

## О Т З Ы В

председателя диссертационного совета на диссертацию Баляна Сероба Гургеновича на тему «Эффективное хранение разнородных данных в распределенной системе электронного здравоохранения», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.11 — «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей»

Тема представленной диссертации безусловно является актуальной поскольку нацелена на социализацию людей с нарушениям речи и письма (НРП) методами и средствами электронного здравоохранения.

Распространенными примерами болезней, для которых характерны нарушения такого рода являются расстройства аутистического спектра и синдром Дауна. При этом первая из упомянутых болезней отягощена расстройством психического развития, характеризующимся стойким дефицитом способности начинать и поддерживать социальное взаимодействие, а также с ограниченными интересами и часто повторяющимися поведенческими действиями. Среди этих лиц часто встречается умственная отсталость, однако встречаются и высокофункциональные индивидуумы.

Что касается синдрома Дауна, то он является генетическим медицинским заболеванием с признаками слабоумия, при котором между пониманием слова и его воспроизведением проходит некоторая задержка. При этом скорость развития речи и коммуникативных навыков задерживается.

Не смотря на существование разных методов обмена текстовыми сообщениями в режиме реального времени (например, с помощью сети Интернет), люди с НРП продолжают испытывать трудности в общении.

Из результатов, полученных в ходе медицинских исследований видно, что комбинация лечения, интенсивного наблюдения и контроля поведения детей с НРП может дать хорошие результаты и улучшить качество их жизни. Причем чем интенсивнее ведется наблюдение и профессиональный контроль поведения и чем раньше они начинаются, тем выше становится адаптивное и интеллектуальное функционирование.

Следует отметить, что актуальность данной предметной области в РФ отражается также в принятом Федеральном Законе от 29.07.2017 № 242-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья», согласно которому вводится возможность оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий путем проведения консультаций и консилиумов, предоставляющие возможность дистанционного взаимодействия врачей между собой, врача и пациента или его законного

09/2-265 от 30.11.2018



представителя. Законом также легализуется дистанционный мониторинг состояния здоровья пациента.

Однако, применение в здравоохранении информационных и компьютерных технологий (ИКТ) сопровождается наличием проблем, с которыми сталкиваются как органы здравоохранения, так и врачи с пациентами. В частности, при использовании методов ИКТ в здравоохранении появляются трудности, связанные с хранением используемых медицинских данных и предоставлением к ним доступа. Дело в том, что для каждого пациента эти данные могут находиться на разных узлах хранения, и иметь разные структуры, а пользователи этих данных, могут использовать разные устройства и находиться на расстоянии друг от друга.

К сожалению, в существующих в настоящее время решениях отсутствует единая платформа хранения данных, необходимых для решения проблем людей с недостатками речи и письма.

В связи с этим вполне логично была поставлена задача создания концепции системы электронного здравоохранения для хранения персональных, медицинских и общедоступных данных, позволяющей людям с НРП взаимодействовать между собой, а также находиться под дистанционным наблюдением врачей.

Для решения этой задачи диссертантом было проведено исследование и сравнение существующих методов хранения информации, проанализированы модели взаимодействия и различных протоколов передачи данных, осуществлен выбор оптимальных решений. Создан специальный программный интерфейс распределенного взаимодействия, адаптированный под мобильные устройства для обмена специальными сообщениями. Очень важными пунктами явились разработка работоспособного прототипа системы и API, адаптированного под мобильные устройства, а также оптимизация используемых в системе методов хранения данных. При этом были успешно применены современные методы анализа и синтеза архитектурных решений, технологии проектирования информационных систем, программного обеспечения и взаимодействия, методы объектно-ориентированного и функционального программирования, методы распараллеливания, методы программирования расширений для системы управления базами данных.

Всё выше сказанное свидетельствует как о новизне полученных результатов, так и об их практической значимости. Изложение материала четкое, ясное, дополнено достаточным количеством схем, таблиц и рисунков. Большое количество ссылок на литературу свидетельствует о высокой степени проработанности материала.

В целом диссертация Баляна Сероба Гургеновича на тему «Эффективное хранение разнородных данных в распределенной системе электронного здравоохранения» соответствует основным требованиям, установленным Приказом от 01.09.2016 № 6821/1 «О порядке присуждения ученых степеней в Санкт-Петербургском государственном университете», а соискатель Балян Сероб Гургенович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.11 — «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей».

Трегубов Владимир Петрович,  
председатель диссертационного совета,  
доктор физико-математических наук,  
профессор Санкт-Петербургского государственного университета

адрес: 197341, Санкт-Петербург, Серебристый бульвар, д. 27, корп. 2, кв.104,  
тел.: +7-911-957-27-24, e-mail: v.tregubov@spbu.ru

29.11.2018



Handwritten signature of V. Tregubov, consisting of stylized initials and a surname, written in black ink over a horizontal line.