

International Science Group
ISG-KONF.COM

**IMPACT OF MODERNITY ON
SCIENCE AND PRACTICE**

13
APRIL
14 **XII** **SCIENTIFIC AND
PRACTICAL
CONFERENCE**
EDMONTON, CANADA



ISBN 978-1-64871-914-1

IMPACT OF MODERNITY ON SCIENCE AND PRACTICE

IMPACT OF MODERNITY ON SCIENCE AND PRACTICE

Abstracts of XII International Scientific and Practical Conference

Edmonton, Canada
13-14 April 2020

IMPACT OF MODERNITY ON SCIENCE AND PRACTICE

Library of Congress Cataloging-in-Publication Data

UDC 01.1

The 12 th International scientific and practical conference «IMPACT OF MODERNITY ON SCIENCE AND PRACTICE» (13-14 April, 2020). Edmonton, Canada 2020. 678 p.

ISBN - 978-1-64871-914-1

Published on **Bookwire™**
by Bowker
<https://www.bookwire.com/>

Text Copyright © 2020 by the International Science Group(isg-konf.com).

Illustrations © 2020 by the International Science Group.

Cover design: International Science Group(isg-konf.com). ©

Cover art: International Science Group(isg-konf.com). ©

The content and reliability of the articles are the responsibility of the authors. When using and borrowing materials reference to the publication is required.

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine, Russia and from neighboring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

The recommended citation for this publication is:

Amirova r., Use of international standards of financial reporting in small and medium-sized entrepreneurship // Impact of modernity on science and practice. Abstracts of XII international scientific and practical conference. Edmonton, Canada 2020. pp. 22-25.

URL: <http://isg-konf.com> .

АНАЛІЗ ВПЛИВУ РАДІОІМПУЛЬСНОГО ІНФОРМАЦІЙНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ НА ЗБЕРЕЖЕННЯ НОВОНАРОДЖЕНИХ ТЕЛЯТ

Гузенко В., ²Чугуй Є., ¹Лисиченко М., д.т.н., проф.

¹Харківський національний технічний університет сільського господарства
Імені П. Василенко

²Харківський національний університет радіоелектроніки

Збільшення поголів'я великої рогатої худоби пов'язане з підвищенням життєздатності телят в перші дні після їх народження. За даними літературних джерел із-за хвороб найвищі втрати телят бувають до 15-денного віку. За громадськими даними, на перші 5 днів життя доводиться 40...50% загибелі телят, на перші 10 днів – 65...70% і до 15-денного віку – 75...80% від полеглих впродовж першого року життя.

Нині для збереження молодняка використовують антимікробні препарати, гормони і інші хімічні препарати. Медикаментозні засоби є часто неефективними, а тривале їх застосування нерідко спричиняє за собою важкі ускладнення, що викликаються бурхливим розвитком грибків, стафілококів, гематологічних штамів кишкових паличок та іншої мікрофлори [1, 2].

Результати досліджень показують, що альтернативною медикаментозним засобам, для терапії хворих диспепсією новонароджених телят може бути використання радіоімпульсних інформаційних електромагнітних випромінювань для дії на біологічно активні точки, огрядні клітини і нейтрофіли в кровоносних судинах на ранніх стадіях розвитку диспепсії тварин [3, 4].

Радіоімпульсні інформаційні електромагнітні випромінювання для опромінення тварин здатні модифікувати імунний статус організму тварин, чинити протизапальну дію, покращувати мікроциркуляцію крові в тканинах, активізувати фізіологічну та репаративну регенерацію [5, 6]. В основі радіоімпульсного електромагнітного впливу на біологічні об'єкти лежать резонансні явища, ступінь появи яких залежить від молекулярної організації опромінюваної тварини та умов її існування [7, 8]. Научним фундаментом досліджень, що проводяться, є той факт, що явища електромагнітної природи є не супутніми, а істотними факторами життєдіяльності любого живого організму. Це означає, що при певній експозиції, поверхневій щільності потужності і при відповідних значеннях частоти, модуляційних і поляризаційних характеристиках це поле буде відігравати роль дії, вплив якої буде пов'язаний з лікуванням диспепсії телят ВРХ. В зв'язку з чим виникла необхідність проведення теоретичних досліджень по розподілу електромагнітного поля усередині біологічно активних точок (БАТ) шкірного покриву тварин. Враховуючи, що біологічно активні точки шкірного покриву тварин характеризуються шаруватою будовою і, отже, різними електрофізичними характеристиками, то вимагалось теоретично розглянути розподіл ЕМП усередині неоднорідної структури цього біологічного об'єкту [9, 10]. Основною метою теоретичного аналізу ЕМП усередині біологічного об'єкту було вивчення розподілу їх в

об'ємі об'єкту з метою управління біофізичними процесами за рахунок зміни біотропних параметрів. Особливу увагу теж необхідно приділити інформаційному впливу потужних силових полів на біологічні об'єкти, наприклад, при проведенні магнітно-резонансної томографії та систем магнітного стереотаксису [11, 12].

