

RESEARCH OF ANOMALOUS PHENOMENA: FROM CONCEPT – TO EXPERIMENT

Курьченко О.Г.¹

¹Coordinator of Information technical Department of SRCAA “Zond”
mailto:itd_srcaa_zond@ukr.net

ДОСЛІДЖЕННЯ АНОМАЛЬНИХ ЯВИЩ: ВІД КОНЦЕПЦІЇ – ДО ЕКСПЕРИМЕНТУ

Кириченко О.Г.¹

¹Завідувач інформаційно-технічним відділом УНДЦА «Зонд», ФАКС НТУУ «КПІ», м. Київ, Україна

Abstract: The study of anomalous phenomena needs some relevant methods including radiophysics, quantum field theory and cosmology. So we always go from the concept to experiment.

Анотація: Вивчення аномальних явищ вимагає залучення відповідних методів із радіофізики, квантової теорії поля та космології. Від концепції до експериментів.

Вступ. Під аномальними явищами (АЯ) маються на увазі локалізовані в певних просторово-часових (П-Ч) масштабах нетривіальні фізичні ефекти, природа і походження яких не встановлені. Основні риси АЯ, їх фізичні властивості і прояви досить ёмко і об'єктивно відображені у ряді публікацій [1-12] та ін. АЯ можна дещо умовно поділити на «мобільні» аномальні аерокосмічні явища (ААЯ), більш відомі як НЛО, і більш-менш стаціонарні «аномальні зони» (АЯЗ), як, наприклад, деякі з так званих «кіл на полях».

Принципово важливим є розгляд цих феноменів як відкритих фізичних систем, що обмінюються з навколишнім середовищем енергією та інформацією. Дана обставина дозволяє досліджувати АЯ як комплекси природних фізичних явищ, специфічним чином взаємодіючих один з одним і з зовнішнім середовищем.

Постановка проблеми та шляхи її вирішення. Головними проблемами наукового дослідження АЯ в навколишньому середовищі є *нетривіальність і різноманітність фізики феноменів* («миттєві переміщення», «неможливі» траєкторії і швидкості руху в будь-яких середовищах, специфічні «силові поля» і ефекти нелінійності метрики П-Ч, зміни фізичних процесів у різних технічних приладах і пристроях, супутні парapsихологічні явища), а також *їх відносна стабільність і макроскопічність*.

У коло проблематики досліджень АЯ потрапляє проблема формування адекватної фізичної картини Всесвіту, яка в принципі допускає існування настільки нетривіальних явищ [13]. Розглянутий комплекс фізичних ефектів на перший погляд суперечить традиційній науковій картині світу, проте, як вже зазначалося раніше, в рамках певних наукових напрямів відомі фізичні явища, що мають принципову схожість з низкою суттєвих властивостей розглянутих феноменів. Ототожнення цих фізичних явищ із відомими проявами фізики феноменів є перспективним шляхом до розуміння природи і походження АЯ. У даному контексті доцільно застосування наукових методів, насамперед, космічної мікрофізики (космомікрофізики), що інтегрує досягнення фізики елементарних частинок, квантової теорії поля, астрономії та космології (теорії, спостережень і експериментальних досліджень), надаючи таким чином можливість ефективно вивчати навіть екзотичні фізичні явища, практично невідтворювані в лабораторних умовах [14].

Пропонований підхід дозволяє плідно розвивати сформульовані відомими вченими Д.Мак-Кемпбеллом (США) і Ж.Валле (Франція) ще в 1960-70-х рр. концептуальні уявлення про необхідність, по суті, насамперед аналітико-теоретичного ототожнення фізичних явищ, що проявляються у феноменах, з їх подальшою експериментальною перевіркою (в [7, 8]). Ці уявлення не тільки зберегли свою актуальність до теперішнього часу, але саме в теперішній час можуть бути реалізованими на базі досягнень сучасної науки і техніки.

В рамках даної концепції доцільне оперування актуальними уявленнями, в першу чергу, таких галузей науки як радіофізика, фізика елементарних частинок і квантова теорія поля, а також квантова космологія.

