

Література

1. Шкіря Т.М. Технологія і машини лісосічних робіт. – Львів: УкрДЛТУ, "Тріада плюс", 2003. – 352 с.
2. Библюк Н.І. лісотransпорт в українських Карпатах: головні етапи і тенденції розвитку// Наук. вісник УкрДЛТУ: Лісова інженерія: техніка, технологія і довкілля. – Львів: УкрДЛТУ. – 2004, вип. 14.3. – С. 183-194.
3. Шкіря Т.М., Кий В.В., Сойма І.В., Цимбалюк Ю.І. Щодо екологічно невиснажливих засобів трелювання лісоматеріалів в гірській місцевості// Лісове господарство, лісова, паперова і деревообробна промисловість: Міжвід. наук.-техн. зб. – Львів: УкрДЛТУ. – 1999, вип. 26. – С. 58-62.

УДК 528.21/22 Доц. Т.В. Радьо, канд. техн. наук – НЛТУ України, м. Львів

ПРО ПОНЯТТЯ ГРАВІТАЦІЇ У СВІТЛІ ЗАКОНУ СИНХРОННОЇ ПУЛЬСАЦІЇ МАТЕРІЇ

Виходячи з закону синхронної пульсації матерії розглянуто поняття гравітації та можливості практичного її використання.

Assist. prof. T.V. Radyo – NUFWT of Ukraine, L'viv

About concept of gravitation in trend of law of synchronous pulsation of matter

Coming the law of synchronous pulsation of matter from the concept of gravitation and possibility of practical its use is considered.

Загальна теорія відносності (ЗТВ) постулює [5]: "...матерія флуктує, генеруючи гравітаційні хвилі, які розповсюджуються зі швидкістю світла". А. Ейнштейном вперше, теоретично, було показано існування третього абсолютного стану матерії – довільну пульсацію мас, що дало додатковий поштовх у пізнанні простору та часу, технічному та технологічному розвитку людства.

Виходячи з концепції довільної пульсації матерії Л. Фрідман показав розширення та стиснення Галактик [8], Я. Зельдович – пульсацію Всесвіту [3], Ю. Буланже – динаміку гравітаційного поля Землі [2], М. Машимов та інші відстоюють концепцію пульсаційного стану Землі [4] тощо.

Той факт, що в природі повинні існувати гравітаційні хвилі, впливає з рівнянь ЗТВ. А. Ейнштейн показав, що ці рівняння, які описують фундаментальні властивості матерії, мають рішення у вигляді хвиль гравітації [1]. Як собі уявляють гравітаційні хвилі вчені світу сьогодні? Маса, що коливається, – її можна одразу ж назвати передаючою гравітаційною антеною, – створює змінні гравітаційні поля, тобто поля, які надають тілам змінні у часі прискорення. Гравітаційні хвилі ще ніким і ніколи не спостерігались і основні уявлення про них цілком взяті з ЗТВ. Причину невловимості гравітаційних хвиль покажемо нижче, а поки що нагадаємо деякі властивості гравітаційних хвиль і особливості їх експериментального виявлення вченими світу.

Відомі на сьогодні властивості гравітаційних хвиль наступні:

- гравітаційна хвиля розповсюджується у просторі зі швидкістю світла;
- гравітаційні хвилі, так само, як і електромагнітні – це поперечні хвилі;

- гравітаційні хвилі універсальні, вони взаємодіють з будь-якими тілами, з будь-якими масами, які трапляються на їх шляху;
- довжина гравітаційної хвилі залежить від швидкості розповсюдження і частоти коливання випромінювача;
- що стосується випромінювача, то поки що прийнято виділяти з усіх можливих випромінювачів дві групи – відносно низькочастотні й відносно високочастотні. Перші здійснюють коливання з частотами в долі герца (Гц) або в крайньому випадку одиниці герца, інші – в сотні й тисячі герц;
- для високочастотних гравітаційних випромінювань довжина хвиль вимірюються сотнями і тисячами кілометрів, для низькочастотних – сотнями тисяч і мільйонами;
- інтенсивність гравітаційної хвилі на відстанях, що вимірюються метрами і навіть кілометрами, змінюється дуже мало.

