

Our works on microscopy and functional mapping of biopolymer and supra-molecular cellular structures (Part 1 = 2012-2017)

¹Department of Earth; ORCID: 0000-0001-8683-3107

*Corresponding author: a.g.jablokow@gmail.com

1. MICROSCOPY

1. Орехов Ф. К., Яблоков А. Г. Модернизация люминесцентного микроскопа для мониторинга неравновесно-термодинамических процессов в активных средах и кристаллических полупроводниках, интеркалируемых в клеточные структуры в качестве контрастирующих агентов // *Биомедицинская инженерия и электроника*. — 2017. — № 1(15).
2. Тайпотронные, характронные и композитронные системы для микроскопии структурированного освещения (флуоресцентной и трансмиссионной) с катодолюминесцентной иллюминацией / Ф. К. Орехов, С. К. Панкратов, А. А. Скрыник, А. Г. Яблоков // *Биомедицинская инженерия и электроника*. — 2017. — № 1(15).
3. Лазерные скиатронно-хроматронные системы, моноскопы и потенциалоскопы для трансмиссионной и флуоресцентной микроскопии (и микроспектрометрии) структурированного освещения с электронным возбуждением кристаллофосфора / Ф. К. Орехов, С. К. Панкратов, А. А. Скрыник, А. Г. Яблоков // *Биомедицинская инженерия и электроника*. — 2017. — № 1(15).
4. Применение лазерной видеомиллисометрии в анализе голофитного (осмотрфного) питания дрожжей на чипе / О. В. Градов, Е. В. Зайцев, А. А. Скрыник, А. Г. Яблоков // *Современная микология в России*. — 2017. — Т. 6. — С. 94–96.
5. Яблоков А. Г. Подходы LSM (OPFOS, SPIM, MSPIM, MuViSPIM) в анализе профилей распределений при капиллярном секвенировании и высокопроизводительном разделении техниками CGE / CZE // Сборник тезисов 4-й Всероссийской научно-практической конференции по геномному секвенированию (19 мая 2016 года). — ИБХ РАН, 2016. — С. 23.

2. MORPHOMETRY

6. Градов О. В., Скрынник А. А., Яблоков А. Г. Динамическая цейтраферная морфометрия грибов-микровицетов на чипе: фиксация морфогенеза *in situ* и кинетики хронологического, клонального старения дрожжей // *Современная микология в России*. — 2017. — Т. 6. — С. 92–94.
7. Gradov O. V., Jablovkov A. G. Novel morphometrics-on-a-chip: CCD- or CMOS-lab-on-a-chip based on discrete converters of different physical and chemical parameters of histological samples into the optical signals with positional sensitivity for morphometry of non-optical patterns // *Journal of Biomedical Technologies*. — 2016. — no. 2. — P. 1–29.
8. Градов О.В., Шевченко Д.А., Яблоков А.Г. Проект краудсорсингового инжиниринга нейрофизиологических орбитальных экспериментов с переживающими слайсами ткани и культурой нервной ткани в ультракомпактных биоспутниках в формате CUBESAT с интегрированными лабораториями на чипе // XIII конференция молодых ученых "Фундаментальные и прикладные космические исследования". — ИКИ РАН Москва, 2016. — С. 22–23.

3. MICRURGY

9. Jablovkov A., Skrynnik A., Gradov O. Applications of tunable diode lasers and the tunable laser diode spectroscopy in Tschachotin's microbeam setups for irradiation of biological tissues, cells and cellular compartments with positional selectivity // *Journal of Physical Chemistry & Biophysics*. — 2015. — Vol. 5, no. 3. — P. 74.
10. Jablovkov A. G., Gradov O. V. Multiparametric qualimetric microsurgical scanning chip-lancet model: theoretical metrological and biomedical considerations // *MicroMedicine*. — 2015. — Vol. 3, no. 2. — P. 31–35.
11. Градов О., Зайцев Е., Яблоков А. Применение шлейфовых гальванометров светолучевых осциллографов для автоматизации экспериментально-морфологических исследований по методу Чахотина на установках для микропучкового облучения тканей и клеток // *Биомедицинская инженерия и электроника*. — 2014. — № 2(6). — С. 10–53.
12. Градов О. В., Яблоков А. Г. К абстрактной феноменологической модели квалиметрирующего микрохирургического инструмента // *Биотехносфера*. — 2014. — Т. 33, № 3. — С. 39–41.
13. ИНТРАОПЕРАЦИОННАЯ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАЯ И ФИЗИОЛОГО-БИОХИМИЧЕСКАЯ КВАЛИМЕТРИЯ КАК ПРИНЦИП МНОГОФАКТОРНОГО КОНТРОЛЯ ХИРУРГИЧЕСКИХ МАНИПУЛЯЦИЙ (МЕЖДУНАРОДНАЯ БИБЛИОГРАФИЧЕСКАЯ СПРАВКА С УЧЕТОМ НЕАНГЛОЯЗЫЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ). ЧАСТЬ 1: ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ КОНТРОЛЯ // *МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОБЗОРЫ: КЛИНИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА И ЗДОРОВЬЕ*. — 2014. — № 1(7). — С. 17–30.
14. ИНТРАОПЕРАЦИОННАЯ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАЯ И ФИЗИОЛОГО-БИОХИМИЧЕСКАЯ КВАЛИМЕТРИЯ КАК ПРИНЦИП МНОГОФАКТОРНОГО КОНТРОЛЯ ХИРУРГИЧЕСКИХ

МАНИПУЛЯЦИЙ (МЕЖДУНАРОДНАЯ БИБЛИОГРАФИЧЕСКАЯ СПРАВКА С УЧЕТОМ НЕАНГЛОЯЗЫЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ). ЧАСТЬ 2: ИНТРАОПЕРАЦИОННАЯ СПЕКТРОСКОПИЯ // МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОБЗОРЫ: КЛИНИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА И ЗДОРОВЬЕ. — 2014. — № 2(8). — С. 5–20.