Радіофізика і АЯ. З урахуванням сучасних досягнень радіофізики та аномалістики можливе проведення порівняльного аналізу фізичних ефектів індукованих в різних технічних системах, органічних і неорганічних матеріалах АЯ і засобами електронної протидії, медичної електроніки і НВЧ-енергетики; ототожнення нелінійних плазмових ефектів АЯ з ефектами індукованими в атмосфері потужними радіотехнічними системами іоносферного зондування та трансзвуковими літальними апаратами [15, 16].

Можливий також перегляд гіпотез Д.Мак-Кемпбелла про індукування силових і інших дій ААЯ НВЧ-випромінюванням, в сучасній інтерпретації квантової електродинаміки із зовнішнім полем [17]; Р.Авраменко про індукуванні ряду феноменів АЯЗ при характерних радіофізичних процесах інтерференції полів різної природи на резонансно-дифракційних структурах (зокрема, в мегалітичних спорудах, с.49 [16]).

Застосування радіофізичних методів природно в першу чергу тому, що основний спектр реєстрації різноманітних явищ у навколишньому середовищі — електромагнітний (ЕМ), а дослідницьке обладнання, в основному, функціонує на основі електродинаміки і електронних схем. За допомогою радіометрії та інших методів електронних вимірювань можливі різноманітні дослідження супроводжуваних АЯ ефектів, аж до нетривіальної геометродинаміки П-Ч та інших гіпотетичних ефектів «нової фізики» (про що буде продовжено далі, в розділі про *засоби* вивчення АЯ). У той же час, деякі з розглянутих аспектів не дають можливості пояснити всі АЯ якими-небудь «суто геофізичними» плазмовими явищами і вимагають залучення фахівців в галузі фізики елементарних частинок та квантової теорії поля, що природним чином веде нас до наступних напрямів досліджень.

Теорія поля і АЯ. У рамках даного напрямку вважається доцільним проаналізувати моделі фізики елементарних частинок та квантової теорії поля, з метою ототожнення аномалій фізичних параметрів зовнішнього середовища і процесів в технічних і біологічних системах, наприклад, з гіпотетичними ефектами динаміки вакуумного стану, що по суті допускають можливість змінності самих законів фізики. Також вважається доцільним зосередити увагу на теоретичному пошуку специфічних конфігурацій фізичних полів, які індукують нетривіальну геометродинаміку П-Ч, і на формах геометродинаміки, потенційно забезпечуючих нетривіальні силові ефекти аж до «нейтралізації» інерції масивних тіл.

При цьому необхідно переглянути теорії з космологічними полями типу скалярів Бранса-Діке, що генерують змінність фізичних констант, з метою вибору моделей, що одночасно відповідають аномальному протіканню фізичних процесів в АЯ і не суперечать актуальній фізичній картині світу; уточнити інерційні властивості масивних тіл в уявленнях актуальних теорій гравітації, з метою визначення фізичної природи «гіпердинаміки» феноменів (безінерційність або рух у іншій метриці); проаналізувати теорії з нетривіальними польовими конфігураціями, з метою відбору моделей з відповідними аналізованої проблематики геометродинамічними властивостями (зокрема, градієнтно-скалярні поля, «космічні струни» та інші). Подібні теоретико-польові моделі розглядаються, наприклад, в роботах [18-22].

Суттєво, що, наприклад, нерідко спостерігаємої безінерційні зміни траєкторії руху ААЯ під прямими і гострими кутами можуть розглядатися як один з ключових «факторів аномальності» [23] при спробах ідентифікації АЯ; а здатність об'єктів раптово «з'являтися» і «зникати», наче вони довільно змінюють свою щільність і структуру або миттєво переміщуються між різними областями П-Ч, може бути ключем до визначення їхнього походження. Однак уявляється, що все розмаїття фізичних проявів АЯ проблематично пояснити лише якимись екзотичними локальними флуктуаціями фізичних полів і констант на тлі в цілому «тривіального» Всесвіту. І тому, даний напрямок, також як і попередній, виявляється базовою складовою наступного.

