolmachev. Interfacial properties of cetyltrimethylammonium-coated SiO₂ nanoparticles in aqueous media as studied by using different indicator dyes. **J. Colloid Interface Sci.** 2007. V. 316. P. 712-722. doi 10.1016/j.jcis.2007.07.036.
- 130) D. Yu. Filatov, S. T. Goga, V. G. Panchenko, N. O. Mchedlov-Petrosyan. Ionic equilibrium of tetramethylammonium 2,4-dinitrophenolate, tetraethylammonium picrate, and sodium salicylate in acetone-DMSO mixed solvent (mol. ratio 95:5). Conductance and ion association. **Вестник Харьковского национального университета.** 2007. № 770. Химия. Вып. 15 (38) С. 263-267.
- 131) С. Т. Гога, В. Г. Панченко, Е. Н. Глазкова, Н. О. Мchedlov-Петросян. Электрическая проводимость растворов перхлората цетилтриметиламмония в смесях пропан-2-ол – вода. Ассоциация и транспортные свойства. **Вестник Харьковского национального университета.** 2007. № 770. Химия. Вып. 15 (38) С. 281-284.

- 132) N. O. Mchedlov-Petrosyan, N. A. Vodolazkaya, O. N. Bezkravnaya, A. G. Yakubovskaya, A. V. Tolmachev, A. V. Grigorovich. Fluorescent Dye *N,N'*-Dioctadecylrhodamine as a New Interfacial Acid-Base Indicator. **Spectrochim. Acta. A.** 69 (2008) 1125-1129. doi: 10.1016/j.saa.2007.06.011
- 133) Н. А. Матвеевская, Н. О. Мchedlov-Петросян, А. В. Толмачев. Гетеронаночастицы на основе диоксида кремния с золотой оболочкой. **Поверхность. Рентгеновские, синхротронные и нейтронные исследования.** 2008. № 2. С. 98 – 102.
- 134) О.Н. Безкровная, Н.О. Мchedlov-Петросян, Н.А. Водолазкая, В.И. Алексеева, Л.П. Саввина, А.Г. Якубовская. Полимерные пленки Ленгмюра-Блоджетт, содержащие ксантеновые красители. **Журн. Прикл. Химии.** 2008. Т. 81. Вып. 4. С. 659-666.
- 135) N. O. Mchedlov-Petrosyan, E.Yu. Bryleva, N. A. Vodolazkaya, A. A. Dissanayake, W.T. Ford. The Nature of Cationic Poly(propylenimine) Dendrimers in Aqueous Solutions as Studied Using Versatile Indicator Dyes. **Langmuir.** 2008. Vol. 24. No. 11. P. 5689-5699. doi 2008. 10.1021/la800443q.
- 136) N. O. Mchedlov-Petrosyan. Protolytic equilibrium in lyophilic nano-sized dispersions: Differentiating influence of the pseudophase and salt effects. **Pure Appl. Chem.** 2008. Vol. 80. No. 7. P. 1459-1510. doi: 10.1351/pac200880071459.
- 137) О. Н. Безкровная, Н. О. Мchedlov-Петросян, Н. А. Водолазкая, П. М. Литвин. рН-Сенсорные материалы на основе полимерных наноразмерных пленок. **Доповіді НАН України.** 2008. № 7. С. 130-135.
- 138) Н. А. Водолазкая, Н. В. Саламанова, Н. О. Мchedlov-Петросян. Протолитические равновесия тиофлуоресцеина в водно-органических смесях. **Укр. хим. журнал.** 2008. Т. 74. № 7. с. 3-8.
- 139) Е. М. Никифорова, Е. Ю. Брылева, Н. О. Мchedlov-Петросян. Распределение анионной и цвиттер-ионной форм метилоранжа между дисперсной псевдофазой микроэмульсии и непрерывной водной фазой. **Журн. физ. химии.** 2008. Т. 82. № 9. С. 1614-1618.
- 140) С.Т. Гога, Е.Н. Глазкова, Н.О. Мchedlov-Петросян. Термодинамика растворения и сольватации перхлората цетилтриметиламмония в системе вода-пропан-2-ол. **Журн. физ. химии.** 2008. Т. 82. № 9. С. 1633-1637.
- 141) Н. О. Мchedlov-Петросян, Д. Ю. Филатов, С. Т. Гога, А. В. Лебедь. Кислотно-основное равновесие в смеси протофобного и протофильного полярных НДВС-растворителей: сольватация протона диметилсульфоксидом в ацетоне. **Доповіді НАН України.** 2008. № 9. С. 121-125.
- 142) Д. Ю. Филатов, С. Т. Гога, А. В. Лебедь, П. В. Ефимов, Н. О. Мchedlov-Петросян. Ионные равновесия пикриновой кислоты, хлороводорода и бензоата калия в смеси ацетона с ДМСО (мольное соотношение 95:5). **Вестник Харьковского национального университета.** 2008. № 820. Химия. Вып. 16 (39). С. 262-267.
- 143) N. O. Mchedlov-Petrosyan, Nikolai Izmailov and the Electrochemistry of Solutions **J. Molec. Liquids.** 2009. V. 145. No.3. P. 110-115. doi: 10.1016/j.molliq.2008.11.006.
- 144) N. O. Mchedlov-Petrosyan, N. A. Vodolazkaya, L. N. Vilkova, O. Yu. Soboleva, L. V. Kutuzova, R. V. Rodik, S. I. Miroshnichenko, A. B. Drapaylo. The Influence of Cationic Tetrapropoxycalix[4]arene Choline on Protolytic Equilibria of Acid-Base Indicators in Aqueous Solutions. **J. Molec. Liquids.** 2009. V. 145. No.3. P. 197-203. doi 10.1016/j.molliq.2008.02.009.
- 145) N. O. Mchedlov-Petrosyan, I. N. Palval, A. V. Lebed, E. M. Nikiforova. Association of the picrate anion with cations of various nature in solvents of medium and low dielectric constant. An UV/Vis spectroscopic and conductometric study. **J. Molec. Liquids.** 2009. V. 145. No.3. P. 158-166. doi: 10.1016/j.molliq.2008.07.006.
- 146) N. A. Vodolazkaya, Y. A. Gurina, N. V. Salamanova, N. O. Mchedlov-Petrosyan. Spectroscopic study of acid-base ionization and tautomerism of fluorescein dyes in direct

