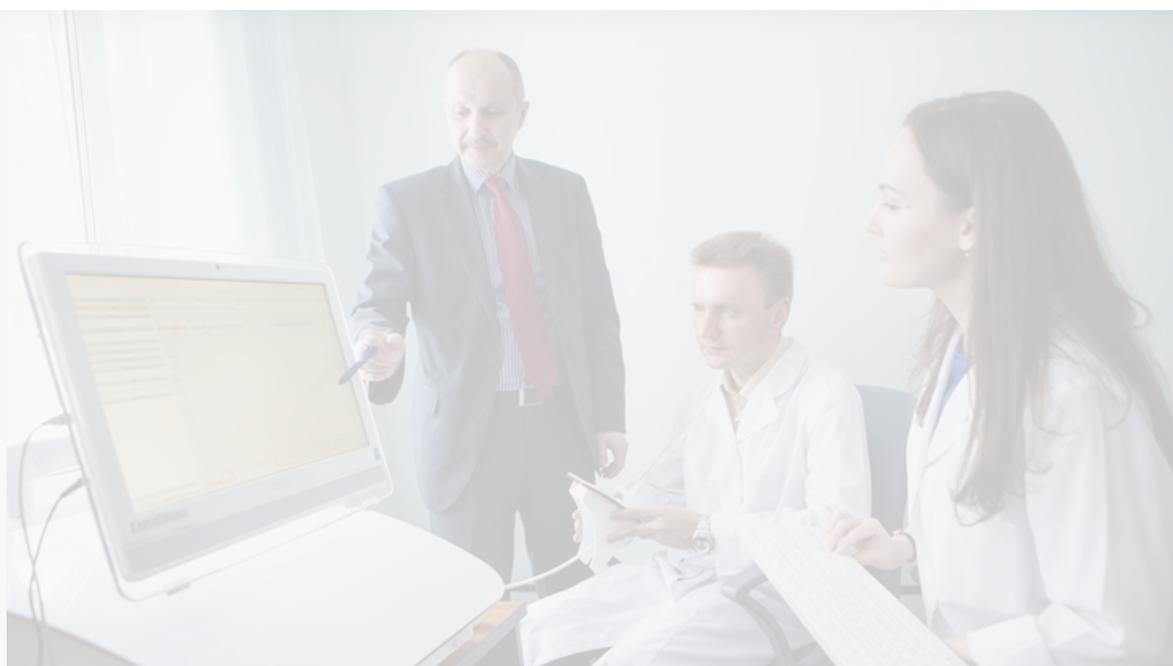


В ТГУ создали комплекс для диагностики рака легких

Ученые Томского государственного университета разработали программно-аппаратный комплекс для дифференциальной медицины. Такой вид диагностики исключает не подходящие по каким-либо фактам заболевания со схожими симптомами и сводит диагноз к единственной верной болезни. Новый комплекс позволит определять в воздухе, выдыхаемом пациентами, рак легких, пневмонию и другие заболевания.

О новом проекте томских ученых, получившем название «LaserBreeze», сообщило агентство «РИА Томск».

Фото с сайта



riatomsk.ru

Над разработкой метода и сбора данных работали ученые из ТГУ, Сибирского государственного медуниверситета, НИИ онкологии Томского НИМЦ РАН и индустриального партнера ООО "Специальные технологии" в рамках федеральной целевой программы. Исследование было поддержано государством. На работу над ним выделили субсидию в размере 14,5 миллиона рублей.

Диагностики на основе анализа выдыхаемого воздуха разрабатываются многими научными коллективами мира. Но проект ученых ТГУ — новаторский в этой области. Метод его работы предназначен для выявления не одного, а сразу нескольких заболеваний. Это возможно благодаря возможности оперативной и простой в реализации регистрации большого числа летучих биомаркеров, свидетельствующих о заболеваниях.

- Разработка в целом состоит из аппаратной части (собственно, прибор) и аналитической. Аппаратная часть регистрирует летучие биомаркеры в выдыхаемом воздухе. Аналитическая часть: созданные с использованием машинного обучения соответствующие алгоритмы, которые позволяют проводить диагностику, — рассказывает профессор ТГУ Юрий Кистенев.

Объяснить значимость такого подхода можно на примере диагностики заболеваний для людей с сахарным диабетом. Когда их состояние ухудшается, в выдыхаемом воздухе увеличивается концентрация ацетона. Но

все не так уж и просто. Говорить о том, что человек болен диабетом, если в воздухе повысилось содержание ацетона, нельзя. Этот маркер не высокоспецифичный. Он появляется не только в случае болезни, но и, например, когда человек не поел вовремя. Но если в подобной ситуации определить другие специфичные маркеры в воздухе, можно смело ставить диагноз «диабет». Таким же образом могут быть диагностированы и другие заболевания — пневмония и рак легких. Программно-аппаратный комплекс регистрирует с высокой чувствительностью не менее 20 легких метаболитов в выдыхаемом воздухе одновременно. Задача решается в ТГУ с помощью лазерной спектроскопии.

- Мы решили непростую техническую задачу, которая позволяет нам контролировать большое число легких молекул, свидетельствующих о наличии заболеваний. Используя метод машинного обучения, мы учим устройство выявлять специфические паттерны метаболитов, чтобы отличать одно заболевание от другого, наличие заболевания от здорового состояния, — поясняет Кистенев.

В рамках проекта ученые провели тестовое исследование. В нем приняли участие 30 пациентов с подтвержденным раком легких, 40 человек с хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ), 40 больных пневмонией и 130 здоровых добровольцев. Тестирование выявило проблемы комплекса. Но даже с учетом проблемных факторов комплекс показывает высокую эффективность. Устройство показало 96% правильных диагнозов по раку легких, 80% и 84% по ХОБЛ и пневмонии соответственно.

Аппаратная часть на данный момент — лишь прототип. Ученые продолжают дорабатывать и подготавливать комплекс для вывода на рынок.

- Наша задача — сделать вариант, который можно легко и эффективно использовать в клиниках, в рутинной практике. Конечный прибор должен быть надежным, удобным, более простым с точки зрения использования медицинским персоналом, — подытожил Кистенев.

В настоящее время ученые ищут партнеров и производителей, которые заинтересуются новым устройством.

Автор: Пепел © Babr24.com НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ, ЗДОРОВЬЕ, ТОМСК 👁 7492 23.01.2021, 12:42 📌 1085
URL: <https://babr24.com/?ADE=209628> Bytes: 3939 / 3775 Версия для печати

👍 Порекомендовать текст

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)
- [Джем](#)
- [ВКонтакте](#)
- [Одноклассники](#)

Связаться с редакцией Бабра в Томской области:
tomsk.babr@gmail.com

Автор текста: **Пепел**.

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: [@babr24_link_bot](https://t.me/babr24_link_bot)
Эл.почта: newsbabr@gmail.com

ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: bratska.net.net@gmail.com

КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь

Телеграм: [@bur24_link_bot](https://t.me/bur24_link_bot)

эл.почта: bur.babr@gmail.com

Иркутск: Анастасия Суворова

Телеграм: [@irk24_link_bot](https://t.me/irk24_link_bot)

эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская

Телеграм: [@kras24_link_bot](https://t.me/kras24_link_bot)

эл.почта: kraasyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская

Телеграм: [@nsk24_link_bot](https://t.me/nsk24_link_bot)

эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин

Телеграм: [@tomsk24_link_bot](https://t.me/tomsk24_link_bot)

эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

[Прислать свою новость](#)

ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"

Телеграм: [@babrobot_bot](https://t.me/babrobot_bot)

эл.почта: equatoria@gmail.com

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)