Квантова космологія і АЯ. Відомим французьким астрономом і математиком Ж.Валле було сформульовано уявлення про *необхідність пошуку космологічної моделі глобально нетривіального всесвіту-«Мультиверсуму», що природним чином включає такі нетривіальні фізичні феномени, як АЯ і супутні їм екзотичні ефекти.* Вимальовується приваблива перспектива об'єднання проблематик уфологічних, парапсихологічних та інших феноменів, і отримання вичерпного уявлення про їхню природу одночасно в процесі подальшого розвитку певних напрямків квантової теорії і космології. Серед інших, «розгалуженого Всесвіту» Х.Еверетта, «голодинаміки» Д.Бома, які є одночасно актуальними інтерпретаціями квантової механіки, реалістичними моделями так званих «паралельних світів» і мають відношення до феноменів свідомості та розуму (частина 2 в [10] і [24-26]).

У контексті вказаного напрямку вважається доцільним, насамперед, дослідити фізико-теоретичні моделі геометродинаміки П-Ч на предмет вибору серед них принципово придатних для «миттєвого транспортування» в різних «космічних» і «іншосвітових» гіпотезах походження АЯ. Таким чином можуть бути одночасно визначені і найбільш реалістичні гіпотези походження АЯ, і космологічні моделі всесвіту-Мультиверсуму, які допускають відповідні «екзотичні» транспортувальні можливості. При цьому необхідно проаналізувати в рамках сучасних уявлень квантової теорії поля і космології різні нетривіальні форми існування П-Ч як в «стаціонарному» стані (приховані додаткові виміри і топологія квантової гравітації і теорії струн, «імплікативний» квантовий потенціал), так і в стані вельми радикальних геометродинамічних перетворень у зовнішніх полях (гравітаційний колапс, «кратовини» та інші зі зміною топології і розмірності), виявивши серед них в принципі «прохідні» для складних фізичних систем [27-30].

Слід звернути увагу на той факт, що, крім зазначеної вище нетривіальності та різноманітності фізики феноменів, *в цілому просторово-часова і подієва локалізація АЯ в навколоземному просторі і в історії людства може вказувати на якусь вельми тісну взаємодію світу феноменів з нашим світом, близькість їх взаєморозташування і спорідненість фізичних умов.* Адже, наприклад, у класичній астрофізиці зоряно-планетарні об'єкти віддалені один від одного на справді гігантські космічні відстані нашого Всесвіту, що ускладнює можливість скільки-небудь стабільного та оперативного контакту між ними; в струнно-бранній космології різні світи можуть мати абсолютно різні фізичні закони, аж до радикально відмінних розмірностей П-Ч і констант фізичних взаємодій, що робить практично неможливими їх взаємодію та співіснування; а от в теорії «розгалуженого Всесвіту» Х.Еверетта — просторово-часові координати і фізика «альтернативних світів-хвильових пакетів» практично збігаються, аж до синхронності подій...

Методи і засоби вивчення АЯ. З метою ефективної реалізації перерахованих вище концепцій і підходів доцільно застосування певних методів і засобів вивчення, короткий огляд яких буде запропонований нижче.

1. Аналітична обробка достовірних та інформативних спостережних матеріалів аномалістики з метою:

- ототожнення фізичних проявів феноменів з відомими сучасній науці фізичними явищами; їх систематизації для визначення фактора аномальності та класифікації феноменів, формування попередніх уявлень про природу і напрями їхньої діяльності, реального масштабу сил, які індукують феномени;
- накопичення статистики проявів феноменів з метою картографування АЯ, а також для перевірки актуальності уявлень про відповідність генеральної картини аномалістики скоріше «мультисвітовому» ніж «іншопланетно-космічному» походженню феноменів (аргументація, наприклад, с.98, 111 [9] та ін.);
- первинного формулювання проблем (напрямів) подальших фізико-теоретичних та експериментальних досліджень за результатами аналітичної роботи, — за участю профільних фахівців з інших наукових галузей.

