

## ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертацию Девярых Д.В. «Модель, алгоритмы и комплекс программ для неинвазивной фетальной электрокардиографии», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Диссертация Девярых Дмитрия Владимировича «Модель, алгоритмы и комплекс программ для неинвазивной фетальной электрокардиографии» выполнена на кафедре прикладной математики Института кибернетики Томского политехнического университета. Во время обучения в аспирантуре Д.В. Девярых успешно справлялся со всеми заданиями, которые необходимо было выполнить по учебному плану. Он вовремя и успешно сдал кандидатские экзамены и подготовил серию публикаций, посвященных разрабатываемой теме. Во время обучения в аспирантуре Д.В. Девярых показал себя ответственным, грамотным и активным исследователем, владеющим современными методами теоретического и практического анализа многомерных медицинских данных, и являлся участником международных, всероссийских и вузовских конференций, на которых докладывались и обсуждались полученные результаты.

Тема диссертационного исследования Д.В. Девярых актуальна, так как при решении многочисленных задач пренатальной диагностики востребованы неинвазивные средства мониторинга сердечной активности, которые позволяют оценивать частоту сердечных сокращений плода при минимально доступном количестве априорной информации о характере смешивания источников. Полученные в ходе исследований результаты демонстрируют преимущества предложенной математической модели, численного метода и программного комплекса для выделения плодовой составляющей материнской электрокардиограммы, зарегистрированной в абдоминальном отведении, по сравнению с линейной моделью слепого разделения источников, матрица разделяющих коэффициентов которой определяется

посредством максимизации негэнтропии с помощью метода анализа независимых компонент.

Содержание диссертационной работы достаточно полно отображено в публикациях, в том числе в журналах, входящих в список ВАК, индексируемых в базах SCOPUS и Web of Science.

Диссертация Д.В. Девярых является завершенным научным исследованием и соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата технических наук. Автореферат отражает содержание диссертации. Содержание и квалификационные характеристики диссертации позволяют считать Д.В. Девярых достойным присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Научный руководитель:

Гергет Ольга Михайловна

к.т.н., доцент,

заведующий кафедрой прикладной математики,

Институт кибернетики

Томский политехнический университет

634034, г. Томск, Ул. Советская 84/3, ауд. 109

Тел. (3822) 606-139

[gerget@tpu.ru](mailto:gerget@tpu.ru)

Подпись Гергет О.М. удостоверяю

Ученый секретарь ТПУ



Ананьева О.А.