

Резюме

**Рабинович Александр Львович**

**Лаборатория экологической биохимии**

**Должность:** главный научный сотрудник

**Ученая степень:** доктор физико-математических наук

**Звание:** старший научный сотрудник РАН

**Телефон:** (8142) 571879

**Факс:** (8142) 769810

**E-mail:** [rabinov@krc.karelia.ru](mailto:rabinov@krc.karelia.ru)

**Области научных интересов:**

Физико-химическая биология, молекулярная биофизика, физика и химия полимеров и биополимеров, физика конденсированного состояния, биохимия, теоретический конформационный анализ цепных молекул, самоорганизующиеся системы, биомакромолекулы, липидные мембранные системы. Кандидатская диссертация: “Континуум-модель для задач конформационной статистики макромолекул”, докторская диссертация: “Свойства ненасыщенных липидных мембранных систем и их компонентов: компьютерное моделирование”.

**Методы исследования:**

Компьютерное моделирование (методы Монте-Карло и молекулярной динамики).

**Научно-организационная деятельность:**

Руководитель проектов РФФИ в 1995-1997, 2000-2002, 2003-2005, 2006-2008, 2010-2012 гг.; исполнитель проектов РФФИ в 1997, 1997-1999, 2000-2002, 2001-2003, 2008, 2009, 2011 гг.; участник работ по грантам Президента РФ “Ведущие научные школы” (НШ-894.2003.4, НШ-4310.2006.4, НШ-306.2008.4, НШ-3731.2010.4); участник исследований в рамках нескольких международных проектов: NWO (The Netherlands - Russia), INTAS (Hungary – Italy - Russia), Visby (Sweden - Russia). Входит в состав диссертационных советов по защите кандидатских и докторских диссертаций по физико-математическим наукам (Петрозаводский государственный университет, специальность 01.04.07 – физика конденсированного состояния) и по биологическим наукам (Карельская государственная педагогическая академия, специальность 03.00.04 – биохимия).

**Общее количество публикаций:** более 320 (из них более 120 статей)

**Некоторые публикации:**

Rabinovich A.L., Ripatti P.O. On the conformational, physical properties and functions of polyunsaturated acyl chains // *Biochimica et Biophysica Acta*. 1991. V.1085. No.1. pp.53-62.

Rabinovich A.L., Ripatti P.O. The flexibility of natural hydrocarbon chains with non-methylene-interrupted double bonds // *Chemistry & Physics of Lipids*. 1991. V.58. No.3. pp.185-192.

Рабинович А.Л., Рипатти П.О. Полиненасыщенные углеводородные цепи липидов: структура, свойства, функции // *Успехи современной биологии*. 1994. Т.114. № 5. С.581-594.

Рабинович А.Л., Рипатти П.О. Внутримолекулярная упорядоченность связей углеводородных цепей липидов. Имитационное моделирование на ЭВМ // *Биофизика*. 1997. Т.42. Вып.1. С.138-146;

Рабинович А.Л., Рипатти П.О. Моделирование на ЭВМ внутримолекулярной упорядоченности связей цис-октадеценовых цепей // *Биофизика*. 1997. Т.42. Вып.4. С.874-881;

Рабинович А.Л., Рипатти П.О. Теоретическое изучение внутримолекулярной упорядоченности связей транс-октадеценовых цепей // *Биофизика*. 1997. Т.42. Вып.4. С.882-888.

Рабинович А.Л., Рипатти П.О. Внутримолекулярная упорядоченность связей цис-октадекадиеновых цепей природных липидов. Моделирование методом Монте-Карло // *Биофизика*. 1998. Т.43. Вып.2. С.292-298;

Рабинович А.Л., Рипатти П.О. Исследование внутримолекулярного упорядочения связей в углеводородных цепях методом Монте-Карло // *Журнал физической химии*. 1998. Т.72. №4. С.681-685;

Рабинович А.Л., Рипатти П.О. О внутримолекулярном упорядочении связей в цис-4,7,10,13,16,19-докозагексаеновой цепи // *Доклады Академии Наук*. 1999. Т.364. №2. С.264-267;

Рабинович А.Л., Рипатти П.О. Исследование на ЭВМ внутримолекулярного упорядочения связей: ненасыщенные цепи природных липидов // *Биологические мембраны*. 1999. Т.16. № 5. С.563-576;

Рабинович А.Л., Рипатти П.О. Компьютерное исследование внутримолекулярной упорядоченности в октадекатриеновых цепях с цис-двойными связями // *Биофизика*. 2000. Т.45. Вып.5. С.816-822;