У теперішній час вважають, що немає нічого простішого, ніж створити в лабораторних умовах випромінювач гравітаційних хвиль, побудувати гравітаційний передавач. Для цього потрібно взяти достатньо масивне тіло, привести його у рух, примусити здійснювати коливання (або обертати, якщо воно несиметричне) і таке тіло, що коливається, буде випромінювати гравітаційні хвилі. На жаль, ця в принципі проста ідея не зовсім, як буде показано нижче, правильна. Численні лабораторії та вчені світу стараються виявити та створити гравітаційні хвилі.

Рахується, що енергія маси, яка рухається, перетворюється в енергію гравітаційних хвиль дуже погано, неефективно, якщо можна так мовити, з надзвичайно низьким коефіцієнтом корисної дії. Поки що, на жаль, важко собі уявити технічні пристрої, які можуть випромінювати гравітаційні хвилі такої енергії, щоб їх можна було б зареєструвати навіть на дуже близькій відстані – вважають численні вчені світу. Сьогодні реально думають про реєстрації гравітаційних хвиль, які з'являються тільки в ряді натуральних, природних процесів, що здійснюються в космосі. В число кандидатів на роль випромінювача, гравітаційні хвилі від якого, можливо, вдасться зареєструвати, є так звані подвійні зірки (це пари світил з масами порядку маси Сонця, які знаходяться достатньо близько одне від одного, і досить швидко обертаються навколо загального центру мас), несиметричний колапс, несиметричне стискання зірки, що призводить до створення чорної дірки, вибух наднової зірки.

Окрім джерел відносно високочастотного гравітаційного випромінювача, астрофізики пропонують ще декілька видів низькочастотного випромінювання, тобто такого, для якого періоди коливань вимірюються хвилинами і годинами. Для реєстрації таких низькочастотних, тобто дуже довгохвильових випромінень, потрібні антени велетенської довжини. В принципі, роль "крайніх точок" антени можуть грати два штучних супутники, які знаходяться на великій відстані один від одного, споряджені чутливими та точними приладами для виміру прискорень і зв'язані з наземним вимірювальним комплексом радіозв'язку. Виявлення та штучне створення гравітаційних хвиль поки що лишились за сімома печатками.

Проблему хвильового (пульсаційного) стану матерії у 70-80-ті роки ХХ століття знову підняла, для конкретного практичного користування, космонавтика [9].

У роботі [6] теоретично та експериментально обґрунтовується концепція не довільної, а синхронної пульсації матерії. Синхронна пульсація матерії – одночасна (в одній інерційній системі відліку) зміна розмірів окремих небесних тіл і їх складових, самих систем (Сонячної та інших), нашої Галактики, інших складових Всесвіту.

Сформульований закон синхронної пульсації матерії говорить, що "в будь-яких системах, які складаються з центральних тіл маси M і тіл маси m , які вільно рухаються навколо центральних тіл на еліптичних орбітах з періодами T , на відстанях a , – тіла синхронно пульсують, створюючи осцилюючий стан мас і систем у просторі" [6].

Закон синхронної пульсації матерії передбачає:

- одночасну зміну розмірів тіл (з різними амплітудами), складових мікро- та макросвіту;
- просторове стиснення та розширення систем мікро- та макросвіту (наприклад, всієї Сонячної системи, нашої Галактики та інших складових Всесвіту також з різними амплітудами);
- одночасне зближення чи віддалення усіх небесних тіл від своїх центральних мас (наприклад, планет від Сонця, супутників від планет в межах Сонячної системи).
- синхронну пульсацію мас утворюють сили інерції, останні у вільному орбітальному та обертових рухах небесних тіл строго зв'язані. При цьому належить відзначити, що "...фіктивні сили (відцентрові та доцентрові) інтерпретуються як сили гравітації" [5, 6].

Відкрита короткоперіодична пульсація Сонця (період $2^h 40^m$) в 60-70-ті роки нашого століття, виявлена також у стані атмосфери Землі, земній корі, нашій Галактиці незалежно астрофізичними, геофізичними та геодезичними експериментальними дослідженнями [6, 7]. Це глобальне підтвердження синхронності короткоперіодичної пульсації матерії.

