

ХТО ТАКІ ГРАВИТОНИ, І ЯК ВОНИ ПРАЦЮЮТЬ (WHO ARE GRAVITONS AND HOW DO THEY WORK)

©Юрій Дунаєв, 2010

Анотація

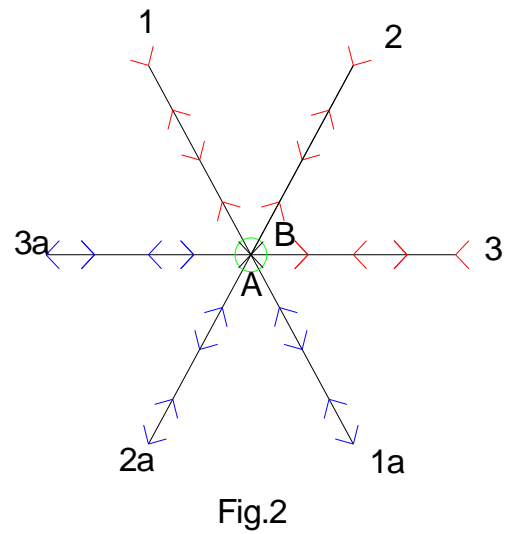
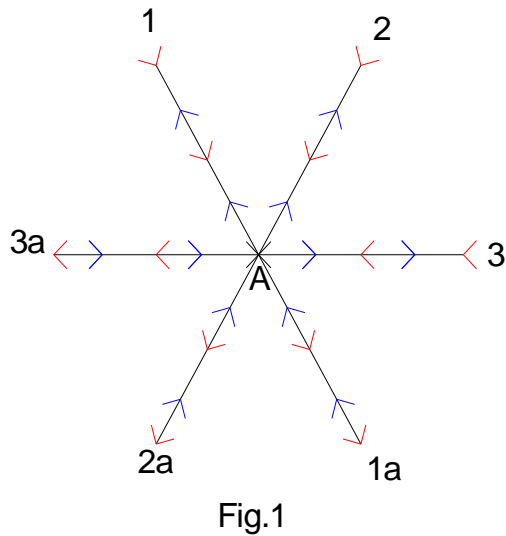
Фотон і гравітон це різні назви одного й того ж ефірного хвильового утворення, що походять від назв властивих цьому утворенню різних функцій. Фотон-гравітон є інтегрованим розривом потоку елонів віддзеркалених ядром атома, чи молекули. Ті фотони-гравітони, що здійснюють вплив на інші астрономічні тіла, продукуються астрономічними тілами в їх поверхневих шарах, тоді як фотони-гравітони, що могли б продукуватися всередині астрономічних тіл, ніякого впливу на інші тіла не справляють. Будь-яка матерія атомної, або молекулярної будови, будучи джерелом фотонів, є водночас джерелом гравітації. Даними про гравітаційні сталі астрономічних тіл можна скористатися для визначення температури їх зовнішніх гравітоноємитувальних шарів.

Гравітон, назва якому була дана ще в 1934 році, є, як про нього пишуть (<http://en.wikipedia.org/wiki/Graviton>), гіпотетичною елементарною часткою, котра у відповідності з квантовою теорією поля є носієм гравітаційної сили. У відповідності з теорією гравітон є позбавлений маси і недосяжний для знаходження експериментальним шляхом. Тимчасом ученими проводяться спроби зареєструвати пророковані А. Ейнштейном гравітаційні хвилі, котрі розглядаються як когерентні стани, складені з багатьох гравітонів. Сподіваються, що принаймні два дослідницькі проекти: LIGO вартістю 365 мільйонів доларів і VIRGO (мабуть, не менше) зможуть шляхом вивчення гравітаційних хвиль здобути важливу інформацію і про гравітони.

Завданням цього дослідження є побудувати можливу модель гравітону на основі положень фізики ефіру, оскільки останній, як я вважаю, є основною діючою особою при передаванні фізичних дій на будь-які відстані.

Ефір можна уявити як простір, в кожній точці якого перетинаються елони, що рухаються до цієї точки з усіх напрямів. Кожну з цих точок можна собі уявити як центр симетрії для всіх елонових рухів, що на неї спрямовані. Швидкості цих рухів в середньому дорівнюють швидкості світла c .

Висловлене положення ілюструється наведеною як приклад фіг.1, де на точку А спрямовано, як там показано, 6 довільно вибраних в площині креслення елонових потоків 1, 2, 3, 1а, 2а і 3а, з котрих три перших є протинаправлені трьом останнім. Самі елони зображено стрілками, що показують напрям їх руху, при цьому стрілками червоного кольору зображені елони, що рухаються в потоках 1, 2 і 3, а стрілками синього кольору – ті, що рухаються в потоках 1а, 2а і 3а. Для більшої простоти міркувань вважатимемо, що елони надходять до точки А з безкінечності, і тому зазначеними цифровими індексами будемо також позначати ті безкінечно віддалені зони простору, в котрих ініціюються зазначені потоки.



