

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Демидовой Елизаветы Вячеславовны «Изучение воздействия терагерцового излучения на *Escherichia coli* при помощи геносенсоров», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности: 03.02.07 – генетика.

Диссертация Е.В. Демидовой посвящена изучению нетермического воздействия ТГц излучения на функционирование генетических систем у *E. coli*. Актуальность избранной диссертантом темы не вызывает сомнений. Исследования в терагерцовом диапазоне имеют широкий спектр областей применения, связанных с созданием инспекционных систем безопасности и диагностического медицинского оборудования.

В рамках диссертационной работы впервые изучено нетермическое воздействие ТГц излучения на стрессовые системы клеток *E. coli*. При помощи сконструированного геносенсора *E. coli/pCopA-GFP*, а также геносенсоров *E. coli/pKatG-GFP* и *E. coli/pEmrR-GFP* впервые показано, что промоторы генов *copA* и *katG* задействованы в ответе на нетермическое воздействие ТГц излучения, а промотор гена *emrR* нет. При помощи сконструированного геносенсора *E. coli/pGlnA-GFP* впервые показано, что промотор гена *glnA* задействован в ответе на нетермическое воздействие ТГц излучения.

Интересным также является результат про клетки геносенсоров *E. coli/pKatG-GFP*, *E. coli/pCopA-GFP* и *E. coli/pGlnA-GFP*, помещенные в облученную минимальную среду М9, которые демонстрируют ту же динамику синтеза репортерного белка GFP, что и жидкие культуры геносенсоров, непосредственно облученные ТГц излучением. При этом, напротив, перенос облученных клеток геносенсоров в интактную среду не приводит к индукции синтеза флюоресцентного белка GFP.

Результаты, представленные к защите, опубликованы в ведущих отечественных и зарубежных научных журналах, докладывались на международных и всероссийских конференциях.

Основываясь на содержании автореферата, считаю, что диссертация Е.В. Демидовой, является законченным исследованием и удовлетворяет требованиям, предъявляемым ВАК к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.07 – генетика, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук.

Профессор, д. ф.-м. н., зав. кафедрой общей и экспериментальной физики Московского педагогического государственного университета

Г.Н. Гольцман