2. Фізико-теоретичні дослідження як окремих ототожнених фізичних проявів феноменів і супроводжуючих їх ефектів, так і цілісних фізичних моделей аж до глобальних космологічних, що включають в себе такі феномени як поширений випадок, у відповідних проблематики областях радіофізики, фізики елементарних часток, квантової теорії поля і космології (а при необхідності і в інших), — у співпраці або на базі профільних науково-дослідних установ.

Відзначимо, що запропоновані вище концептуально-методологічні підходи в рамках трьох наукових напрямків не повинні призводити до ігнорування інших наукових досягнень. Також може виявитися необхідним застосування досвіду, наприклад, геофізичних досліджень, враховуючи специфічну взаємодію феноменів з навколишнім середовищем, включаючи споріднену проблематику АЯЗ типу так званих «геопатогенних зон» і т.п. [31].

3. Польові вимірвальні дослідження фізичних властивостей феноменів актуальними методами вимірювань, із застосуванням ефективних технічних засобів, і насамперед:

- радіометричного моніторингу та радіолокаційного зондування приземного, повітряно-космічного простору і АЯ за допомогою пасивних засобів пошуку-пеленгації джерел радіовипромінювань і радіотеплолокаційних, а також активно-пасивних багатопозиційних радіолокаційних систем ([32, 33] та ін.);
- оптичного моніторингу та зондування АЯ за допомогою мультиспектральних приладів спостереження в складі пасивних цифрових і аналогових телевізійних, тепловізійних, фотографічних і активних лазерних пристроїв (зі спектрографією, поляриметриєю та ін., наприклад [34]);
- магнітометрії АЯЗ різної природи — як «слідів посадки НЛО», так і нетривіальних геофізичних польових структур типу «сіток Хартмана», окремо і у взаємодії — з метою аналізу фізичної природи реєструємих магнітних аномалій (геомагнетизм, «наведений» магнетизм або квазімагнітні поля теорій типу квантової хромодинаміки) [35];
- НВЧ-діелектрометрії екранованих еталонів з метою пошуку вкладу космологічних полів у вигляді флуктуацій діелектричної проникності в АЯЗ (в дусі багатовимірних теорій зі змінними метричними полями, топологічними зарядами нетривіальних польових конфігурацій теорій зі спонтанним порушенням симетрії та ін., С.88 [19], с.48 [20]);
- частотохронометрії АЯЗ шляхом аналізу динаміки комбінованих коливальних систем у складі високостабільних кварцових генераторів і механічних хронометрів, з метою визначення природи зареєстрованих флуктуацій (наприклад, темпоральні або гравітаційні, с. 16 в [5]);
- спектрального аналізу фонових шумів в екранованих ЕМ-коливальних контурах, з метою моніторингу рівня хаотизації динаміки вакууму електрослабкого об'єднання [36];
- збору зразків «матеріальних свідчень» впливу АЯ того чи іншого типу, з подальшим дослідженням їх фізичних властивостей різними методами, включаючи порівняння цих властивостей з фоновими пробами.

На даний час особливо актуальними вважаються автоматизовані оптико-електронні системи моніторингу довкілля в реальному масштабі часу, що дозволяють оперативної і об'єктивно реєструвати ААЯ в різних їх проявах. При цьому використання мультиспектральних комплексів приладів спостереження, що поєднують, наприклад, цифрові фотовідеокамери, тепловізори, лазерні далекоміри, а також різного роду приймачі радіочастотного, акустичного та ін. діапазонів, забезпечують не тільки фіксацію самого факту спостереження АЯ, а й певні дані про фізичні властивості феноменів для подальшого дослідження «пост фактум», наприклад АЯЗ Хессдален (<http://www.hessdalen.org>) та ін. Також необхідно мати на увазі, що деякі феномени були зареєстровані, здавалося б, «простими» на перший погляд механічними крутильними і коливальними датчиками, а також в хімічних і біологічних середовищах, що імовірно реагують на якісь нетривіальні впливи АЯ на різноманітні фізичні процеси (с. 17 в [5], [37-39]).