- microemulsions at high bulk ionic strength. **J. Molec. Liquids**. 2009. V. 145. No.3. P. 188-196. doi: 10.1016/j.molliq.2008.11.007
- 147) O. N. Lukavenko, S. V. Eltsov, A. V. Grigorovich, N. O. Mchedlov-Petrosyan. Solubility and fluorescence lifetime of 2,5-diphenyloxazole and 1,4-bis(5-phenyl-oxazolyl-2)benzene in water-ethanol and water-acetone solvent systems. **J. Molec. Liquids**. 2009. V. 145. No.3. P. 167-172. doi 10.1016/j.molliq.2008.07.011.
- 148) Н. А. Водолазкая, П. В. Шахова, Н. О. Мчедлов-Петросян. Кислотно-основные и таутомерные равновесия флуоресцеиновых красителей в водных мицеллярных растворах цвиттерионного сульфобетаинового поверхностно-активного вещества. **Журн. общей химии**. 2009. Т. 79. Вып. 7. С. 1081-1089.
- 149) Ю. Э. Зевацкий, Д. В. Самойлов, Н. О. Мчедлов-Петросян. Современные методы экспериментального определения констант диссоциации органических кислот в растворах. **Журнал общей химии**. 2009. Т. 79. Вып. 9. С. 1504-1532.
- 150) N. O. Mchedlov-Petrosyan, D. Yu. Filatov, S. T. Goga, A. V. Lebed. Ionic equilibrium in mixtures of protophobic and protophilic polar non-hydrogen bond donor solvents: Acids, salts, and indicators in acetone containing 5 mol % DMSO. **J. Phys. Org. Chem.** 2010. doi 10.1002/poc.1616
- 151) N. O. Mchedlov-Petrosyan, N. A. Vodolazkaya, N. V. Salamanova, A. D. Roshal, D. Yu. Filatov. In Search for the 'Phenolate' Monoanion of Fluorescein in Solution. **Chem. Lett**. 2010. Vol. 39. No. 1. P. 30-31. doi: 10.1246/cl.2010.30
- 152) S. T. Goga, A. V. Lebed, N. O. Mchedlov-Petrosyan. Conductivity and Dissociation Constants of Quaternary Ammonium Perchlorates and Picrates in 4-Methyl-pentan-2-one. **J. Chem. Eng. Data**. 2010. doi 10.1021/je9008969.
- 153) N. O. Mchedlov-Petrosyan, N. A. Vodolazkaya, Yu. A. Gurina, Wei-Chuan Sun, K. R. Gee. Medium Effects on the Prototropic Equilibria of Fluorescein Fluoro Derivatives in True and Organized Solution. **J. Phys. Chem. B**. 2010. V. 114. doi 10.1021/jp909854s.
- 154) Н. О. Мчедлов-Петросян, Л. Н. Богданова, Р. В. Родик, Н. А. Водолазкая, Л. В. Кутузова, В. И. Кальченко. Агрегация катионных каликсаренов в водном растворе и влияние агрегатов на кислотно-основное равновесие индикаторов. **Доповіді НАН України**. 2010. № 3. С. 148-153.
- 155) Н. О. Мчедлов-Петросян. Растворы фуллерена C₆₀: коллоидный аспект. **Хімія, фізика та технологія поверхні**. 2010. Т. 1. № 1. С. 19-37.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ
ХАРЬКОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени В.Н. КАРАЗИНА