Виявлені на сьогодні, стиснення Місяця та Землі, зближення Фобоса з Марсом зі швидкістю 4 см в рік та інше – відкриття 85-95 років минулого століття, підтверджують синхронність пульсації матерії [6]. Виявлені взаємозв'язки між динамікою розмірів Землі, рухом її полюсів, глобальною сейсмічною та вулканічною активністю планети, флуктуаціями температур приземних шарів земної атмосфери, активністю Сонця, динамікою гравітаційного поля Землі, змінами рівня світового океану – цілий блок експериментальних досліджень, які підтверджують довгоперіодичні та вікові синхронні пульсації матерії у межах Сонячної системи [2, 4, 7, 9]. Приймаючи концепцію синхронної пульсації матерії, як уточнений третій абсолют у стані матерії, який виявлено теоретично А. Ейнштейном стає можливим і більш глибоко побачити фізичну реальність оточуючого нас простору, передбачити подальше у технологічному та технічному розвитку людства. В силу синхронності пульсації матерії будь-які антенні методи виявлення гравітаційних хвиль не дають і не дадуть позитивних результатів із-за одночасності коливань складових мікро- та макросвіту, приймача та передавача гравітаційного випромінення. Це відповідь на питання "Чому невловимі гравітаційні хвилі?".

Синхронна пульсація мас створює в оточуючому середовищі та всередині самих тіл синхронні хвильові процеси. Кожна одиниця матерії, що знаходиться в орбітальному та обертовому рухах, створює два різних процеси

прискорення часток з однаковим періодом пульсації та різними амплітудами коливань, тобто колінеарно створюються два ідентичних за формою, але різних за силою та напрямом хвильові поля. Кожна одиниця маси є генератором і приймачем синхронних гравітаційних хвиль всередині й зовні себе.

Відстань між небесними тілами (та розмірами самих тіл) можна класично інтерпретувати, як множник швидкості розповсюдження зовнішніх і внутрішніх гравітаційних хвиль, від синхронно пульсуючих мас, на час протікання процесів. Тоді, з обчислень [6], випливає:

- усі небесні тіла вільно обертаються навколо своїх центральних тіл на відстанях, які дорівнюють одній довжині зовнішньої гравітаційної хвилі, що створена від їх пульсацій;
- орбітальний рух будь-якого небесного тіла спричиняє хвильовий процес в навколишньому до тіла просторі, а також всередині його;
- обертовий рух мас не утворює хвильового процесу за межами тіл, а тільки всередині їх;
- вільний обертовий рух небесних тіл сприяє створенню гравітаційної хвилі, за довжиною рівній розмірам тіла, та направлений до його центру тяжіння;
- синхронна пульсація мас є об'єктивна реальність стану матерії у просторі, та обов'язковою складовою руху та притягання мас матерій.

Реєстрація гравітаційних хвиль від синхронної пульсації мас буде можлива при штучній зміні їх періодів пульсацій. Пошук виду такої лабораторної установки приводить нас до конструкції, яка повинна задовольняти обов'язковій умові: "тіло (або тіла) обов'язково повинні приймати участь в круговому, еліптичному орбітальному та обертовому рухах".

лабораторний гравітаційний передавач у вигляді масивного тіла, приведенного у рух і здійснюючого коливання (або обертання, якщо тіло несиметричне), не задовольняє вищевказаній умові. Така механічна установка сприяє пульсації всередині маси (приводячи її до розвалу), однак зовнішнього випромінювання не дає, тому що відсутній круговий та еліптичний рух даного тіла.

Генерувальним штучним вузлом пульсації (ШВП) лабораторної установки може бути конструкція, приведена на рис. 1. Запропонований ШВП установки володіє орбітальним і обертовим рухами, повертанням мас круговими та еліптичними орбітами, зовнішнім і внутрішнім гравітаційними випромінюваннями. При цьому ШВП модулює реальний стан систем у просторі. Така установка може бути використана для рішення різних наукових і практичних задач в космонавтиці, автомобільній промисловості тощо.

Звертаючись у область конструювання транспортних засобів, видно, що якщо корпусу механічної системи ШВП придати аеродинамічну форму (форму диска чи іншу), а важелі змінної довжини ШВП подати у вигляді гвинтів, то отримуємо новий вид літаючого апарата ковзаневого типу (ЛАКТ), який може рухатись і маневрувати на різних швидкостях у воді, повітрі та безповітряному просторі.

ЛАКТ (рис. 2) буде володіти локальним гравітаційним полем та іншими перевагами:

- зліт і посадка на абсолютно непідготовлені (невеликі) наземні та підводні площадки;
- швидкий набір великих швидкостей;
- висока маневреність;

величезна дальність лету у різних гравітаційних полях;
вихід з будь-якого гравітаційного поля;
високий коефіцієнт корисної дії тощо[6].