4. Стендове моделювання електромагнітної сигнатури, плазмових та інших супутніх фізичних ефектів, а також, в якійсь мірі, навіть геометродинаміки П-Ч феноменів з метою їх прямого експериментального дослідження, в рамках актуальних методів радіофізики та фізики твердого тіла [40-42]. Так, наприклад, ефекти польотів надзвукових літальних апаратів в плазмі вивчаються в обмежених лабораторних умовах, без залучення дорогої «повномасштабної» авіаційно-ракетної техніки (напр., с.327 в [16]); деякі екзотичні властивості космологічних метричних полів, «генераторів» маси та ін. фундаментальні властивості матерії, як, наприклад, «хіггсовського», моделюються у твердих надпровідниках або надплинних криогенних рідинах.

Відзначимо також, що дослідження, що проводяться в ЦЕРН на знаменитому Великому адронному колайдері, можуть збагатити науку найнетривіальнішими явищами космофізики [43].

Розглянуті підходи знайшли ефективне застосування в цілому ряді аналітичних, польових і лабораторних досліджень ААЯ та АЯЗ УНДЦА «Зонд» (експедиційні звіти «Яблунівка-2005», «Перекопівка-2006» та ін.: www.zond.kiev.ua і www.kpi-rasp.org).

Підкреслимо, що в рамках розглянутих підходів *особливий інтерес для досліджень представляють насамперед різного роду АЯЗ*, оскільки в них до певної міри зберігаються сліди автентичних фізичних проявів феноменів і по закінченні їх впливу.

Так, *нетривіальні формації, відомі як «кола на полях»* злакових та інших культур рослин, виділяються з ряду інших АЯ в першу чергу періодичністю, а також наявністю залишкових матеріальних слідів і ефектів, вельми стійких і подібних за своїми проявами в різних місцях і в різний час (огляд в [12]). Візуальний огляд і анатомічний аналіз рослин в одній з АЯЗ такого типу, виявленої на території Вінницької області України у 2011 р., показав аномальність змін стебел пшениці у вузлах, що вийшли за межі вірусних і патологічних відхилень, відомих зі спеціальної літератури [44, 45]. Стебло вигиналося внаслідок несиметричного поділу і розтягування клітин, викликаних, очевидно, певною гормональною стимуляцією тканин; в пошкоджених рослинах збільшувалася кількість клітин, хімічний склад яких значно відрізнявся від інших; механічні властивості несучої здатності відібраних зразків були в 1,5-2 рази менше звичайного; в пробах ґрунту виявлено аномальна відмінність фіксованих форм важких металів (цинку, марганцю і заліза). На думку експерта, гормональна стимуляція, а також видозміна полімерних ланцюгів тканин рослин могли бути викликані впливом високочастотного ЕМ-випромінювання особливої модуляції. Однак параметри випромінювання, що дозволили би вибірково і скеровано впливати на кожен вузол рослини і призвели би до зареєстрованих структурних і хімічних змін, сучасній науці ще невідомі. Можливо, гіпотетична електромагнітна складова — лише один з вторинних ефектів, наслідок більш глибокої взаємодії на квантово-інформаційному рівні.

Споріднені формації на полях з'являються по всьому світу з давніх часів, а останні наукові дослідження їх особливостей пов'язані з моделюванням ефектів, що призводять до зміни рослин і з порівняльним аналізом їх розвитку, що цілком узгоджується з вищевикладеними концептуальними і методологічними підходами до досліджень АЯ.

Окремо відзначимо, що, крім «чисто наукового інтересу», дослідження АЯЗ важливі також з точки зору екології та безпеки життєдіяльності, оскільки на відміну від неперіодичних і швидкоплинних явищ в навколосемному просторі, наслідки цих феноменів можуть проявитися безпосереднім чином, зокрема, через несанкціоновану ГМО сільськогосподарських культур і продуктів харчування.