В якості електродинамічної моделі біологічно активної точки (БАТ) була розглянута плоскошарова діелектрична структура (див. рис. 1). Ця структура утворена трьома плоскими діелектричними шарами і кінцевим циліндром, заповненим діелектриком (білком колагену). Верхній шар моделює огрядні клітини, середній шар – кровonosні і лімфатичні судини, а нижній шар утворений провідниковими нервовими волокнами, що передають сигнали управління від БАТ до центральної нервової системи. Така електродинамічна структура є діелектричним резонатором (кінцевий циліндр), розташованим в діелектричному середовищі.

Для аналізу була введена циліндрична система координат r, φ, z з віссю z , співпадаючою з віссю циліндра і початком координат в точці 0 , що знаходиться на нижній межі БАТ (див. рис. 1). Була розглянуто дію КВЧ випромінювання на БАТ, довжина хвилі якого значно перевершує геометричні розміри БАТ. Цей факт дозволив усереднити матеріальні параметри по координаті φ .

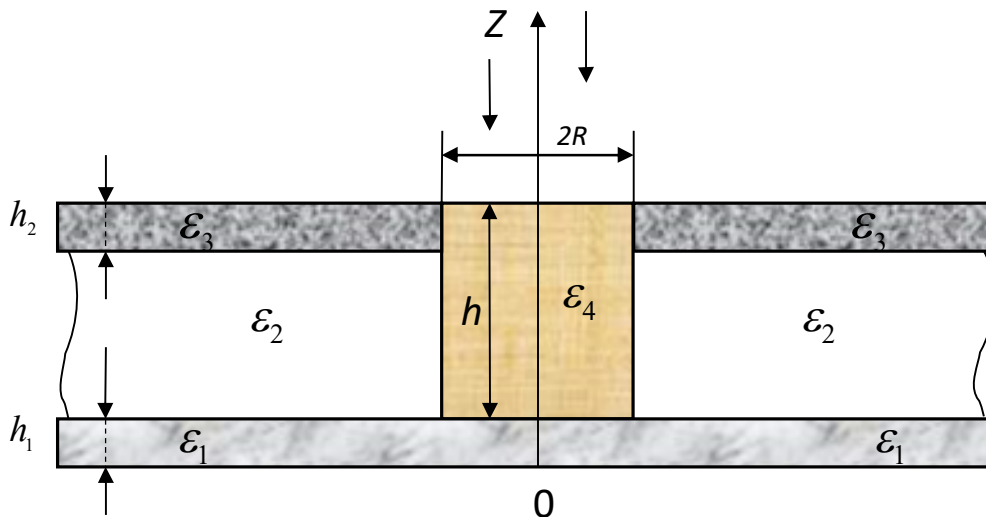


Рис.1. Електродинамічна модель БАТ

Таке електромагнітне поле може бути збуджене кільцевим електричним струмом, розташованим на деякій відстані L від зовнішньої поверхні БАТ. Припустимо, що цей струм збуджує гармонійне коливання з круговою частотою ω і модульоване по амплітуді з частотою модуляції Ω .

На рис. 2. представлені результати розрахунків залежності напруженості електричного поля нормованою по амплітуді E_0 від параметра ω/Ω для різних значень коефіцієнта глибини модуляції m). Це значення ω/Ω практично не залежить від коефіцієнта глибини модуляції $0 \leq m \leq 0.2$.

