

ОТЗЫВ

научного консультанта на диссертационную работу **Исимова Нурдаулета Токтаровича** «Моделирование и разработка автоматизированной системы для мониторинга и управления социально-эпидемиологической ситуацией по регионам Казахстана», представленную на соискание ученой степени доктора философии по специальности «6D070400 – Вычислительная техника и программное обеспечение»

Диссертационная работа Исимова Н.Т. посвящена разработке и исследованию математических моделей мониторинга и управления эпидемиологической обстановки.

Математическое моделирование, в том числе алгоритмы машинного обучения являются неотъемлемой частью прогнозирования современных процессов в различных областях. Несмотря на имеющиеся программные пакеты и системы облачного решения, которые помогают облегчить создание моделей, специфика каждой отдельной области создает свои конкретные проблемы.

Работа **Исимова Нурдаулета Токтаровича** сосредоточена на динамическом мониторинге и прогнозировании эпидемиологической обстановки Казахстана. Для такой динамической системы однако необходимо предоставить возможность входа данных в модель и использование специальных датчиков. В тоже время соискателю важно было доказать, что моделирование динамики риска инфекционного заболевания может быть эффективно решена с помощью возможностей интервальной и нечеткой математики. Конкретно проблема была решена при следующих ограничениях на условия задачи: 1) с закрепленным правым концом и фиксированным временем, 2) со свободным правым концом 3) оптимального быстрогодействия с закрепленными концами и 4) с закрепленными концами и фазовыми ограничениями.

Диссертационная работа Исимова Н.Т. использует для модели уже ранее проанализированные эффективные абиотические факторы. В Европе, так же как и в Казахстане проблема динамического мониторинга и прогнозирования эпидемий, в данной работе конкретно чумы (туляремии), является актуальной. Так например в Швеции, Финляндии, Турции было зарегистрировано большое количество заражений (ulceroglandular tularemia).

Считаю, что работа **Исимова Нурдаулета Токтаровича** отвечает всем требованиям, предъявляемым к докторской диссертации (PhD), и может быть рекомендована к защите на соискание ученой степени Ph доктора по специальности «6D070400 – Вычислительная техника и программное обеспечение».

Таллинский Технологический Университет,
факультета информационных технологий
доцент, PhD

Лоренц (пред Мацак) Эрика

