

ОТЗЫВ

официального рецензента на диссертационную работу
Мукашевой Асель Коптлеуовны на тему: «**Исследование и
разработка информационной системы диагностики сахарного диабета на
базе инструментов BigData технологий**», представленную на соискание
ученой степени доктора философии (PhD) по специальности
6D070300 – «Информационные системы»

1. Актуальность темы исследования и ее связь с общенаучными и общегосударственными программами

В Республике Казахстан выделяются большие средства для лечения диабета у населения, и государство несет большие финансовые потери из бюджета. Возможности разработанной системы позволят сократить расходы, диагностировав болезнь на начальной стадии, где лечение поддается без применения дорогостоящих лекарств, а при соблюдении обычных диет и физической активности.

Решаемая в диссертации проблема имеет практическую ценность, для регулирования поставленных задач, которые позволяют получить значительный социальный эффект, за счет своевременного диагностирования сахарного диабета, а также ведения общей базы знаний о данной болезни. Значимость и востребованность таких исследований состоит в том, что проведены экспериментальные исследования, где рассмотрены методы математической статистики, машинного обучения для прогнозирования роста возможных пациентов на годы вперед. Тем самым заранее запланировать расходы региональных бюджетов для закупки инсулина в регионах. Проведенный анализ современного состояния вопроса использования технологий BigData в сфере медицинского обслуживания в Республике показал, что данная технология не используется на территории страны. Применение в исследований современных технологий в системе здравоохранения, несомненно, позволит улучшить качество предоставляемых медицинских услуг с помощью технологий для проведения анализа, обработки и визуализации больших данных, и в связи с этим исследование этих вопросов определяет актуальность темы данной диссертационной работы.

2. Степень новизны каждого научного результата, сформулированных в диссертации.

Целью диссертационной работы является разработка ИС поддержки врача-эндокринолога по диагностике СД на базе инструментов BigData

технологии, в том числе разработка метода прогнозирования роста пациентов СД по РК. На основании выполненных исследований получены следующие результаты:

– разработана структура информационной системы для диагностики сахарного диабета на основе BigData технологий.

– разработана система моделей процессов поиска, извлечения, обработки и анализа данных;

– разработана статистическая модель прогнозирования количества пациентов СД на основе регрессионного анализа с использованием технико-экономических показателей в сфере медицинских услуг по диабету.

– выполнены экспериментальные исследования обработки больших данных, проведен анализ полученных результатов и сформулированы выводы по работе в целом.

3. Соблюдение в диссертации принципа самостоятельности

Диссертационная работа соискателя является самостоятельным и имеющим научную и практическую значимость исследованием медицинской задачи в области информационных систем. Личный вклад автора состоит в постановке задач исследования, разработке экспериментальных и теоретических методов их решения, в обработке, визуализации, анализе, обобщении полученных результатов и формулировке выводов. Основные результаты, полученные автором работы, докладывались на международных конференциях, опубликованы в научных журналах.

4. Степень обоснованности и достоверности каждого результата, вывода и заключений соискателя, сформулированных в диссертации

Обоснованность научных положений, рекомендованных в диссертационной работе, подтверждается правильностью поставленных задач, использованием современных методов научного исследования и методов обработки и интерпретации данных. В ходе работы над диссертацией были проведены теоретические и практические исследования.

Результаты диссертации были апробированы на международных конференциях, опубликованы в журналах, рекомендованных Комитетом по контролю в сфере образования и науки МОН РК, а также в журнале, входящем в базу данных Scopus. Научные положения и выводы, сформулированные в работе, достаточно обоснованы и достоверны. Диссертация содержит необходимые ссылки на литературные источники. Также получено авторское свидетельство и акт внедрения на разработанную систему.

5. Оценка внутреннего единства полученных результатов

Данное исследование обладает внутренним единством, согласно требованиям, предъявляемым к диссертационным работам. Диссертационная работа состоит из введения, четырех разделов, заключения, приложения. Разделы диссертационной работы логически объединены и нацелены на решение поставленных задач. Полученные результаты отвечают поставленным задачам исследования и раскрывают название диссертации. Работа свидетельствует о личном участии автора в процессе создания описанных методов и алгоритмов, имеет внутреннее единство результатов и взаимосвязанность изучаемых вопросов.

6. Направленность полученных соискателем результатов на решение соответствующей актуальной проблемы, теоретической и прикладной задачи

Результаты работы направлены на решение актуальной проблемы, а именно разработанные и исследованные методы, и полученные результаты диссертационной работы применяются для автоматизации процесса диагностирования болезни и прогнозирования роста пациентов.

7. Соблюдение в диссертации принципа академической честности

В диссертационной работе фактов недобросовестного заимствования не обнаружено. Результаты работы апробированы публикациями в журналах, рекомендованных ККСОН, в международном журнале, входящим в базу Scopus, а также докладывались на международных конференциях.

8. Подтверждение достаточной полноты публикаций основных положений, результатов, выводов и заключения диссертации

По основным результатам выполненного исследования подготовлено и опубликовано 14 печатных работ, в том числе 8 докладов на международных конференциях (Казахстан, Турция), 5 работ в журналах, рекомендованных комитетом по контролю в сфере образования и науки, 1 статья опубликована в зарубежном издании входящим в базу Scopus.

9. Соответствие аннотации содержанию диссертации

Диссертационная работа соискателя состоит из 4 разделов, введения, заключения, списка источников, приложений. Аннотация описывает каждый из разделов и соответствует содержанию диссертационной работы.

10. Недостатки по содержанию и оформлению диссертации

К содержанию диссертационной работы имеются следующие замечания:
- диссертант определяет цель работы как «разработка метода прогнозирования роста пациентов СД по РК, а также разработка ИС поддержки врача-эндокринолога по диагностике СД на базе инструментов BigData технологии», но это больше похоже на задачи исследования. Цель же

рекомендуется определять как конечный эффект, например «повышение эффективности диагностики сахарного диабета за счет использования современных инструментов BigData технологий»;

- выводы к диссертационной работе должны четко коррелировать с поставленными задачами и, кроме качественных, должны также содержать и количественные эффекты, подтверждающие преимущества полученных результатов по сравнению с существующими аналогами;

- отсутствует обоснование выбора конкретных инструментов BigData;

- в работе присутствует ряд орфографических и стилистических ошибок и неточностей.

Однако, указанные недостатки не снижают актуальность и качество содержания диссертационной работы. Это говорит о том, что диссертация Мукашевой А.К. представляет законченную научно-исследовательскую работу, выполненную на должном уровне.

11. Заключение о возможности присуждения соискателю степени доктора философии (PhD) по специальности 6D070300 – «Информационные системы»

Диссертационная работа Мукашевой Асель Коптлеувны на тему «Исследование и разработка информационной системы диагностики сахарного диабета на базе инструментов BigData технологий», представленная на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 6D070300 – «Информационные системы», соответствует требованиям п. 5 «Правила присуждения ученых степеней» Комитета по контролю в сфере образования и науки МОН РК, предъявляемым к докторским диссертациям, так как содержит новые научно обоснованные результаты, использование которых обеспечивает решение важной прикладной задачи. Работа отвечает требованиям Комитета по контролю в сфере образования и науки МОН РК, а ее автор – Мукашева Асель Коптлеувна заслуживает присуждения степени доктора философии (PhD) по специальности 6D070300 – «Информационные системы».

Официальный рецензент:

заместитель декана Факультета кибербезопасности,
компьютерной и программной инженерии
Национального авиационного университета (Киев, Украина)
доктор технических наук, доцент



Гнатюк С.А.

«25» августа 2020 г.