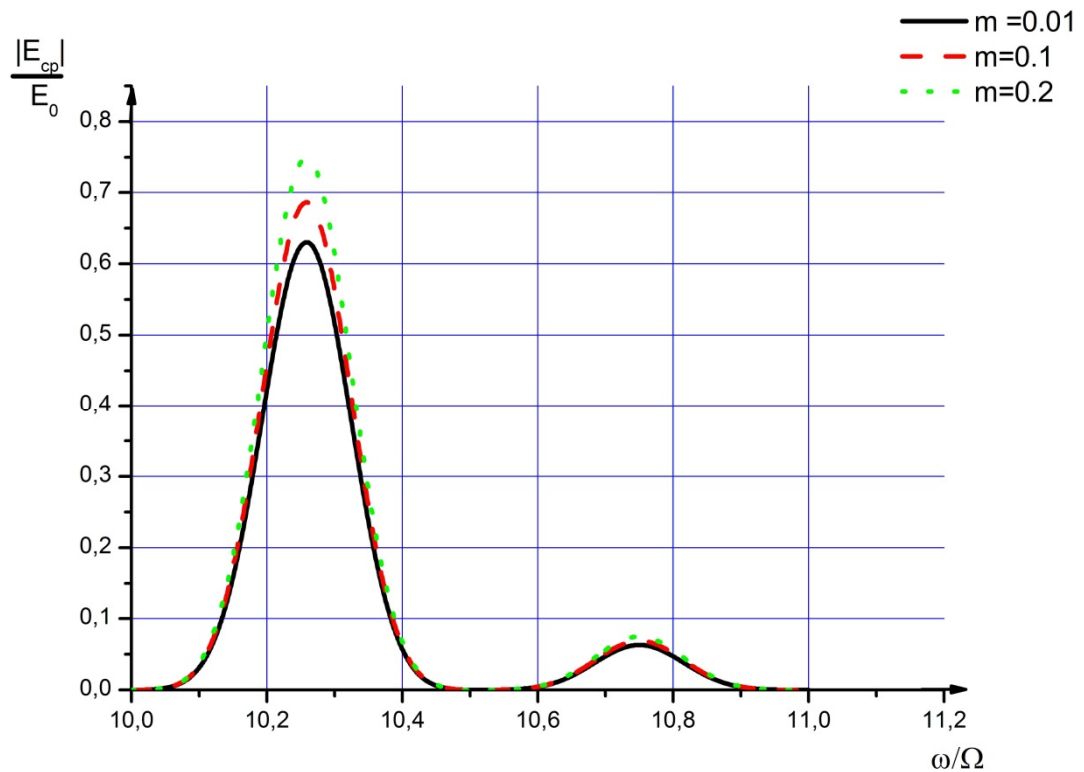


Рис. 2. Залежність нормованої напруженості електричного поля у БАТ від параметра ω/Ω при різних значеннях глибини модуляції

Таким чином, можливо використовувати для лікування тварин методи на основі дії інформаційного електромагнітного випромінювання на біологічно активні точки. До достоїнств методу слід віднести простоту процедури, економічність, відсутність алергічної реакції або яких – або інших ускладнень. Виявилось також, що метод може доповнювати або замінювати багато медикаментозних методів лікування. Також можна зробити висновок про необхідність подальшого вивчення безпосередньої дії КВЧ-випромінювання на шкірне депо лімфоцитів і огрядних клітин, а також на біологічно активні точки – як можливого ефективного механізму стимуляції імунної системи тварин.

Список літератури:

1. Носова Я.В. Разработка метода экспресс-диагностики бактериальной микрофлоры полости носа / Я. В. Носова, Х. И. Фарук, О. Г. Аврунин // Проблемы информационных технологий. – Херсон: ХНТУ, 2013. – №13. – С. 99-104.
2. Oleg G. Avrunin, Natalia O. Shushlyapina, Yana V. Nosova, Wojciech Surtel, Aron Burlibay, Maral Zhassandykyzy. Method of expression of certain bacterial microflora mucosa ol factory area. Proc. SPIE 9816, Optical Fibers and Their Applications, 2015, 98161L (December 18, 2015), doi:10.1117/12.2229074.
3. Косулина Н. Г. Анализ проблем предпосевной обработки семян на основе электромагнитных технологий / Н. Г. Косулина, О. Г. Аврунин, М. А. Чёрная //

Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. – 2013. – Вип. 141. – С. 93-94

4. Косулина Н.Г., Черенков А. Д., Горпинченко В. Г., Аврунин О.Г. 2013. Определение оптимальных биотропных параметров электромагнитного поля с помощью компьютерной обработки ГРВ-граммы /

Вестник Харьковскогo национальнoгo техническoгo университетa селъскoгo хoзяйствa и мeни Пeтpa Вaсилeнкo. Вьп. 141, 102-104.

5. Семенець В.В. Введення в мікросистемну техніку та нанотехнології / В.В. Семенець, І.Ш.Невлюдов, В. А. Палагін. –Х. : Компанія СМІТ, 2011. –416 с.

6. Черенков А. Д. Применениенизкоэнергетических ЭМП дляуправляющеговоздействия на биофизическиепроцессы в биологическихобъектах / А. Д. Черенков, О. Г. Аврунин // Общегосударственныйнаучно-производственный журнал. Энергосбережение. Энергетика. Энергоаудит. -2014. – С. 62 – 66.

7. Сакало С.М., Семенець В.В., Азархов О.Ю. Надвисокі частоти в медицині (терапія і діагностика): Навч. посіб. – Х.: ХНУРЕ; Колегіум, 2005. – 264 с.

8. Арбер С. Л. Клеточные и молекулярныеэффекты и механизмыдействиямикроволновыхэлектромагнитныхполей на биологическисистемы / С. Л. Арбер // Электроннаяобработкаматериалов, 1978. – № 3. – С. 59 – 65.

9. Avrunin O. G., Bondarenko I. S. Possibilities of joint application acoustic radiation and a direct magnetic field for biological research // ICBEM and RGC conference in Aachen. – 2018. – P. 66-67.

10. Bondarenko, I.S. and Avrunin, O.G., (2018) Detection of magnetic nanoparticles in the biological environment, Materials XLVIII International Scientific Practical Conference “Laser applications in medical biology”, KhNU named by V.N. Karazina, Kharkiv, Ukraine, pp. 187-188.

11. Аврунин О.Г. К вопросу об определении силовых характеристик поля в системах магнитного стереотаксиса/Аврунин О.Г., В.В. Семенець // Радиотехника.– 2001.– № 117.- С.121–124.

12. Аврунин О.Г. Определение закона движения хирургического инструмента в системах магнитного стереотаксиса // АСУ и приборы автоматки. – 2000. – № 113. – С.18–23.