

Лаборатория компьютерного моделирования полимерных систем

Доцент, д.ф.-м.н. ИВАНОВ Виктор Александрович

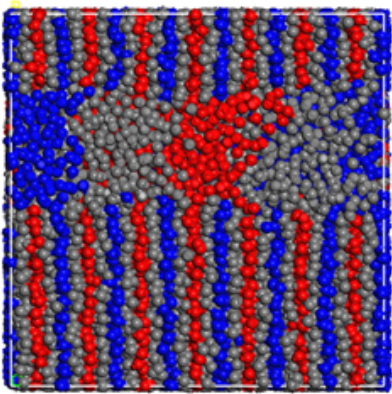
(к. Г343 в Ломоносовском корпусе, необходима предварительная договоренность о встрече по e-mail: ivanov@polly.phys.msu.ru).

Темы курсовых работ для студентов 2 курса.

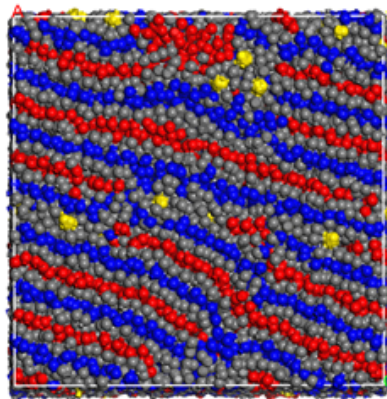
1. Компьютерное моделирование фазовых переходов в полимерных системах.

(Примечание: кристаллизация в полимерах, жидкокристаллические переходы, микрофазное расслоение, переход клубок-глобула – по выбору студентов после обсуждения с преподавателем)

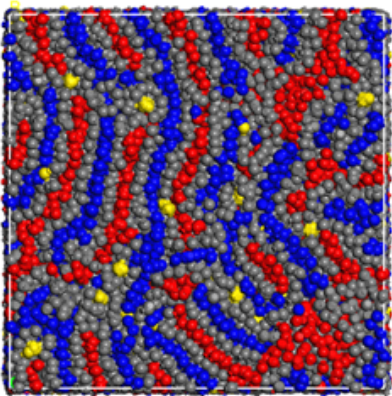
a) $\varphi_{cr} = 66\%$



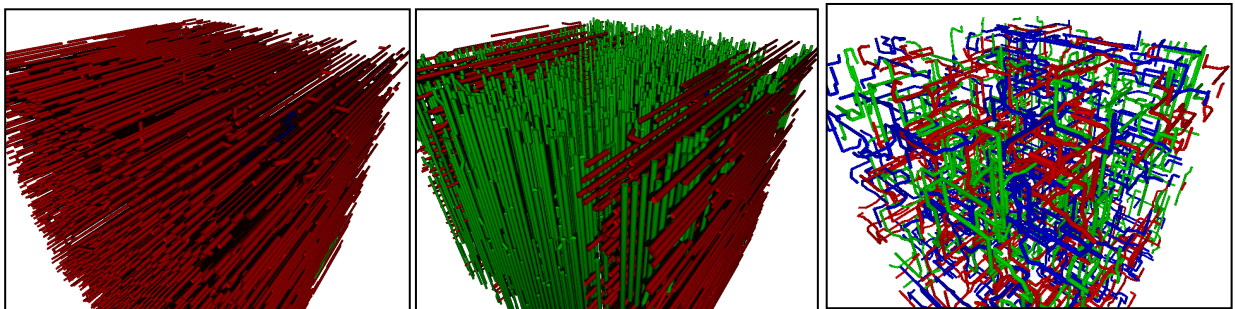
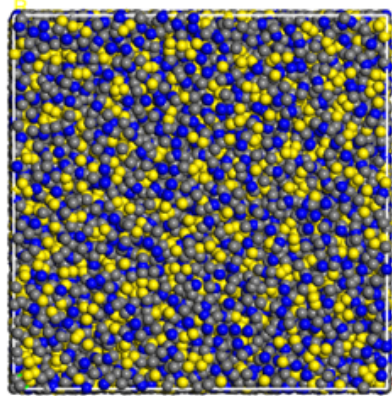
b) $\varphi_{cr} = 58\%$



