

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Колпакова Федора Анатольевича
«Компьютерное моделирование биологических систем и анализ биомедицинских
данных», представленной на соискание ученой
степени доктора биологических наук по специальности
1.5.8 – «Математическая биология, биоинформатика»

Принцип, что «лечить нужно не болезнь, а больного», был провозглашен еще знаменитым врачом древности Гиппократом, в 18 веке - великим российским врачом и ученым М.Я. Мудровым. Поэтому в современном здравоохранении все большее внимание уделяется персонализированной медицине, которая представляет собой совокупность методов профилактики, диагностики и лечения болезней, основанных на индивидуальных особенностях пациента.

Эффективная персонализация лекарственной терапии и прогнозирование рисков возникновения различных заболеваний может быть основана на цифровом двойнике пациента - вычислительной модели, в которую заложены данные индивидуального человека. В будущем такие цифровые двойники пациентов могут не только стать центральным элементом нашей системы здравоохранения, уменьшая ошибки в диагностике и лечении заболеваний.

Диссертация Ф.А. Колпакова посвящена актуальным вопросам и задачам компьютерного моделирования биологических систем и анализа биомедицинских данных. В ней описана разработанная автором технология построения цифрового двойника пациента. Для этого разработан уникальный алгоритм персонализации параметров модели по клиническим и биохимическим данным пациента с возможностью персонализации модели на неполном наборе данных о пациенте и показана его применимость для оптимизации лекарственной терапии артериальной гипертензии.

Стоит отметить, что представленные в работе математические модели регуляции артериального давления у человека и лекарственной терапии артериальной гипертензии, являются одними из лучших в России и мире. Так, по мнению рецензентов статьи, в которой описана модели регуляции артериального давления у человека "Никто со времен Гайтона и его команды в Миссисипи в 1960-

70-х годах не совершил такого качественного скачка в области моделирования сердечно-сосудистой регуляции кровяного давления на уровне всего организма".

Принципиальных замечаний и вопросов к работе нет.

Диссертационная работа Колпакова Федора Анатольевича «Компьютерное моделирование биологических систем и анализ биомедицинских данных», представленная на соискание ученой степени доктора биологических наук является законченной научно-квалификационной работой, полностью соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, согласно п. 9-14 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, а её автор заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.8. — математическая биология, биоинформатика.

Заведующая Лабораторией персонализированной медицины
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Институт химической биологии и фундаментальной медицины
Сибирского отделения Российской академии наук (ИХБФМ СО РАН),
доктор медицинских наук,

Галина Израилевна Лифшиц

Подпись доктора медицинских наук, Лифшиц Г.И. заверяю:

Ученый секретарь ФГБУН «Институт
химической биологии и фундаментальной

медицины» Сибирского отделения

Российской академии наук

кандидат биологических наук



Евгения Борисовна Логашенко

19.01.2024

ИХБФМ СО РАН 630090 г. Новосибирск, пр. Ак.Лаврентьева, 8;

+7 (3833) 63-51-50;

gl62@mail.ru

Согласна на обработку персональных данных

Г.И.Лифшиц