

*О.О. Голубятников**

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО КОМПЛЕКСА ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ

Усиление процессов международного сотрудничества, мобильности учащейся молодежи, повышения престижности российского образования приводит к увеличению числа иностранных граждан среди учащихся российских вузов. В то же время уровень здоровья иностранных студентов вызывает особые опасения, потому что не только отсутствуют сведения об исходном состоянии их здоровья, но и существует повышенная вероятность его резкого ухудшения, так как стрессорное влияние учебной деятельности и других социальных факторов усугубляется напряжением адаптационных механизмов, связанных со сменой климатических условий проживания. Тем более, что климато-географические условия Тамбовского региона являются экстремальными для уроженцев Африки, Средней Азии и многих других регионов, резко отличающихся по комплексу ландшафтно-климатических характеристик (уровню инсоляции, температурному режиму, влажности воздуха и т.д.). Следствием этого является повышенный риск возникновения различных заболеваний, в том числе и инфекционных.

* Работа представлена в отборочном туре программы У.М.Н.И.К. 2012 г. в рамках Седьмой научной студенческой конференции «Проблемы техногенной безопасности и устойчивого развития» ассоциации «Объединенный университет им. В.И. Вернадского» и выполнена под руководством канд. техн. наук, доцента ФГБОУ ВПО «ГТТУ» В.В. Дубровина.

Вместе с тем экспресс-оценка состояния здоровья иностранных студентов вызывает особые затруднения, связанные с языковыми, организационными и другими проблемами.

В Центре фундаментальных основ ТГУ имени Г.Р. Державина разрабатываются, апробируются и внедряются методы комплексной экспресс-оценки соматического, психологического и репродуктивного здоровья иностранной молодежи, а также создание программно-аппаратного комплекса оценки состояния здоровья иностранных студентов. Одной из задач программной части комплекса является выбор языка опроса, что существенно повышает точность диагностики и позволяет проводить самообследование с получением заключения об уровне здоровья и рекомендаций о способах его улучшения.

На сегодняшний день в России не существует автоматизированной комплексной оценки состояния здоровья иностранных граждан. Существует лишь оценка некоторых подсистем, в частности, существует несколько оценок психоэмоционального состояния, которые применимы также и к иностранцам, поскольку в большинстве случаев они представлены в виде тестовых заданий, которые испытуемому необходимо выполнить за определенное время. В таких тестах нет разницы, кто именно проходит тестирование иностранец или русский. Естественно, данные тесты не отражают состояние здоровья в целом, а лишь касаются отдельных подсистем. А комплексные оценки существуют только для россиян. Таким образом, идея создания ПАК оценки состояния здоровья иностранных граждан является уникальной.

Программно-аппаратный комплекс (ПАК) включает в себя:

- программное обеспечение, включающее в себя базы данных СУБД MicrosoftAccess и программу тестирования и обработки результатов;

- аппаратную часть, представленную реографом-полианализатором РГПА-6/12 «РЕАН-ПОЛИ», с помощью которого производится регистрация электрокардиограммы (ЭКГ) по одному каналу, а также ростомером, весами и калипером фирмы «ТВЕС» (рис. 1).

В статье рассматривается программное обеспечение комплекса «Паспорт здоровья».

Программа реализована в виде тест-опросника и подготовлена таким образом, что студенту не потребуются каких-либо специальных знаний в области ПК. Студенту предлагается ответить на вопросы теста, выбирая ответы из предложенных ему вариантов, либо, в редких случаях, набрать ответ на клавиатуре самому.

Программа является мультиязычной. В связи с тем, что многие иностранцы сталкиваются с некоторыми языковыми трудностями, в программе предусмотрен выбор (наряду с русским) одного из двух языков: английский и французский.



Рис. 1. Аппаратная часть комплекса

Экспресс-оценка включает в себя 13 подблоков, объединенных в пять независимых блоков:

1. Адаптация сердечно-сосудистой системы.
2. Психоэмоциональное состояние:
 - 1) самочувствие, активность, настроение;
 - 2) тревога и депрессия;
 - 3) диагностика уровня агрессии.
3. Состояние нервной системы
4. Качество жизни:
 - 1) качество сна;
 - 2) качество жизни;
 - 3) никотиновая зависимость;
 - 4) алкогольная зависимость;
 - 5) репродуктивное здоровье.
5. Биологическая индивидуальность:
 - 1) соматотип;
 - 2) определение асимметрии мозга;
 - 3) индивидуальная минута.

Для каждого блока подготовлен ряд вопросов, на которые студенту необходимо дать ответ. За каждый ответ студенту начисляется определенный балл. В конце прохождения тестирования студент получает «Паспорт здоровья», в котором отражены результаты тестирования и рекомендации (рис. 2). В программе также предусмотрен вывод паспорта здоровья на печать.

Программное обеспечение комплекса было протестировано в ТГУ им. Державина и получен сертификат о государственной регистрации программ для ЭВМ. Тестирование проводилось на 200 студентах-иностранцах.

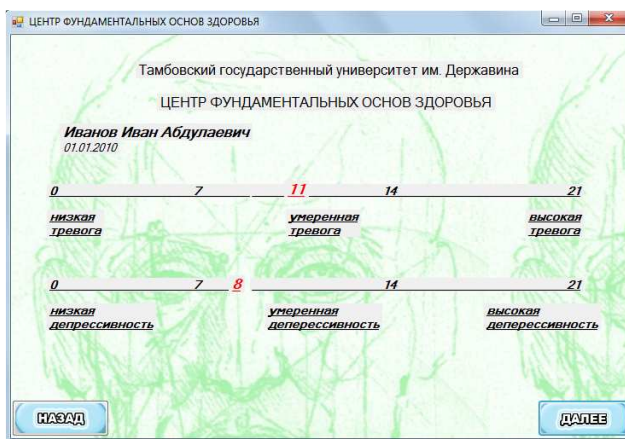


Рис. 2. Результирующая шкала тревоги и депрессии

Дальнейшая работа в данном направлении заключается в:

- модернизации программного обеспечения «Паспорт здоровья»;
- создании научных основ для разработки адаптированных методик комплексной оценки состояния здоровья студентов из различных климато-географических регионов, с последующим уменьшением риска возникновения различного рода заболеваний;
 - выявлении взаимосвязей между картами болезней регионов;
 - демонстрации наличия/отсутствия взаимосвязей субъективной оценки стрессогенных факторов и объективных показателей напряженности адаптационных механизмов у студентов, что практически значимо при прогнозировании развития и обострения различных патологических состояний;
- представлении научно обоснованных формирований практических рекомендаций по корректной организации учебного графика для студентов-иностранцев и максимальному смягчению негативных эффектов, сопутствующих смене климато-географических и социальных условий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Комплексная оценка здоровья иностранных граждан / А.В. Гулин, С.В. Шутова, Л.И. Григорова и др. – Тамбов : Изд-во ТГУ им. Г.Р. Державина, 2010. – 55 с.
2. Лукин, С.Н. Понятно о Visual Basic. NET : самоучитель / С.Н. Лукин. – М. : Диалог-МИФИ, 2055. – 736 с.

Кафедра «Биомедицинская техника» ФГБОУ ВПО «ТГТУ»