c) $\varphi_{cr} = 15\%$



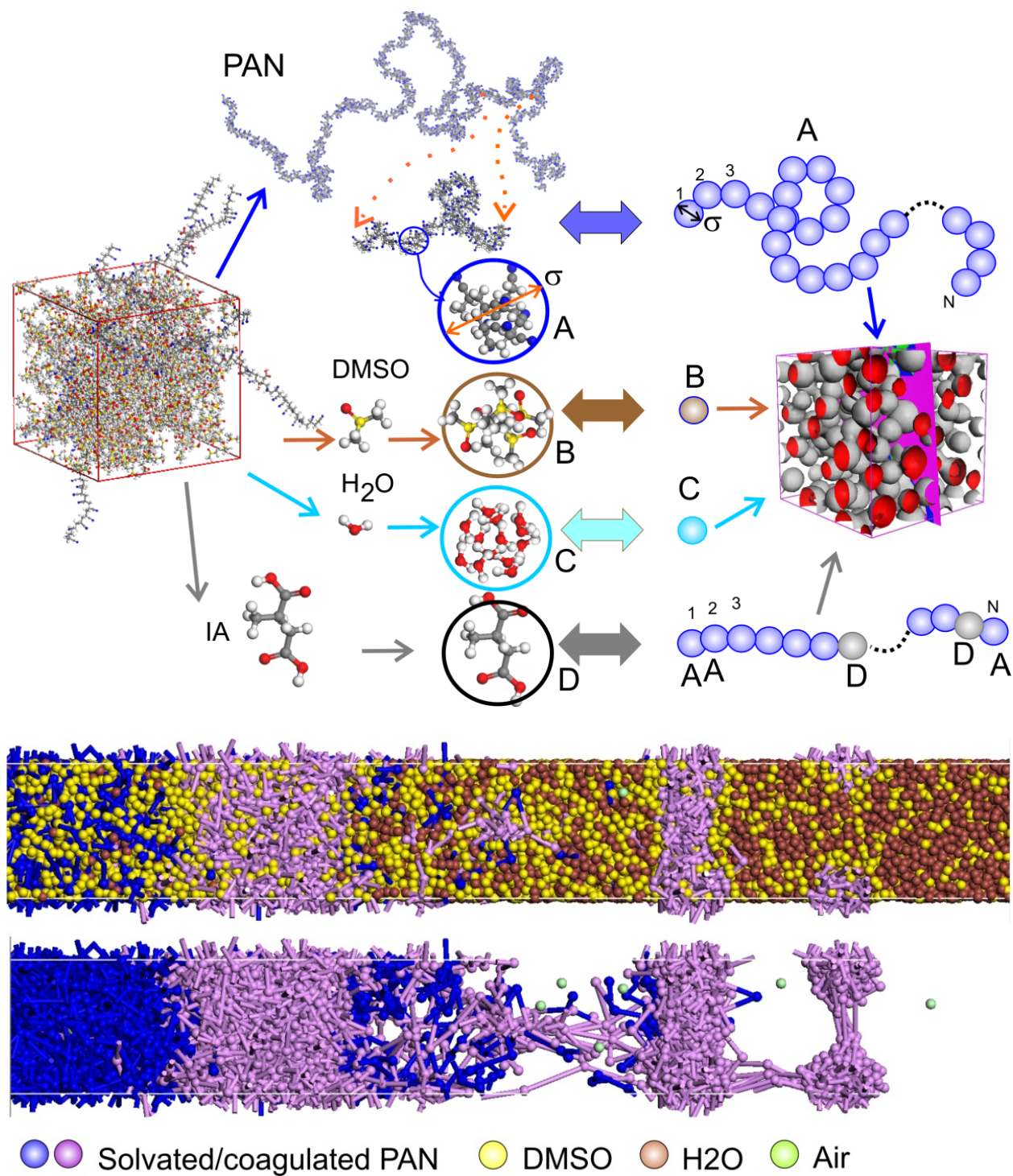
d) $\varphi_{cr} = 2\%$



2. Многомасштабное компьютерное моделирование наноструктурированных полимерных материалов.

(Примечание 1. В рамках данной работы студенты знакомятся с полной схемой многомасштабного моделирования по нескольким обзорным научным публикациям, а также могут освоить несколько отдельных этапов такой схемы на примере конкретных систем – по выбору студентов после обсуждения с преподавателем.)

(Примечание 2. Конкретные полимеры: прекурсоры углеродных волокон на основе полиакрилонитрила, полиуретаны, биологические поверхностно-активные вещества – лецитин и соли желчных кислот, термопластичные материалы – полиимиды, материалы для органической электроники – политиофены.)



3. Простые модели возникновения сложных иерархических структур в полимерных системах: компьютерный эксперимент.

(Примечание: морфологии со свойствами самоподобия, фрактальные структуры)