ББК 24.5

УДК 544.35 + 544.36 + 544.77 + 547.633.6

М 93

Н. О. Мчедлов-Петросян

Дифференцирование силы органических кислот в истинных и организованных растворах. Харьков: Издательство Харьковского национального университета имени В. Н. Каразина, 2004. – 326 с.: ил.

ISBN 966-623-252-9

Монография посвящена различным аспектам дифференцирования силы органических кислот в растворах. Рассмотрено современное состояние вопроса о влиянии растворителя на протолитические равновесия и предложены объяснения отдельных типичных случаев дифференцирования силы кислот неводными растворителями.

Разобраны протолитические равновесия флуоресцеиновых, родаминовых, фталеиновых и сульффталеиновых красителей и показана роль таутомерии в изменении констант диссоциации этих соединений при смене растворителя.

Рассмотрены факторы, определяющие положение ионных равновесий в мицеллярных растворах коллоидных поверхностно-активных веществ и в других лиофильных дисперсных системах.

Книга предназначена для научных сотрудников и аспирантов, работающих в области физической химии растворов, коллоидной, аналитической и органической химии.

Ил. 36, табл. 21, библиогр. 1530.

Рецензенты

Л. П. Логинова, доктор химических наук, профессор, заведующая кафедрой химической метрологии Харьковского национального университета имени В. Н. Каразина

Р. Н. Нурмухаметов, доктор физико-математических наук, заведующий лабораторией молекулярной спектроскопии Научно-исследовательского физико-химического института имени Л. Я. Карпова

Ю. А. Тарасенко, доктор химических наук, профессор, заведующий отделом сорбционных методов глубокой очистки веществ Института сорбции и проблем экологии Национальной Академии наук Украины

Рекомендовано к печати Ученым Советом Харьковского национального университета имени В. Н. Каразина

© Мчедлов-Петросян Н.О., 2004

Н. О. Мчедлов-Петросян

**ДИФФЕРЕНЦИРОВАНИЕ СИЛЫ
ОРГАНИЧЕСКИХ КИСЛОТ**

**В ИСТИННЫХ И ОРГАНИЗОВАННЫХ
РАСТВОРАХ**

Differentiation of the strength of organic acids in true and organized solutions

N.O. Mchedlov-Petrosyan With 36 Figures, 21 Tables, 1530 references.

