

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Носова Максима Васильевича
«Автоматизация распределения производственно-технологических функций
между операторами автоматизированных рабочих мест
с учетом их психофизиологического состояния»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.13.06 «Автоматизация и управление технологическими
процессами и производствами (промышленность)»

Для предотвращения ущерба технологическим объектам, который может быть потенциально нанесен в результате ошибочных действий операторов автоматизированных рабочих мест производственно-диспетчерских служб предприятий с опасным производством, необходим мониторинг психофизиологического состояния операторов и перераспределение производственно-технологических функций управления производственными процессами в зависимости от полученных данных. Этим определяется актуальность темы данной работы.

В представленном автореферате достаточно четко определены объект, предмет, цель исследования, конкретные задачи и методы исследования. Научная новизна работы заключается в том, что в ней соискателем предложены:

– подход к распределению производственно-технологических функций, базирующийся на квалификационных профилях операторов и нормативных профилях производственно-технологических функций, отличающийся учетом многокомпонентной модели психофизиологического состояния оператора автоматизированного рабочего места;

– математическая модель психофизиологического состояния оператора автоматизированного рабочего места, включающая анализ значений джиттера периода основного тона речевого сигнала и характеристические последовательности сигналов клавиатуры и манипулятора-мышы, отличающаяся объединением интегральных характеристик джиттера с помощью обобщенной функции Харрингтона и позволяющая получить оценки психофизиологического состояния оператора по доступной для анализа информации от многомодального входного интерфейса автоматизированного рабочего места;

– методика определения интегральных характеристик джиттера периода основного тона речевого сигнала, базирующаяся на спектральном методе разделения периодического и случайного джиттера, отличающаяся способом заполнения неизвестных значений джиттера периода основного тона речи и оценкой случайного джиттера в заданных границах нормального психофизиологического состояния оператора и распределения производственно-технологических функций между различными операторами автоматизированных рабочих мест.

Практическая значимость работы заключается в том, что по результатам исследований разработаны программно-аппаратные средства, применяемые для эффективного распределения производственно-технологических функ-

ций между операторами автоматизированных рабочих мест производственно-диспетчерских служб газодобывающих и газотранспортных предприятий.

Результаты исследований достаточно полно опубликованы в отечественных научных журналах (соискатель имеет 3 статьи в журналах из перечня ВАК Минобрнауки РФ) и трудах профильных международных научно-технических конференций, реализованы в виде запатентованных полезных моделей и программ для ЭВМ. Апробация, публикации и практические реализации полученных соискателем результатов подтверждают достоверность основных выводов по работе, представленных в автореферате.

В целом, автореферат диссертации написан правильным научно-техническим языком и хорошо оформлен технически. Наряду с положительными аспектами следует отметить незначительные недостатки автореферата:

1. Из автореферата не ясно, учтено ли в работе влияние производственных (технических) шумов на функционирование алгоритмов выделения основного тона речи операторов и определения характеристик его джиттера для установления отклонения психофизиологического состояния пользователя от нормы.

2. В автореферате отсутствует обоснование репрезентативности тестовых выборок, используемых для расчета значений джиттера периода основного тона речевого сигнала и сообщений-событий от клавиатуры и манипулятора-мыши.

Указанные недостатки относятся к частным вопросам научных исследований и не снижают ценности диссертационной работы.

Считаю, что диссертационная работа написана на актуальную тему и является законченным научным трудом, в ней решена значимая научная задача. Диссертационная работа отвечает всем требованиям ВАК Минобрнауки РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Носов Максим Васильевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность)».

Доктор технических наук, доцент,
профессор кафедры речевых информационных систем
Санкт-Петербургского национального исследовательского
университета информационных технологий,
механики и оптики (НИУ ИТМО)

Кар

А.А. Карпов

29.09.2014



Носов В. М.

Сведения о составителе отзыва:

Фамилия, имя, отчество: Карпов Алексей Анатольевич

Ученая степень: доктор технических наук

Ученое звание: доцент

Место работы: Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики

Должность: Профессор кафедры речевых информационных систем

Почтовый адрес: 197101, г. Санкт-Петербург, Кронверкский проспект, д. 49

Телефон: +7-812-328-7081

E-mail: karpov@iias.spb.su