

УДК 681.784

АРХИТЕКТУРА ФОТОМЕТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ЛАЗЕРНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ФЛУОРИМЕТРА

К. В. Черепанов¹

Научный руководитель: В. Н. Гришанов, к.т.н., доцент

Ключевые слова: диагностический флуориметр, лазерное возбуждение флуоресценции, фотометрия

Исследование посвящено вопросам разработки медицинского диагностического флуориметра, предназначенного для измерения уровня аутофлуоресценции кожного покрова человека с целью определения концентрации конечных продуктов гликирования белков (главным образом коллагена и эластина) в дермисе кожи.

Возбуждение флуоресценции осуществляется полупроводниковым лазером с центрально длиной волны 405нм и мощностью излучения 20мВт. Возможность использования такого источника для флуоресцентной диагностики кожи впервые была показана в работе [1]

Мониторинг флуоресцентной активности (измеряется интегральный показатель интенсивности флуоресцентного излучения) производится в видимой области спектра в диапазоне 435-600нм. Выделение обратно рассеянного кожей флуоресцентного излучения осуществляется отрезающим интерференционным long pass фильтром со срезом на 435нм.

Помимо измерения интенсивности флуоресцентного излучения, прибор позволяет проводить измерение интенсивности излучения, рассеянного кожей упруго. Учет данного параметра позволяет исключить влияние пигментации кожи [2].

Представленный флуориметр работает в импульсном режиме (излучение лазера модулируется), что позволяет ввести активную систему шумоподавления в приемных каналах регистрации флуоресцентного и упруго рассеянного излучений за счет фильтрации сигнала (используется цифровая обработка сигнала, основанная на спектральной селекции с использованием алгоритмов быстрого преобразования Фурье).

Оптимальная геометрия оптико-механической системы флуориметра была определена посредством компьютерного моделирования (для этих целей использовался программный пакет TracePro версии 6.0.2).

Библиографический список

1. Koetsier, M. Skin autofluorescence for the risk assessment of chronic complications in diabetes: a broad excitation range insufficient / M. Koetsier,

¹ Константин Владимирович Черепанов, студент группы 6283-0304011D, email: konstant-ch@yandex.ru

H.L. Lutgers, A.J. Smit, T.P. Links, R. de Vries, R.O.B. Gans, G. Rakhorst, R. Graaff // *Optic Express*. – 2008. – P. 19-33.

2. Meerwaldt, R. Simple non-invasive assessment of advanced glycation endproduct accumulation / R. Meerwaldt, R. Graaff, P. H. N. Oomen., [et al.] // *Diabetologia*. – 2004. – №47. – P. 1324 – 1330.

УДК 304.2

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА ПОДРОСТКОВ МЕГАПОЛИСА

В. С. Чердымова¹

Научный руководитель: Т. Н. Самаркина, учитель русского языка и литературы МБОУ Школы №3 г.о. Самара

Ключевые слова: социальный интеллект, показатели социального интеллекта

Актуальность данного исследования обусловлена необходимостью социально-психологического изучения социального интеллекта у подростков, теоретического понимания и разработки новых подходов к изучению научно-практических проблем, связанных с развитием и формированием социального интеллекта.

Для исследования социального интеллекта мы использовали методику Дж. Гилфорда. В ходе диагностики социального интеллекта у подростков, проживающих в мегаполисе выявлено, что большинство из них имеют показатели, касающиеся познания поведения: средние и выше среднего. По первому компоненту «Истории с завершением», у 41,5% опрошенных наблюдаются средние показатели, а 26,4% респондентов имеют показатели социального интеллекта выше среднего. Данные подростки умеют предвидеть последствия поведения, они способны предвосхищать дальнейшие поступки людей на основе анализа реальных ситуаций общения, предсказывать события, основываясь на понимании чувств, мыслей, намерений участников коммуникации. Их прогнозы могут оказаться ошибочными, если они будут иметь дело с людьми, ведущими самым неожиданным, нетипичным образом. Наше исследование выявило, что высокий уровень развитости общего уровня социального интеллекта выявлен всего у 11,7% испытуемых, средний и выше среднего уровня развитости общего уровня социального интеллекта выявлен всего у 40,1% и 30,6% испытуемых, низкий уровень развитости общего уровня социального интеллекта не выявлен. Из приведенного анализа можно сделать выводы, что социальный интеллект – это многослойное явление. Из этого следует, что при изучении соци-

¹ Виктория Сергеевна Чердымова, ученица 9 «А» класса МБОУ Школы №3 г.о. Самара, email: viktoriasrg@mail.ru