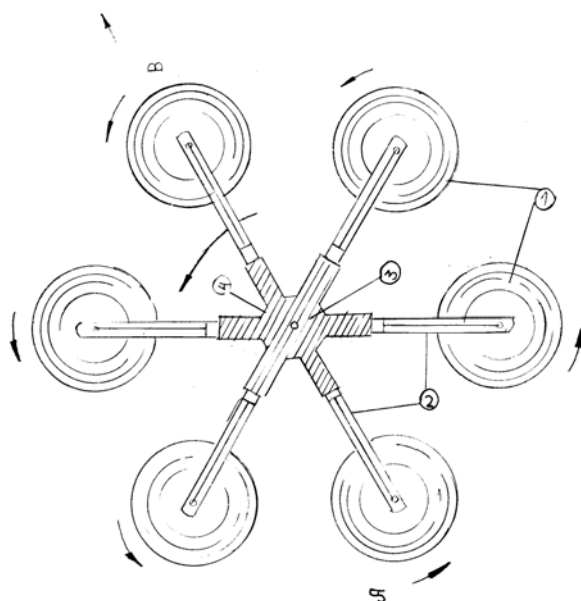


Рис. 1. Штучний вузол пульсації (ходова та енергетична частина ЛАКТ):

1 – маси (дискової форми); 2 – з'єднувальні важелі змінної довжини; 3 – розподільвач з двигуном; 4 – направляюче коло; 5 – хомути на магнітних подушках

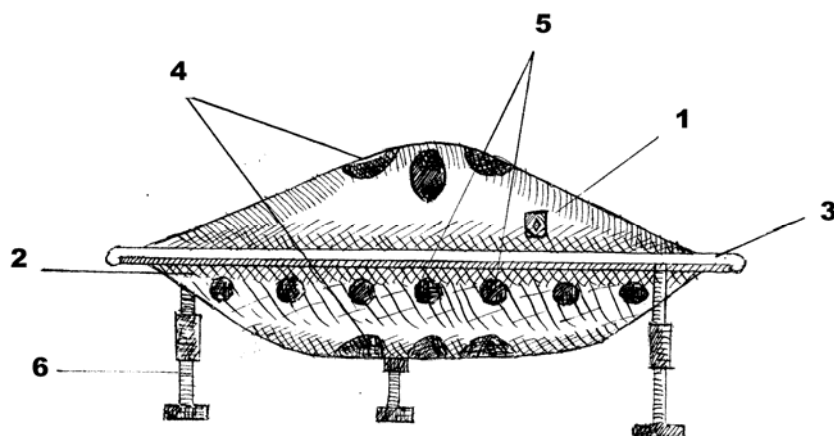


Рис. 2. Літальний апарат ковзаневого типу (ЛАКТ у загальному вигляді):

1 – камера управління та життєзабезпечення;
2 – ходова камера;
3 – зовнішнє крило-круг;
4, 5 – люки горизонтальної та вертикальної складової руху; 6 – шасі

Висновок

Закон синхронної пульсації матерії вказує на існування третього абсолютного стану матерії, пояснює невловимість гравітаційних хвиль особливості їх утворень, можливості їх ресстрації та використання гравітаційно-інерційного стану мас в технічному аспекті та інших науково-практичних областях.

Література

1. Брагинський В.Б. Физические эксперименты с пробными телами. – М.: Наука, 1970. – 136 с.
2. Буланже Ю.Д. Вековые изменения силы тяжести/ Геофизический бюл. – 1962, № 12. С. 74-80.
3. Зельдович Я.Б., Новиков И.Д. Релятивистская астрофизика. – М.: Наука, 1967. – 654 с.
4. Машимов М.М. Планетарные теории геодезии. – М.: Недра, 1982. – 262 с.
5. Мёллер Х. Теория относительности. – Пер. с англ. – 2-е изд. – М.: Атомиздат, 1975. – 400 с.
6. Радьо Т.В. Динаміка Землі та глобальні екологічні проблеми. – К.: Основа, 2003. – 254 с.
7. Северный А.Б. Физика Солнца. – М.: Изд. АН СССР, 1956. – 156 с.
8. Фридман Л.А. Избранные труды. – Под. ред. Л.С. Толоха. – М.: Наука, 1966. – 462 с.
9. Чечельницкий А.М. Экстремальность, устойчивость, резонансность в аэродинамике и космонавтике. – М.: Машиностроение, 1965. – 311 с.