In this book, various aspects of differentiating of organic acids strength in true and organized solutions are regarded, using mainly a group of acid-base indicator dyes as an example.

The first part of the book is devoted to protolytic equilibria in true solutions.

In **Chapter 1**, the general scheme of dissociation of electrolytes in solutions, proposed by N. A. Izmailov, is considered. The development of Izmailov's ideas about electrolytic solutions in the works of further authors is briefly reviewed. The alterations in the pK_a values of acids on transferring from water to non-aqueous solvents (the values $\Delta pK_a = pK_a - pK_a^w$, or 'medium effects') are treated in terms of activity coefficients and Gibbs energies of transfer. Especial consideration is given to the problem of activity coefficients of transfer of single ions.

Various approaches to the classification of solvents, based on their influence upon the state of electrolytes, are discussed in **Chapter 2**. The peculiarities of acids behavior in so-called dipolar aprotic solvents, i.e. dipolar non-hydrogen-bond-donors, and in solvents with low polarity, where the association of oppositely charged ions is of significance, are elucidated. Theoretical approaches to the problem of solvation and acidity are briefly considered. An aspect of acid-base equilibrium in melts is discussed.

Some features of differentiating action of non-aqueous solvents are illustrated in **Chapter 3**. Simplified explanations of several typical cases are proposed, namely, for variations of the ΔpK_a values of acids both with the same and with different dissociating groups, as well as for variations of the ratio of stepwise dissociation constants of some polyprotic acids. Successively are described the systems, where the decisive part is played by: (1) the degree of charge delocalization in anions, (2) the type of charge of acid-base couples and the nature of dissociating functional group, (3) the shift of the tautomeric equilibrium state at going from water to organic solvents, and (4) the selective solvation in mixed solvents. A set of systems with the inversion of the stepwise dissociation constants ($pK_{a1} > pK_{a2}$) are revealed and adequate explanations are proposed. The analysis of the plots of pK_a vs. pK_a^w demonstrated that any distribution of reactants with complicated structure among various groups is conventional. Within each group a further subdivision is possible; in some cases a given substance can simultaneously be partially placed into two or more groups, with good reason. Such situation becomes understandable if we use the term 'fuzzy sets'. Finally, the salt effect on the dissociation of organic acids in aqueous solutions is briefly discussed.

Chapter 4 is devoted to protolytic equilibria of xanthene and triphenylmethane compounds in solutions. The dissociation constants of the dyes in some widely used non-aqueous solvents, obtained Vis-spectroscopically, are tabulated. The presentation of detailed schemes of protolytic equilibria of hydroxyxanthenes, rhodamines, rhodols, phthaleins, and sulfonephthaleins is accompanied by comparison between the results obtained by various experimental methods and critical analysis of up-to-date literature. Some principal regularities of the influence of the solvents nature on the state of tautomeric equilibrium are revealed; the role of the tautomeric equilibria shifts appears to be sometimes of principal significance in the formation of medium effects (ΔpK_a values). The pK_a values of xanthene, aminoxanthene, phthalein, and sulfonephthalein dyes in numerous organic solvents are explained in terms of prototropic tautomerism and microscopic dissociation constants. The developed conceptions allow to explain the ratios of stepwise dissociation constants of the reagents, to predict these values in different systems yet unstudied, and

to govern the behavior of the aforementioned widely used organic reagents and luminophores by rationally chosen solvents. The differentiating action of organic solvents in electroreduction of dyes is demonstrated.

The behavior of acids in organized solutions is considered in the second part of the book.

In **Chapter 5**, some peculiarities of reactivity, first of all of protolytic equilibria and interfacial acidity in lyophilic colloidal systems, are elucidated; the properties of micellar solutions of colloidal surfactants and of other organized solutions as media for chemical reactions are considered. The problem of apparent dissociation constants, K_a^a , of indicator dyes in micellar surfactant solutions, microemulsions, and liposome dispersions is reviewed. The regularities of protolytic equilibrium in micellar solutions and related systems are discussed in terms of pseudophase concept and electrostatic model.