Висновки. Дослідження АЯ як системи нетривіальних фізичних явищ в загальній науковій картині устрою Всесвіту сприяє не тільки їх безпосереднього вивчення, а й розвитку природознавства в цілому. Вивчення «стабільних» АЯЗ може виявитися більш ефективним, ніж «зникаючих» ААЯ; крім того, АЯЗ можуть являти собою безпосередню загрозу життєдіяльності людини самим фактом свого існування.

В рамках концепції аналітико-теоретичного ототожнення фізики феноменів з подальшою експериментальною перевіркою, доцільна спеціальна структуризація наукового процесу та застосування певних методів і засобів його забезпечення. *Для ефективного вивчення настільки нетривіальних феноменів потрібна тісна координація різних галузей науки, із застосуванням різноманітних методів і засобів досліджень, оскільки одній вузькоспеціалізованій науковій установі практично неможливо охопити весь спектр описаної проблематики.* З урахуванням досягнень і недоліків попередніх досліджень, структурна організація та функціонування УНДЦА «Зонд» оптимізовані в першу чергу для ефективної систематизації та аналітики різних проявів феноменів, з подальшим залученням до співпраці профільних науково-дослідних установ, з метою як охоплення максимально широкого спектра феноменів, так і найглибшого розкриття їхньої природи.

Список літератури:

1. Захарчук М. НЛО на радарх ПВО // Рабочая трибуна, 19.04.1990
2. Орлов В. А если без предубеждений? // Техника-молодежи, 1989, №8, с.46
3. Кузовкин А. Мир-невидимка? // Вокруг света, 1990, №6, с.41
4. Варламов Р. Объективные методы изучения НЛО // Зарубежная радиоэлектроника, 1991, №4, с.3
5. Варламов Р. Рекомендации по близким наблюдениям НЛО и методике исследования следов при посадках НЛО // Аномалия, 2010, №3, с.11
6. Рибо Ж.-К., Моне Г. НЛО глазами французских астрономов // Земля и вселенная, 1992, №6; 1993, №1, с.93
7. Валле Ж., Параллельный мир, – М.1995 (Vallee J., «Dimensions. A Casebook of Alien Contact», 1988)
8. Мак-Кемпбелл Д., Уфология. Новые взгляды на проблему НЛО с точки зрения науки и здравого смысла (McCampbell J. «UFOlogy. New Insights from Science and Common Sense», 1973)
9. Ажажа В., Уфологическая мистерия. Книга первая. Эйфория, – М.2002
10. Рэндлз Дж., Бури времени, – Х.2002 (Jenny Randles, «Time Storms», 2001)
11. Киль Д.А., НЛО: Операция «Троянский конь», – СПб.2004 (Keel J.A., «UFOs: Operation Trojan Horse», 1970)
12. Прингл Л., Круги на полях, – М.2002 (Pringle L., «Crop Circles», 1999)
13. Мостепаненко А., Проблема существования в физике и космологии, – Л. 1987
14. Линде А., Физика элементарных частиц и инфляционная космология, – М.1990
15. Черногор Л. Нелинейность – универсальное, фундаментальное и главное свойство мира // Успехи радиоэлектроники, 2007, №1, с.3
16. Будущее открывается квантовым ключом (Сборник трудов академика Р.Авраменко), – М.1999
17. Гриб А., Мамаев С., Мостепаненко В., Вакуумные квантовые эффекты в сильных полях, – М.1988, изд.2
18. Саарян А. О струнной космологии с дилатонным потенциалом. Ч.1 // Астрофизика, 1997, т.40, №2, с.233
19. Владимиров Ю., Пространство-время: явные и скрытые размерности, – М.1989
20. Червон С., Щиголев В., Журавлев В. Нелинейные поля в моделях космологической инфляции // Известия ВУЗов. Физика, 1996, №2, с.41
21. Мейерович Б. Гравитационные свойства космических струн // Успехи физических наук, 2001, №10, с.1033

Anomalous phenomena: methodology and practice of research: The publication is devoted to the 10th anniversary of Ukrainian Scientific research Center for Analyses of Anomalies «Zond» in a chief edition by PhD, AssProf Bilyk A.S. - Kiev: National Technical University of Ukraine «Kyiv Polytechnic Institute», 2015. – 16-21pp ISBN 978-966-622-713-6