Якщо в точці А розмістити тіло В, зображене колом зеленого кольору (фіг.2), воно з огляду на зазначену симетрію віддзеркалюватиме спрямовані на нього елони, і якщо раніше, наприклад, до зони 1 надходили елони з зони 1а, тепер до неї у тому ж напрямі надходитимуть елони, що раніш зародилися в ній самій, але потім були віддзеркалені тілом В.

На фіг.3 зображено тіла С і D, розміщені один неподалік від одного. Як можна собі уявити з креслення, на тіло С спрямовані потоки елонів звідусіль за винятком напрямку 2, бо саме цей напрям є для нього екранованим тілом D. Так само і тіло D знаходиться під ефірним тиском з усіх сторін за винятком напрямку 1, екранованого для нього тілом С. Наслідком такого екранування є виникнення зустрічних зусиль, притискаючих тіла один до одного, що вже було описано в моїх попередніх статтях, наприклад <http://wbabin.net/physics/dunaev3.pdf>. Іншим наслідком є те, що під час зазначеного притискання віддзеркалення від тіл С і D потоків елонів, що надходять з напрямків 1 і 2, хоча б частково ослаблюється, бо під впливом зазначених притискаючих зусиль тіла С і D починають рухатись назустріч одне одному.

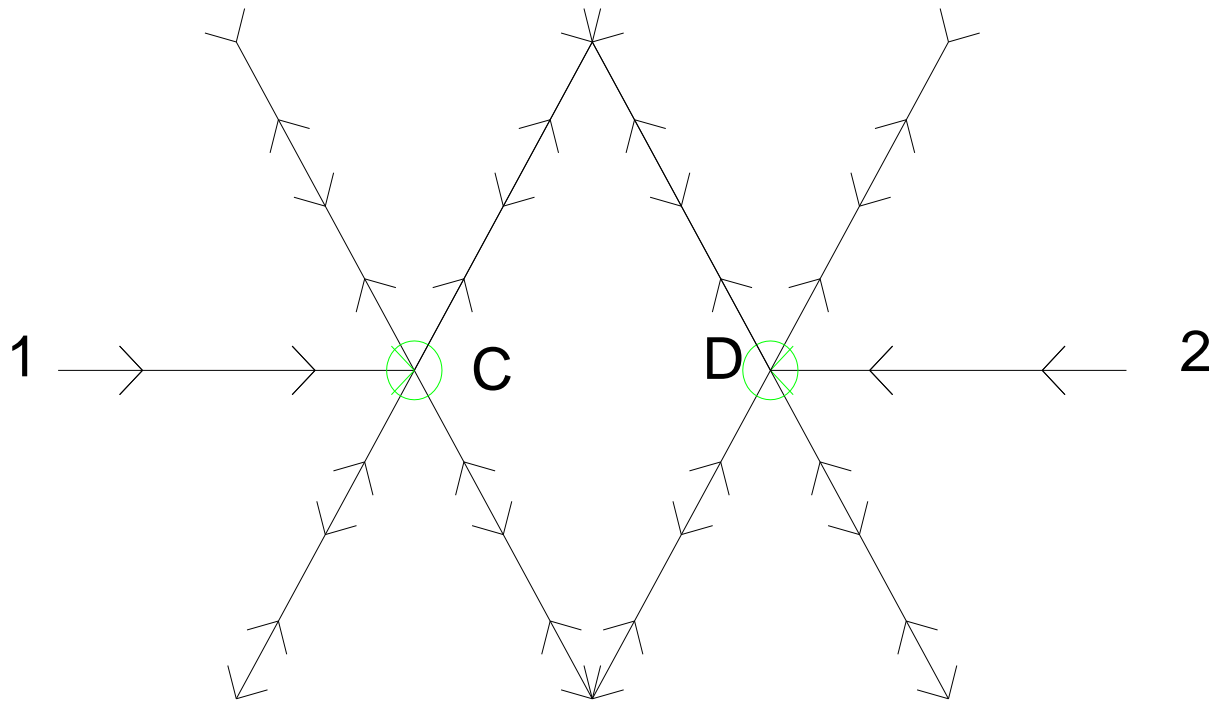


Fig.3

Коли електрон обертається навкруг ядра атома, чи молекули, він під дією потоку елонів, спрямованого на нього ззовні вздовж прямої, що поєднує його з ядром, постійно відхиляється від прямої траєкторії, приписаної йому першим законом Ньютона, і займає кругову орбіту. Зі свого боку, ті елони, що виконали роботу по викривленню, чи точніше викругленню траєкторії електрона, втрачають свою енергію, і в потоках віддзеркалених від ядра елонів на короткий час виникають **розриви**, довжина яких відповідає часові перетинання електронем відповідного потоку.

