

Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН
Сибирский государственный университет геосистем и технологий
Институт солнечно-земной физики СО РАН



NOVOSIBIRSK 2019

ATMOSPHERIC and OCEAN OPTICS. ATMOSPHERIC PHYSICS

**XXV Международный симпозиум
ОПТИКА АТМОСФЕРЫ И ОКЕАНА.
ФИЗИКА АТМОСФЕРЫ**

1–5 июля 2019 года

Новосибирск

Тезисы докладов

Томск
Издательство ИОА СО РАН
2019

ТГц-СПЕКТРОСКОПИЯ ИСПАРЕНИЙ С ПОВЕРХНОСТИ КОЖИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

**А.И. Князькова^{1,2}, Ю.В. Кистенев^{2,3}, А.В. Борисов^{2,3}, В.С. Заседатель²,
К.А. Кудряшов^{1,2}, К.М. Степанова³, Т.В. Сорокина³, Т.С. Агеева³**

¹*Институт физики прочности и материаловедения СО РАН,
г. Томск, Россия*

²*Национальный исследовательский
Томский государственный университет, Россия*

³*Сибирский государственный медицинский университет,
г. Томск, Россия*

Проведено исследование испарений с поверхности кожи для пациентов с сахарным диабетом и для здоровых добровольцев в ТГц-диапазоне частот. С помощью метода главных компонент показано, что целевая и контрольная группы разделимы.

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ВНУТРЕННЕЙ СТРУКТУРЫ ЛИМФЕДЕМАТОЗНОЙ ТКАНИ МЕТОДОМ РЕГИСТРАЦИИ ОБРАТНОГО РАССЕЯНИЯ

**Ю.В. Кистенев^{1,2}, В.В. Николаев^{1,3}, О.С. Курочкина⁴,
А.В. Борисов^{1,2}, Н.А. Кривова¹, Е.А. Сандыкова^{1,2}**

¹*Национальный исследовательский
Томский государственный университет, Россия*

²*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск, Россия*

³*Институт физики прочности и материаловедения СО РАН,
г. Томск, Россия*

⁴*АНО «НИИ микрохирургии», г. Томск, Россия*

Воссоздавалась модель лимфедемы на лабораторных животных. После развития лимфатического отека проводилось исследование изменения структуры биологических тканей интерференционными оптическими методами в ближней инфракрасной области спектра (800–1300 нм). В результате применения статистических методов описания текстур к полученным данным были выявлены количественные признаки динамики развития фиброза пораженных тканей.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и Администрации Томской области в рамках научного проекта № 18-42-703012.

ИК-СПЕКТРОСКОПИЯ ВЫДЫХАЕМОГО ВОЗДУХА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

**В.Н. Невежин¹, О.А. Захарова^{1,2}, Т.В. Сорокина³,
С.В. Нестерович³, А.А. Зайцева³, Т.С. Агеева³**

¹*Национальный исследовательский
Томский государственный университет, Россия*

²*Институт физики прочности и материаловедения СО РАН,
г. Томск, Россия*

³*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск, Россия*

Рассматриваются экспериментальные результаты для целевой группы (пациенты с диабетом) и контрольной группы (здоровые добровольцы). Этот анализ был выполнен с использованием методов лазерной инфракрасной спектроскопии. Полученные данные мониторинга динамики профиля летучих соединений в выдыхаемом дыхании могут быть полезны для изучения и диагностики биохимических и физиологических процессов, протекающих в организме испытуемых разных групп. Таким образом, используя метод основного компонента в этом исследовании, мы визуализировали и увидели четкую разницу между здоровыми и диабетическими пациентами.