22. Сажин М. Загадки космических струн // Наука и жизнь, 1998, №4, с.59
23. Bilyk A. How to measure UAP: anomaly factors, hypotheses pertinence and quantity of information (у збірнику)
24. Мицкевич Н. Космология, релятивистская астрофизика и физика элементарных частиц / Философские проблемы астрономии XX века, сб., – М.1976, с.102
25. Менский М., Концепция сознания в контексте квантовой механики // УФН, 2005, №4, с.413
26. Талбот М. Голографическая Вселенная / Перев. с англ. – М.: Издательский дом «София», 2004. – 368 с.
27. Арефьева И., Волович И. Суперсимметрия: теория Калуцы-Клейна, аномалии, суперструны // Успехи физических наук, 1985, т.146, №4, с.664
28. Джунушалиев В. Алгоритмическая сложность Вселенной и квантовые переходы... // Известия ВУЗов. Физика, 1994, №9, с.55
29. Барашенков В. Многомерное время // Знание - сила, 1995, №12, с.68
30. Новиков И., Куда течет река времени, – М.1990, с.94
31. Земля — большой кристалл? (По материалам исследований Н.Гончарова, и др.) - М. 2005
32. Бочкарев А., Долгов М. Радиолокация малозаметных летательных аппаратов // Зарубежная радиоэлектроника, 1989, №2, с.3
33. Гришкан Ю. Поиск ограничений на параметры... // Письма в астрономический журнал, 2010, т.36, №6, с.403
34. Кириченко А. О наблюдении аномальных аэрокосмических явлений средствами оптической локации / Методологія та практика дослідження аномальних явищ, сб. наук. пр. УНДЦА «Зонд», ФАКС НТУУ «КПІ», «Науковий світ» – К. 2010, с.46
35. Волобьев П., Кахидзе А., Колоколов И. Аксионный ветер или возможности поиска...// Ядерная физика, 1995, т.58, №6, с.1032
36. Берман Г., Маньков Ю., Сагдеев Л. Стохастическая неустойчивость... полей со спонтанно нарушенной симметрией // Журнал экспериментальной и теоретической физики, 1985, т.88, №3, с.705
37. Шноль С. О реализации дискретных состояний в ходе флуктуаций... // УФН, 1998, т.168, в.10, с. 1129
38. Пугач А. Соломинка чувствует Солнце и Луну сквозь Землю / Методологія та практика дослідження аномальних явищ, сб. наук. пр. УНДЦА «Зонд», ФАКС НТУУ «КПІ», «Науковий світ» – К. 2010, с.77
39. Pugach A. Diurnal Variations and Spikes by the Torsion Registered and Their Impact on the Accuracy of G Measurement // International Journal of Astronomy and Astrophysics, Vol.5, No.1, March 2015
40. Лазоренко О., Черногор Л. Сверхширокополосные сигналы и физические процессы // Радиофизика и радиоастрономия, 2008, т.13, №2, с.166
41. Чаусов Н., Май А., Май Ал., Кириченко А. Двухзеркальный резонатор для измерительных установок миллиметрового диапазона волн / Методологія та практика дослідження аномальних явищ, сб. наук. пр. УНДЦА «Зонд», ФАКС НТУУ «КПІ», Науковий світ – К. 2010, с.91
42. Чепилко Н., Фудзии К. Калибровочная и суперсимметричная структура квантовой механики... // Ядерная физика, 1995, т.58, №6, с.1137
43. Рубаков В. Космология и Большой адронный коллайдер // Успехи физических наук, 2010, т.181, в.6, с.655
44. Білик А. Дослідження нетривіальних формацій в Україні науковими методами / «Гиротехнології, навігація, управління движением и конструирование авиационно-космической техники», сб. докл., секция 3, НТУУ «КПИ» - К. 2013, с.353
45. Bilyk A. Crop formation research in Ukraine using scientific methods // у цьому збірнику.