- Рабинович А.Л., Рипатти П.О. Полиненасыщенные углеводородные цепи: изучение на ЭВМ характеристик внутримолекулярной упорядоченности связей // Биофизика. 2000. Т.45. Вып.5. С.823-830.
- Балабаев Н.К., Рабинович А.Л., Рипатти П.О., Корнилов В.В. Молекулярная динамика монослоев, состоящих из полиненасыщенных липидов // Журнал физической химии. 1998. Т.72. №4. С.686-689;
- Rabinovich A.L., Ripatti P.O., Balabaev N.K. Molecular dynamics investigation of bond ordering of unsaturated lipids in monolayers // Journal of Biological Physics. 1999. V.25. No.2. pp.245-262.
- Rabinovich A.L., Balabaev N.K. Molecular dynamics simulations of unsaturated lipid bilayers // Proceedings of SPIE. 2001. V.4348. pp.215-224.
- Рабинович А.Л., Рипатти П.О., Балабаев Н.К. Молекулярная динамика липидных бислоев: флуктуационные свойства углеводородных цепей // Журнал физической химии. 2002. Т.76. №11. С.2007-2011;
- Rabinovich A.L., Ripatti P.O., Balabaev N.K., Leermakers F.A.M. Comparative investigation of lipid membrane systems // Proceedings of SPIE. 2002. V.4627. pp.141-153.
- Rabinovich A.L., Ripatti P.O., Balabaev N.K., Leermakers F.A.M. Molecular dynamics simulations of hydrated unsaturated lipid bilayers in the liquid-crystal phase and comparison to self-consistent field modeling // Physical Review. E. 2003. V.67. No.1. 011909.
- Leermakers F.A.M., Rabinovich A.L., Balabaev N.K. Self-consistent-field modelling of unsaturated phosphatidylcholine liquid-crystalline bilayers and comparison to all-atom molecular dynamics simulation // Physical Review. E. 2003. V.67. No.1. 011910.
- Рабинович А.Л., Рипатти П.О., Балабаев Н.К. Молекулярные параметры гидратированных бислоев ненасыщенных фосфатидилхолинов // Журнал физической химии. 2004. Т.78. №7. С.1160-1165;
- Rabinovich A.L., Balabaev N.K., Alinchenko M.G., Voloshin V.P., Medvedev N.N., Jedlovszky P. Computer simulation study of intermolecular voids in unsaturated phosphatidylcholine lipid bilayers // The Journal of Chemical Physics. 2005. V.122. 084906.
- Leermakers F.A.M., Rabinovich A.L. Interaction of cholesterol-like molecules in polyunsaturated phosphatidylcholine lipid bilayers as revealed by a self-consistent field theory // Physical Review E. 2007. V.76. No.3. 031904.

- Рабинович А.Л., Корнилов В.В., Балабаев Н.К., Леермакерс Ф.А.М., Филиппов А.В. Свойства бислоев ненасыщенных фосфолипидов: влияние холестерина // Биологические мембраны. 2007. Т.24. №6. с.490-505.
- Корнилов В.В., Рабинович А.Л., Балабаев Н.К., Бессонов В.В. Влияние холестерина на структуру и динамические свойства ненасыщенных фосфолипидных бислоев // Биофизика. 2008. Т.53. Вып.1. С.84-92.
- Корнилов В.В., Рабинович А.Л., Балабаев Н.К. Влияние холестерина на упорядочение связей ненасыщенных липидных молекул в гидратированных бислоях // Биофизика. 2008. Т.53. Вып.2. С.250-260.
- Рабинович А.Л. Температурная зависимость конформационных свойств олигомерных цепей природных липидов: компьютерное моделирование // Биофизика. 2008. Т.53. Вып.3. С.426-433.
- Рабинович А.Л., Иванов В.А. Обзор методов компьютерного моделирования молекулярных систем: метод Монте-Карло // В кн.: Методы компьютерного моделирования для исследования полимеров и биополимеров. Отв. ред. В.А. Иванов, А.Л. Рабинович, А.Р. Хохлов. М.: Книжный дом "ЛИБРОКОМ", 2009. Гл.3. С.63-119.
- Рабинович А.Л. Цепные молекулы как компоненты мембранных систем: компьютерное моделирование // В кн.: Методы компьютерного моделирования для исследования полимеров и биополимеров. Отв. ред. В.А. Иванов, А.Л. Рабинович, А.Р. Хохлов. М.: Книжный дом "ЛИБРОКОМ", 2009. Гл.12. С.409-454.
- Корнилов В.В., Рабинович А.Л., Балабаев Н.К. Молекулярно-динамическое моделирование ненасыщенных фосфолипидных бислоев с высоким содержанием холестерина // В кн.: Методы компьютерного моделирования для исследования полимеров и биополимеров. Отв. ред. В.А. Иванов, А.Л. Рабинович, А.Р. Хохлов. М.: Книжный дом "ЛИБРОКОМ", 2009. Гл.13. С.455-489.
- Lyubartsev A.P., Rabinovich A.L. Recent development in computer simulations of lipid bilayers // Soft Matter. 2011. V.7. No.1. pp.15-26.