

Проект ученых НИУ СПбГПУ победил в конкурсе ФЦП

Проект политехников стал победителем конкурса, проводившегося в рамках Федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007-2012 годы».

Ученые кафедры «Квантовая электроника» радиофизического факультета СПбГПУ представили на конкурс проект «Разработка метода неинвазивного определения уровня глюкозы в крови на основе оптики спеклов и поляриметрии». Руководитель проекта ? декан РФФ проф. В.М. Петров.

Ученые предложили метод бесконтактной диагностики для больных сахарным диабетом, который, как известно, является одной из основных проблем здравоохранения во всех странах мира. Для того, чтобы своевременно диагностировать диабет, необходимо осуществлять эффективный самоконтроль за уровнем сахара в крови, это является важнейшим элементом современной методологии диагностики и лечения.

Цель проекта ? разработка неинвазивного и, более того, бесконтактного датчика определения уровня глюкозы в крови на основе оптики спеклов и поляриметрии. Возможность бесконтактной, то есть на некотором расстоянии от поверхности кожи, регистрации диагностического сигнала является принципиальным отличием данного подхода от всех известных в настоящее время неинвазивных методик. Основная практическая направленность разрабатываемой методики – это создание мобильного диагностического датчика – глюкометра, который может использоваться больными диабетом для домашнего самоконтроля, врачами общей практики, в поликлиниках, отделениях эндокринологии лечебных учреждений. Важным достоинством неконтактных глюкометров является их антисептичность, возможность многократного использования без стерилизации, например, в случае диспансеризации населения.

Сегодня наиболее широкое распространение получили инвазивные методики диагностики ? такие, как лабораторный биохимический и электрохимический анализ, а также портативные глюкометры. Но данные методы имеют ряд существенных недостатков: лабораторный анализ относится к стационарным методикам и не позволяет осуществлять постоянный мониторинг уровня глюкозы в организме; существующие портативные глюкометры, в свою очередь, не обеспечивают необходимую точность измерений. Кроме того, для использования таких методик необходим забор крови у человека, что доставляет значительный дискомфорт обследуемому и вызывает риск занесения инфекции.

Предложенный учеными РФФ метод диагностики и в дальнейшем датчик на его основе свободны от перечисленных недостатков.

Дата публикации: 2015.03.20

>>Перейти к новости

>>Перейти ко всем новостям