

Рецензия на доклад

## **Анализ внутрисердечного потока крови с учетом его смерчеобразной структуры**

Насколько я понял со слов докладчика, некоторое время назад имела место удивительная ситуация. Было не ясно, является ли течение крови в сердце турбулентным. Доступные данные как будто бы подтверждали эту гипотезу. Однако докладчик рассказал о полученных им свидетельствах того, что в сердце (точнее рассказ шел о его левом желудочке) сосуществуют несколько смерчеобразных потоков, обеспечивающих эффективное функционирование сердца (сниженную нагрузку на стенки, отсутствие турбулентности, которая могла бы привести к образованию тромбов, низкие энергетические затраты на циклические изменения режима тока крови). Эта специфическая структура тока крови поддерживается в левом желудочке благодаря внутреннему рельефу, создаваемому трабекулами.

Докладчиком описана некоторая физическая модель, дающая некоторые соотношения на измеряемые параметры сердца, которые с хорошей точностью подтвердились при изучении слепков сердец различных млекопитающих.

Эта модель функционирования сердца позволила создать сердечный протез особой формы, способствующей установлению режима тока крови, соответствующего модели. Протез по многим параметрам превзошел свои аналоги и был успешно испытан на свинье (которая умерла от переедания). Также докладчик хочет создать программу для автоматического расчета в соответствии с моделью оптимальных коррекций по данным пациента.

Докладчик также упоминает о мнении, что подобное смерчеобразное движение крови может иметь место во многих местах человеческого организма (например рядом с сочленениями сосудов).

Кажется, эта работа может принести большую практическую пользу. Но кроме того, она разрешает (или по крайней мере делает шаги к разрешению) неясностей в таком интересном и неожиданно открытом вопросе, о том как функционирует человеческое кровообращение.