

ФАНО РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ

**Конструкторско-технологический
институт научного приборостроения
Сибирского отделения**

**Российской академии наук
(КТИ НП СО РАН)**

630058, г. Новосибирск-58, ул. Русская 41
Тел. (383)306-58-95 Факс: (383)306-58-69
E-mail: chugui@tdisie.nsc.ru
ОКПО 03534044, ОГРН 1025403643660
ИНН/ КПП 5408105376/540801001

03.06.2016 № 15322 - 01/6215.1-337

На № _____ от _____

Г Ответ на запрос]

□ Секретарю
диссертационного совета
Д 003.011.01

Федеральное государственное бюджетное
научное учреждение

«Федеральный исследовательский центр
Институт цитологии и генетики Сибирского
отделения Российской академии наук»

630090, Новосибирск, Россия, пр.ак.
Лаврентьева, 10

□

В ответ на Ваш запрос от 13.05.16 направляем в ваш адрес отзыв на на автореферат диссертационной работы Е.В. Демидовой «Изучение воздействия терагерцового излучения на *Escherichia coli* при помощи геносенсоров», представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.07 – генетика.

Приложение:

1. Отзыв – 2 экземпляра. Всего 3 листа.

Директор КТИ НП СОРАН

заслуженный деятель науки РФ, д.т.н., профессор



Ю.В.Чугуй

тел.

Отзыв

на автореферат диссертационной работы Е.В. Демидовой «Изучение воздействия терагерцового излучения на *Escherichia coli* при помощи геносенсоров», представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.07 – генетика.

Актуальность работы Е.В. Демидовой обусловлена необходимостью получения новых знаний в фундаментальной научной области исследования воздействия излучения терагерцового диапазона частот на биологические объекты. Вклад Е. В. Демидовой в развитие методов исследования нетермического воздействия терагерцового излучения на геносенсорные клетки *E. Coli/pKatG-GFP* и *E. Coli/pCopA-GFP* хорошо известен отечественным и зарубежным специалистам.

Диссертационная работа представляет собой цикл экспериментальных исследований, проведённых автором с 2010 по 2015 годы. Работа Е. В. Демидовой посвящена созданию геносенсорных конструкций на основе промоторов генов *E. Coli* и изучению результата воздействия терагерцового излучения на промотор гена-сенсора путем регистрации флуоресценции белка и определения вида стресса, испытываемым *E. Coli*. В работе проведено скрупулезное экспериментальное исследование нетермического влияния терагерцового излучения на минимальные среды М9 и ГГМ, включающих различные компоненты (воду, глюкозу и казаминовые кислоты) в различных пропорциях. Выявлена ключевая роль глюкозы в способности минимальной среды М9 к модификации под действием терагерцового излучения. Впервые выявлено, что в генную сеть ответа на нетермическое воздействие терагерцового излучения и на модификацию культуральной минимальной среды вовлечены генетически детерминированные системы окислительного стресса.

Результаты опубликованы в 6-ти работах.

Автореферат Е. В. Демидовой даёт достаточно полное представление об использованных методах исследования и полученных результатах. Результаты экспериментов проиллюстрированы схемами и графиками.

В качестве замечания необходимо отметить особенность, которая является одновременно и преимуществом и недостатком работы. А именно, в экспериментах проводились измерения исключительно флуоресценции белка GFP в клетках геносенсора. Применения других физических методов исследования, например, ИК-спектроскопии позволило бы получить интересную дополнительную информацию относительно структурных изменений, индуцируемых в изучаемых средах терагерцовым излучением.

Отмеченное замечание, однако, не влияет на положительную в целом оценку диссертационной работы. Она удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата биологических наук, а её автор – Е. В. Демидова несомненно заслуживает присвоения ей искомой степени.

Доктор технических наук,
Проф. НГУ,
Заведующая Лабораторией 1-3
КТИ НП СО РАН



И. В. Пальчикова