

АНОТАЦІЯ

ДО ЗВІТУ З НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ

СТУДЕНТА ФМФ, 1 КУРСУ МАГІСТЕРСЬКОГО РІВНЯ ГР. ОФ-21мп

Шурубурі Костянтина Ігоровича

(ім'я та прізвище)

На тему «Вплив індукованої магнітним полем напруги зсуву на мембрані клітини на динаміку концентрації внутрішньоклітинного кальцію»

Науковий керівник доктор фізико-математичних наук, професор Горобець Оксана Юріївна

(науковий ступінь, вчене звання, посада, ім'я та прізвище)

Актуальність дана тематика є актуальною в наш час, оскільки дозволяє застосовувати нові методи і підходи у клітинній біології, клітинній терапії та медицині.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами кафедри _____

Об'єкт дослідження масоперенос кальцію в клітинах

Предмет дослідження закономірності динаміки концентрації внутрішньоклітинного кальцію, індуковані градієнтним магнітним полем

Мета роботи аналіз фізичних механізмів, що потенційно лежить в основі широкого спектру біологічних ефектів градієнтного магнітного поля

Методи дослідження теорія-диференціальних рівнянь, методи математичної фізики, мова програмування Python, пакет Python "Py-Pde"

Відомості про обсяг звіту, кількість ілюстрацій, таблиць, додатків і літературних найменувань за переліком використаних звіт обсягом 12 сторінок, один додаток розміром 9 сторінок, список джерел посилання розміром 1 сторінка

Мета індивідуального завдання, використані методи та отримані результати дослідження впливу індукованої магнітним полем напруги зсуву на мембрані клітини на складні внутрішньоклітинні коливання концентрації кальцію та управління механочутливими Ca^{2+} іонними каналами. Детальний розгляд взаємодії магнітних полів з біогенними та штучними магнітними наночастинками на клітинних мембранах.

***Висновок** за час проходження практики було опрацьовано сучасну наукову літературу, пов'язану з впливом магнітного поля на біологічні клітини, на основі яких були з'ясовані нові методи і підходи у клітинній біології*

***Перелік ключових слів (не більше 20)** магнітне поле, іонні канали, механізми біомагнітних ефектів, концентрація внутрішньоклітинного кальцію*

Підпис керівника _____

SUMMARY

TO THE REPORT TO SCIENTIFIC AND RESEARCHING PRACTICE

STUDENT OF FMF, 2 COURSE OF THE MASTER LEVEL, GR. OF-21mp

Kostiantyn Shurubura

(FULL NAME)

On the topic “Effect of magnetic field induced shear stress on the cell membrane on the dynamics of intracellular calcium concentration”

Scientific supervisor Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor Oksana Gorobets

(scientific degree, academic status, position, FULL NAME)

Topicality this topic is relevant in our time, as it allows to apply new methods and approaches in cell biology, cell therapy and medicine.

Relationship of work with scientific programs, plans, themes cathedra

Object of research mass transfer of calcium in cells

Subject of research regularities of dynamics of intracellular calcium concentration induced by gradient magnetic field

Purpose of work analysis of physical mechanisms potentially underlying a wide range of biological effects of gradient magnetic field

Research methods theory of differential equations, methods of mathematical physics, Python programming language, Python package "Py-Pde"

Information about the volume of the report, the number of illustrations, tables, applications and literary names in the list of used ones report of 12 pages, one annex of 9 pages, list of references of 1 page

The purpose of the individual task, the methods used and the results obtained study of the influence of magnetic field-induced shear stress on the cell membrane on complex intracellular oscillations of calcium concentration and control of mechanosensitive Ca^{2+} ion channels. Detailed consideration of the interaction of magnetic fields with biogenic and artificial magnetic nanoparticles on cell membranes.

***Conclusion** during the internship, the modern scientific literature related to the influence of the magnetic field on biological cells was processed, on the basis of which new methods and approaches in cell biology were found out*

***Keyword list (no more than 20)** magnetic field, ion channels, mechanisms of biomagnetic effects, intracellular calcium concentration*

***Signature of the head** _____*