В міру орбітального обертання електрона описані **розриви потоків віддзеркалених елонів**, безперервно слідуючи один за одним, утворюють хвилю, що має форму спіралі Архімеда, і що була названа мною в моїй попередній статті «ФОТОНИ, ЇХ ФІЗИЧНА СУТЬ І МЕХАНІЗМ ЇХ УТВОРЕННЯ» (PHOTONS, THEIR NATURE, AND MECHANISM OF THEIR FORMATION) первинною хвилею (див. фіг.4, а також <http://wbabin.net/physics/dunaev2.pdf>).

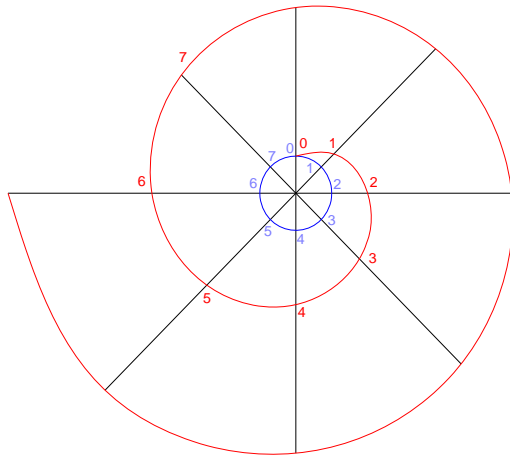


Fig.4

На фіг.4 колом синього кольору зображена траєкторія руху орбітального електрона, а цифрами того ж кольору позначені його положення, зокрема 0 позначає його поточне положення, а 1, 2, 3 і т.д. позначають положення, котрі він займав $\frac{1}{8}T$, $\frac{2}{8}T$, $\frac{3}{8}T$... $\frac{7}{8}T$ раніше, де T є період його обертання. Крива червоного кольору зображає первинну хвилю, що є геометричним місцем знаходження згаданих вище розривів, утворених внаслідок обертання електрона, а позначені на ній цифрами червоного кольору точки відповідають положенню розривів, утворених у відповідних точках траєкторії електрона.

У тій же статті так само стверджувалось, що в атомах і молекулах частина електронів обертається в одному, а інша частина – в зустрічному напрямі, завдяки чому утворюється парна кількість взаємодіючих між собою первинних хвиль. Наприклад в молекулі водню, що має два орбітальних електрона, їх обертання призводить до утворення двох зустрічних первинних хвиль, котрі, взаємодіючи між собою, утворюють фотони. Утворення фотонів полягає в інтеграції точкових **розривів потоків віддзеркалених елонів**, зібраних первинними хвилями, вздовж певних напрямків, котрі є напрямками поширення світла, тому фотон слід розглядати як **інтегрований розрив потоків елонів, віддзеркалених від ядра генеруючого атома, чи молекули**.

На фіг.5a і 5b, проілюстровано утворення фотонів в найпростішому і дещо ідеалізованому випадку, коли молекула, що має всього 2 електрони (наприклад молекула водню), навкруг власної осі не обертається (що практично не трапляється ніколи). На фіг.5a і 5b синім кольором позначено кругову траєкторію двох зустрічних електронів, один з яких, котрий будемо в подальшому називати «R», обертається за годинниковою стрілкою і залишає по собі первинну хвилю червоного кольору, котру будемо так само називати «R», а другий (електрон «G») – проти годинникової стрілки і залишає по собі первинну хвилю зеленого кольору (хвиля «G»). На фігурах показані хвилі R і G в деякий стартовий момент 0, котрому відповідає точка зустрічі електронів 0, а також в моменти 1- 16, що передують моменту 0. Відрізкові часу 0-8 відповідає період обертання електронів T , що передував стартовому моменту 0, тоді як відрізок часу 8-16 відповідає такому ж самому періоду, що передував періоду 0-8.

