

## АННОТИРОВАННЫЙ ОТЧЕТ

по годовому этапу научно-исследовательской работы № 2811 в рамках базовой части государственного задания в сфере научной деятельности по Заданию № 2014/86 за 2016 год

1. **Тема:** Разработка real-time технологии визуализации интерфазного хроматина для диагностики и оценки эффективности лечения заболеваний
2. **Номер государственной регистрации:** 2811
3. **Руководитель:** Василенко Ирина Анатольевна
4. **Организация-исполнитель:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)»
5. **Телефон руководителя:** +79032270379
6. **Электронная почта руководителя:** vasilenko0604@gmail.com
7. **Интернет-адрес (URL):**
8. **Сроки проведения:**
  - начало: 01.01.2016
  - окончание: 31.12.2016
9. **Наименование годового этапа:** Разработка и клиническая апробация метода оценки индивидуальной чувствительности к различным глюкокортикостероидам у больных с бронхиальной астмой, саркоидозом, рассеянным склерозом и др. на основе фазово-интерференционных показателей реактивности ядерного хроматина живых клеток
10. **Плановое финансирование (рублей):**
  - проведения годового этапа: 107 900,00 руб.
11. **Фактическое финансирование (рублей):**
  - проведения годового этапа: 107 900,00 руб.
12. **Коды темы по ГРНТИ:** 76.03.33 76.03.55 76.29.29
13. **Приоритетное направление:** Живые системы
14. **Критическая технология:** Клеточные технологии
15. **Полученные научные и (или) научно технические результаты:** Для изучения активности лимфоцитов применяли глюкокортикостероидные (ГКС) препараты, в частности, преднизолон. Главный эффект физиологических концентраций системных ГКС на мононуклеары - индукция апоптоза активированных клеток: ГКС являются исполнителями AICD-индуцированной активации клеточной смерти (AICD — Activation-Induced Cell Death). КФМ позволяет проводить систематические исследования поведенческой реакции живых клеток, при которых функциональное состояние характеризуется доступными физическим измерениям параметрами. При анализе морфометрических параметров фазово-интерференционных изображений анализируют оптические свойства цитообъектов, напрямую зависящие от внутриклеточной анизотропии. Использование КФМ для исследования функциональной активности иммунокомпетентных клеток дает ряд существенных преимуществ перед другими методическими подходами. При минимальной инвазивности, данный способ обеспечивает высокую

чувствительность и оперативность анализа функционального статуса мононуклеаров, демонстрируя возможность получения качественно новой информации, связанной с изменением метаболических процессов в клетке.

**16. Полученная научная и (или) научно-техническая продукция:** Разработана и апробирована оригинальная методика оценки уровня активности мононуклеарных клеток методом компьютерной фазовой морфометрии.

**17. Ключевые слова и словосочетания, характеризующие результаты (продукцию):** клетка, субклеточные структуры, тромбоциты, лимфоциты, глюкокортикостероиды, сверхразрешающая лазерная фазово-интерференционная микроскопия

**18. Наличие аналога для сопоставления результатов (продукции):** нет аналогов

**19. Преимущества полученных результатов (продукции) по сравнению с результатами аналогичных отечественных или зарубежных НИР:**

- а) по новизне: результаты являются новыми
- б) по широте применения: в масштабах отрасли
- в) в области получения новых знаний: в области применения новых знаний (для прикладного научного исследования)

**20. Степень готовности полученных результатов к практическому использованию (для прикладного научного исследования и экспериментальной разработки):** выполнен тиражируемый продукт

**21. Предполагаемое использование результатов и продукции:** Получены принципиально новые знания об оптических свойствах (рефрактерности) клеток крови и их субклеточных структур, которые могут иметь практическое значение в клинической практике и учебном процессе при подготовке студентов, интернов, ординаторов и аспирантов.

**22. Форма представления результатов:** Научно-технический отчет - 1, Статьи в российских изданиях - 2, Доклады на российских и зарубежных научных форумах - 5 Учебное пособие - 1 Монография - 1

**23. Использование результатов в учебном процессе:** использование в преподавании существующих дисциплин

**24. Предполагаемое развитие исследований:** Использование методики оценки уровня активности мононуклеарных клеток соответствует принципам персонализированной медицины и может способствовать повышению эффективности лечения пациентов, сокращению расходов, снижению риска развития осложнений и нежелательных эффектов

**25. Количество сотрудников, принимавших участие в выполнении работы и указанных в научно-технических отчетах в качестве исполнителей приведено в приложении №1**

**26. Библиографический список публикаций, отражающих результаты научно-исследовательской работы приведен в приложении №2**

Ректор федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Российский  
государственный университет им. А.Н.  
Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)»

\_\_\_\_\_ (подпись)

В.С. Белгородский

М.П.

Руководитель проекта

\_\_\_\_\_  
(подпись)

И. А. Василенко