



Федеральное государственное
унитарное предприятие
«Российский научно-технический
центр информации по стандартизации,
метрологии и оценке соответствия»

(ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»)

Нахимовский проспект, д.31 корп.2, г. Москва
117418, Российская Федерация
Тел./факс (495) 690-43-09, (499) 400-30-36
E-mail: info@gostinfo.ru; http://www.gostinfo.ru

22.05.2017г

№

60/9-22

На № _____ от _____

Отзыв ведущей организации по диссертации
Молодченкова А.И.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель генерального директора по
науке Федерального государственного уни-
тарного предприятия «Российский научно-
технический центр информации по стандар-
тизации, метрологии и оценке соответствия»
(ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»)

доктор технических наук, профессор

М.И. ЛОМАКИН



ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

о диссертации МОЛОДЧЕНКОВА Алексея Игоревича на тему:
**«Модели, методы и архитектуры интеллектуальных систем
поддержки технологических процессов (на примере меди-
цины и психологии)»**, представленной на соискание ученой
степени кандидата технических наук по специальностям:
05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка инфор-
мации

Диссертация А.И. Молодченкова посвящена построению алгоритмов авто-
матического синтеза персонализированных лечебно-диагностических процессов.
Создание алгоритмов построения моделей, анализа, поддержки лечебно-
диагностических процессов является объектом исследования в большом количе-
стве работ в области искусственного интеллекта. Накопленная в медицинских
информационных системах информация о лечении пациентов сейчас использует-
ся для анализа состояния здоровья пациентов и прогнозирования его изменений.
Развитие методов искусственного интеллекта и анализа процессов позволяет раз-
рабатывать алгоритмы, способные автоматически строить модели лечебно-
диагностических процессов на основе этой информации. Разработке таких алго-
ритмов и посвящена диссертационная работа А.И. Молодченкова. Предлагаемые
соискателем алгоритмы позволяют автоматически строить модели лечебно-
диагностических процессов на основе прецедентной информации с учетом инди-

видуальных особенностей пациентов, стандартов лечения и протоколов ведения больных, что свидетельствует об актуальности работы.

Результаты диссертационной работы А.И. Молодченкова позволяют разрабатывать интеллектуальные системы, позволяющие решать новые задачи, к которым в первую очередь относятся: управление лечебно-диагностическими процессами в медицинских учреждениях, оценка качества оказанной медицинской помощи, анализ отклонений в лечебно-диагностических процессах и др.

Целью диссертационного исследования является разработка новых методов и алгоритмов анализа и поддержки технологических процессов в области медицины и психологии.

Диссертация А.И. Молодченкова состоит из введения, четырёх глав, заключения и трех приложений. Полный объём диссертации составляет 144 страницы, включает 28 рисунков и 12 таблиц, список использованной литературы содержит 146 наименований.

Во введении обоснована актуальность темы диссертации, определен предмет исследования, сформулированы его цель и задачи, раскрыты научная новизна и практическая значимость полученных результатов.

В первой главе приводится описание предметной области и анализ существующих предпосылок к разработке алгоритмов автоматического синтеза медицинских технологических процессов на основе прецедентной информации. Приведено описание технологических процессов, раскрыты особенности технологических процессов в медицине и психологии, представлен обзор существующих средств и алгоритмов построения и поддержки технологических процессов.

Во второй главе рассматривается понятие модели технологических процессов. За основу работы была взята теория медицинских технологических процессов, предложенная Г.И. Назаренко и Г.С. Осиповым, которая развита автором диссертационной работы. Предложены способы представления знаний для синтеза моделей медицинских технологических процессов.

В третьей главе описывается алгоритм автоматического синтеза медицинских технологических процессов на основе прецедентной информации. Приводится описание применения его для построения персонализированных планов ле-

чения. Проведенные эксперименты показывают высокое качество результатов этого алгоритма по сравнению с аналогами.

В четвертой главе описаны архитектуры систем поддержки медицинских технологических процессов и процессов в области практической психологии.

В заключении приводятся основные результаты, полученные в работе.

В приложения включены описания программных комплексов «Психология» и системы поддержки принятия клинических решений, в которых использовались результаты диссертационной работы, а также программный код реализации алгоритма автоматического синтеза технологических процессов на основе прецедентной информации.

В качестве сильных сторон работы следует отметить, в первую очередь, развитие теории медицинских технологических процессов. В диссертационном исследовании разработан алгоритм, который позволяет автоматически строить модели медицинских технологических процессов с учетом индивидуальных особенностей пациентов, стандартов и протоколов лечения. Предложен способ формализации знаний в области медицины и психологии. Экспериментальные исследования показали высокое качество результатов работы алгоритма автоматического синтеза процессов. Описаны способы создания систем поддержки и управления технологическими процессами в медицине и практической психологии.

Результаты исследования по теме диссертационной работы использованы при выполнении ряда научно-исследовательских работ по программам ОНИТ РАН, грантам РФФИ. Полученные в работе результаты могут служить основной для построения систем, позволяющих решать новые задачи в медицине и практической психологии.

По диссертации А.И. Молодченкова имеются следующие замечания:

1) в обзоре систем поддержки лечебно-диагностических процессов отсутствует описание системы IBM Watson, позволяющей автоматически устанавливать диагноз и строить план лечения больного;

2) в диссертации упоминается, что экспертная система «Психология» позволяет получать знания от экспертов, но не описан алгоритм получения таких знаний;

3) в работе не представлен алгоритм решателя экспертной системы «Психология».

Приведенные замечания не снижают общей положительной оценки диссертационной работы.

Научные результаты диссертации, выносимые на защиту, являются новыми и получены диссертантом лично. Диссертация А.И. Молодченкова является законченной научно-исследовательской работой, выполнена на высоком научном уровне. Качество результатов разработанных алгоритмов подтверждается экспериментальными исследованиями. Автореферат достаточно полно отражает содержание диссертации.

Результаты диссертационной работы обоснованы и докладывались на российских и международных конференциях. По теме исследования А.И. Молодченковым опубликовано 12 работ: 5 из них – в рецензируемых журналах из списка ВАК Минобрнауки РФ, 7 – в материалах российских и международных конференций.

Диссертация соответствует критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней: в ней содержится решение задачи, имеющей существенное значение для системного анализа и обработки информации, она написана автором самостоятельно, обладает внутренним единством и содержит новые научные результаты, полученные автором лично. В диссертации приведены рекомендации по использованию научных результатов. Работа полностью соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 — Системный анализ, управление и обработка информации, а ее автор – Молодченков Алексей Игоревич – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по указанной специальности.

Заключение рассмотрено и одобрено на расширенном заседании департамента научных исследований и образовательной деятельности Российского научно-технического центра информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия (ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»).