15. 2015 Intraoperative physicochemical and physiochemical qualimetry Авторы: Gradov O.V., Jablokov A.G. дистанционный курс на иностранном языке
16. 2015 Applications of tunable diode lasers and the tunable laser diode spectroscopy in Tschachotin's microbeam setups for irradiation of biological tissues, cells and cellular compartments with positional selectivity (Стендовый) Авторы: Jablow A., Skrynnik A., Gradov O. International Conference and Trade fair on Laser Technology, Orlando, Florida, USA, США, 20-22 июля 2015
17. 2014 Towards the Qualimetric Microsurgical Instrumentation Abstract Theory (Q-MIAT): formal theoretical considerations, preliminary simulations and following metrological applications Авторы: Gradov O.V., Jablokov A.G. X RGC on Biomedical Engineering, SPS Electrotech. Univers., University build. №5, 2014

4. MALDI-compatible imaging.

18. Orekhov F. K., Jablokov A. G., Skrynnik A. A. Hybridization of laser-induced spectrofluorescence analysis (LIFS), matrix-assisted laser desorption / ionization mass spectrometry (MALDI), fluorescence recovery after photobleaching (FRAP) and fluorescence loss in photobleaching (FLIP) microtechnics // *Journal of Biomedical Technologies*. — 2016. — no. 2. — P. 42–52.
19. Jablow A., Orekhov F. Hybridization of the position sensitive tunable laser diode microspectroscopy and laser ionization mass spectrometry on the scanning microscopic stage for multiparametric colocalization imaging // *JBI*. — 2016. — no. 47012

March 4, 2016

Journal article Open Access

Hybridization of the Position Sensitive Tunable Laser Diode Microspectroscopy and Laser Ionization Mass Spectrometry on the Scanning Microscopic Stage for Multiparametric Colocalization Imaging

Jablokov, Arthur

A brief idea

Preview

To date there are known methods for mass-spectrometric control of the surgical samples, including MALDI imaging which applies a laser beam. But in most cases these methods provide nonselective measurements of the samples, which were previously identified and labeled by the morphologists or pathologists. However, a tissue itself is not only a micro-heterogeneous medium, but it is also heterogeneous in the chemical composition of the constituent cells. Chemistry of the single cells and tissue zones is a diagnostic criterion both for determination of the healthy tissue type and for differential diagnostics of the cellular pathologies. Consequently, it is necessary to perform either a position-sensitive sample scanning or microspectrophotometric measurements in situ at the sample holder of the mass-spectrometer. The former cannot be performed within the acceptable time for surgery and express-diagnostics needs, which includes several minutes, while the latter is rather possible and requires a targeted analysis in the ion beam with the subsequent filtration of the excess exposure. We propose to hybridize a trinocular stereoscopic microscope with scanning laser ionization imaging module (MALDI, ELDI, MALDESI) and tunable diode laser spectroscopy module (TDLSTM).

Published in

The Journal of Brief Ideas.

Indexed in

OpenAIRE

Publication date:

March 4, 2016

DOI:

DOI: 10.5281/zenodo.47012

Keyword(s):

ms tdl maldi microspectrometer imaging

Related identifiers:

Identical to:

<http://beta.briefideas.org/ideas/36f7584a8fdee8e9cd1936d246582735>

Communities:

Journal of Brief Ideas

License (for files):

[Creative Commons Attribution 4.0](#)



5. RESEARCH PROJECTS.

- о **1 сентября 2015 - 1 апреля 2016** [Совмещение микрофлюидики с MALDI-масс-спектрометрией и получения масс-спектрометрических изображений](#)
ИНЭПХФ РАН (инициативные, неоплачиваемые НИР; краудсорсинг во внерабочее время)
Руководитель: [Gradov O.V.](#) Ответственные исполнители: [Skrynnyk A.](#), [Нотченко А.В.](#), [Шевченко Д.А.](#), [Яблоков А.Г.](#)

- о **1 июля 2014 - 30 июня 2015** [Разработка новых приложений TDLS для корреляционных исследований физико-химической реактивности конденсированных частично-упорядоченных сред и биологических структур](#)
ИХФ РАН (инициативные неоплачиваемые НИР; международный проект с бартерным обменом оборудованием)
Руководитель: [Орехов Ф.К.](#) Участники НИР: [Gradov O.V.](#), [Notchenko A.V.](#), [Яблоков А.Г.](#)

- о **1 января 2013 - 31 декабря 2014** [Интраоперационная квалиметрия \(международный анонимный краудсорсинг; написание серии международных медицинских обзоров и подготовка дистанционного курса по интраоперационной квалиметрии\)](#)
[Лаборатория нейронной структуры мозга](#)
Руководитель: [ЛИНЬ В.](#) Участники НИР: [Gradov O.V.](#), [БЕРЛИЗ Ж.](#), [ПАНОВ В.](#), [СМИТ С.](#), [Яблоков А.Г.](#)