Specific features of lyophilic dispersions of various types (micelles of cationic and anionic surfactants, of nonionic surfactants with polyoxyethylene chains, zwitterionic surfactants and liposomes of phospholipids) are described in **Chapter 6** from the stand-point of their influence on the state of protolytic equilibria. Various types of differentiating action of micellar pseudophases are revealed. The role of charge type and nature of dissociating functional group in the formation of ΔpK_a^a values ($\Delta pK_a^a = pK_a^a - pK_a^w$) are treated in terms of Brønsted–Izmailov theory; such approach allows to interpret the extremely strong differentiating action of micelles and to explain several paradoxical exceptions from the well-known Hartley rules.

Chapter 7 is devoted to the problem of electrical potential, Ψ , of micellar surfaces as well as to the methods of its measure, to reasons of its changeability, and to the shielding of interfacial charge by supporting electrolytes. The validity of common methods of Ψ estimations with the help of acid-base indicators is discussed.

Alterations in the micellar regime and their impact on acid-base properties of species bound to pseudophase are considered in **Chapter 8**. The following sides of the problem are described: (1) specific salt effects of hydrophobic counter ions; (2) mixtures of counterions, (3) non-ionic additives to ionic micelles, (4) mixed micelles of ionic and nonionic surfactants, (5) peculiar of microemulsions. The utility and limitations of the pseudophase model in reference to interpretation and prediction of salt effects are demonstrated.

In **Chapter 9**, a number of typical cases of incomplete binding of ions and molecules by the pseudophases of different nature are selected. Among them are interactions of dyes with surfactants within the concentration range below c.m.c. of homomicelles as well as partition of various species between surfactant micelles and the bulk (aqueous) phase. The approaches to 'binding constants' estimation using the pK_a^a dependences vs. surfactants concentration are analyzed, and chemical consequences of selective binding of different species to the pseudophase in equilibrium systems are reviewed. Some examples of dyes binding by cyclodextrins and calixarenes are presented.

A classification of the types of differentiating action of organized solutions is proposed in **Chapter 10**. The differentiating influence of surfactant micelles and other pseudophases is demonstrated to be the main reason for limitation of the common electrostatic model of acid-base interactions and the principal hindrance to exact evaluations of the interfacial electrical potentials by means of acid-base indicators.

УЧЕБНИКИ И УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ

1. Н. О. Мчедлов-Петросян, Глазкова Е.Н., Лебедь В.И. Лабораторный практикум по коллоидной химии. Учебное пособие. Харьков. Издательство ХВУ. 1998. с. 158.
2. Глазкова Е.Н., Н. О. Мчедлов-Петросян, Лебедь В.И. Вопросы и задачи для самостоятельной работы по коллоидной химии. Учебное пособие. Харьков. Издательство ХВУ. 1998. с. 81.
3. О.М. Глазкова, М.О. Мчедлов-Петросян, В.І. Лебідь, С.В. Єльцов. Запитання і задачі для самостійної роботи з колоїдної хімії. Навчальний посібник. Харків, Вид. ХНУ, 2000. 73 с.
4. М.О. Мчедлов-Петросян, В.І. Лебідь, О.М. Глазкова, С.В. Єльцов, О.М. Дубина, В.Г. Панченко. Колоїдна хімія. Харків. Вид. Харківського державного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва, 2001. 219 с.
5. М. О. Мчедлов-Петросян, В. І. Лебідь, О. М. Глазкова, С. В. Єльцов, О. М. Дубина, В. Г. Панченко. Основи колоїдної хімії: фізико-хімія поверхневих явищ та дисперсних систем. Підручник. Х.: ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2004. 300 с.
6. М. О. Мчедлов-Петросян, В. І. Лебідь, О. М. Глазкова, С. В. Єльцов, О. М. Дубина, В. Г. Панченко. Колоїдна хімія. Підручник. Х.: Фоліо, 2005. 304 с.
7. Н. О. Мчедлов-Петросян, А. В. Лебедь, В. И. Лебедь. Коллоидные поверхностно-активные вещества. Изд. ХНУ им. В. Н. Каразина, 2008. 76 с.
8. Н. О. Мчедлов-Петросян, А. В. Лебедь, В. И. Лебедь. Коллоидные поверхностно-активные вещества. 2-е изд. Изд. ХНУ им. В. Н. Каразина, 2009. 72 с.

Харківський національний
університет імені В. Н. Каразіна



ОСНОВИ КОЛОЇДНОЇ ХІМІЇ:

ФІЗИКО-ХІМІЯ
ПОВЕРХНЕВИХ
ЯВИЩ І ДИСПЕРСНИХ
СИСТЕМ

ПІДРУЧНИК

РЕЦЕНЗИИ НА КНИГИ

1. V.I. Lebed, N.O. Mchedlov-Petrossyan. Review: Chemical Thermodynamics: Basic Theory and Methods (sixth edition) by I M Klotz and R M Rosenberg, John Wiley, N.Y., 2000. **High temperatures – high pressures**. 2001. Vol.33. N 1. P. 122-123.
2. Н.О. Мчедлов-Петросян. Рецензия на книгу Хр. Райхардта «Растворители и эффекты растворителей в органической химии» **Функциональные материалы**. 2004. Т. 11. № 1. С. 227.
3. Н.О. Мчедлов-Петросян. Рецензия на книгу Хр. Райхардта «Растворители и эффекты растворителей в органической химии». **Журн. физической химии**. 2004. Т. 78. № 2. С. 383.
4. Н.О. Мчедлов-Петросян. Рецензия на книгу: Б.М. Красовицкий, Л.М. Афанасиади. Моно- и бифлуорофоры. **Журн. прикладной химии**. 2004. Т. 77. Вып. 3. С. 525-526.

КАНДИДАТСКИЕ ДИССЕРТАЦИИ, ВЫПОЛНЕННЫЕ ПОД НАУЧНЫМ РУКОВОДСТВОМ Н.О. МЧЕДЛОВА-ПЕТРОСЯНА

№	Аспирант/соискатель	Год	Название диссертации
1	Р. Салинас Майорга (Никарагуа)	1990	Ионные равновесия индикаторов трифенилметанового ряда в системе: вода–диметилсульфоксид.
2	Э. Ариас Кордова (Перу)	1991	Экстракционные равновесия трифенилметановых красителей и ассоциатов их анионов с краун-комплексами металлов.
3	В. Н. Клещевникова	1994	Равновесия ксантеновых и сульфоталеиновых красителей в водных растворах катионных поверхностно–активных веществ.
4	В. И. Кухтик	1996	Протолитические равновесия некоторых трифенилметановых красителей в неводных растворах (соруководитель: проф. В. Д. Безуглый).
5	О. Н. Тычина	2000	Кислотно-основные равновесия в системе вода – бутанол-1.
6	В. К. Клочков	2000	Свойства фуллерена C ₆₀ в водных растворах и его взаимодействие с катионными красителями.
7	Н. А. Водолазкая	2002	Протолитические равновесия в мицеллярных растворах поверхностно-активных веществ.
8	А. В. Тимий	2002	Кислотно-основные равновесия в ультрамикрорегетерогенных системах на основе катионных поверхностно-активных веществ.
9	Ю. В. Исаенко	2004	Кислотность, сольватация и сольватохромия в микроэмульсиях.
10	Н. В. Саламанова	2006	Дифференцирование кислотных свойств и солевые эффекты в прямых и обращенных микроэмульсиях.
11	Е. Ю. Брылева	2008	Кислотно-основные равновесия в наноразмерных системах, содержащих четвертичные аммониевые группы.
12	О. Н. Безкровная	2008	Спектральные и кислотно-основные свойства красителей в пленках Лэнгмюра-Блоджетт на основе полиамидокислоты.
13	А. Г. Якубовская	2009	Протолитические равновесия и фотофизические свойства функционализированных ксантенов и некоторых других красителей в организованных растворах.
14	Д. Ю. Филатов	2010	Константы диссоциации электролитов и шкала кислотности в ацетоне в присутствии диметилсульфоксида.