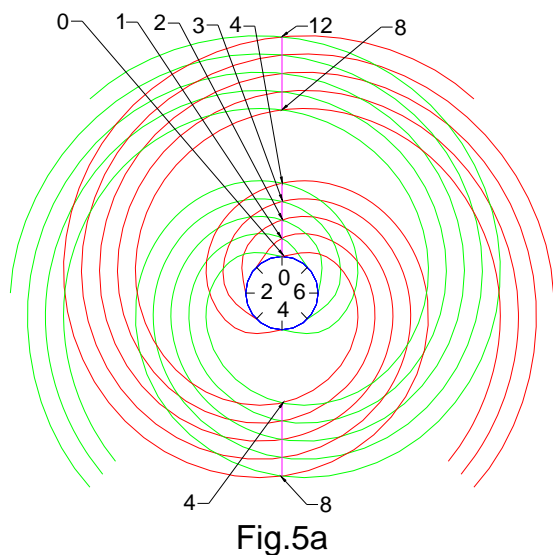


Fig.5a

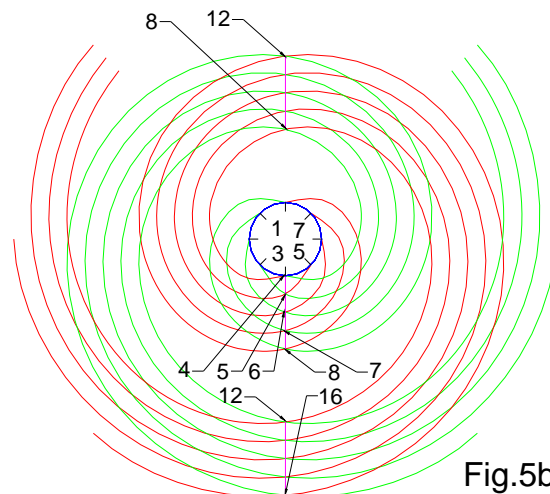


Fig.5b

Розгляд формування фотонів почнемо з точки 0, котра є точкою поточної зустрічі електронів R і G, і в котрій в момент 0 знаходяться початки первинних хвиль R і G. На $\frac{1}{8}T$ раніше (в момент 1), коли електрони були зміщеними відносно точки 0: R на 45° , а G на -45° , хвилі перетиналися в точці 1, ще на $\frac{1}{8}T$ раніше (в момент 2) – вони перетиналися в точці 2..., а коли вони були зміщені відносно точки 0 на 180° і на -180° (момент 4), відбувалася попередня зустріч електронів. В інтервалі часу між моментами 0 і 4 первинні хвилі, взаємодіючи між собою, утворили фотон 1-4, що має форму відрізка прямої лінії фіалкового кольору і є спрямований по відношенню до креслення вгору. Тривалість формування фотона в розглянутому випадку дорівнювала $\frac{T}{2}$.

Безпосередньо перед початком формування фотона 1-4 завершувалось формування фотона 4-8, спрямованого по відношенню до креслення вниз, що показано на фіг.5b, на котрій поточний момент зміщено в минуле на півперіоду обертання електрона по відношенню до фіг.5a. Той самий фотон 4-8 зображено також і на фіг.5a в положенні, що передує моменту 0 на $\frac{T}{2}$. На кресленні можна також помітити фотони 8-12 і 12-16, формування яких було завершено один і півтора періоди раніше від моменту 0.

В згаданій вище статті також стверджувалось, що відношення частоти обертання молекули водню до частоти обертання орбітального електрона дорівнює дробу $\frac{m}{n}$, в котрому m і n є цілі числа, що входять до формули Бальмера-Ридберга, і що повна кількість напрямків поширення світла становить $2n$. Тому, наприклад, якщо в третій лінії серії Лаймана $n = 4$, загальна кількість фотонів, утворених за один оберт молекули, становитиме вісім (фіг.6).

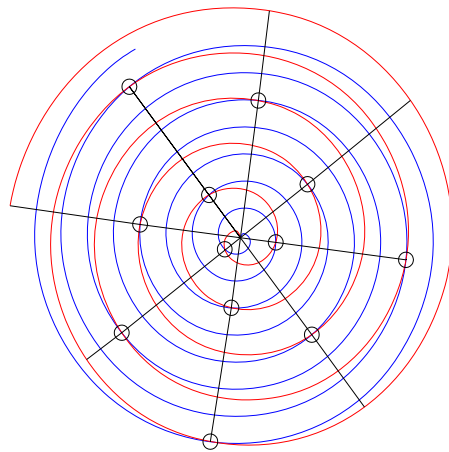


Fig.6

Як було видно з фіг.5a і 5b і як видно з фіг.6 процес фотонутворення є безперервний, і кінець формування одного з фотонів без зупинки переходить в початок формування іншого. Для третьої лінії серії Лаймана, вибраної як приклад, розподіл формування фотонів у часі можна представити у вигляді діаграми, зображеної на фіг.7.

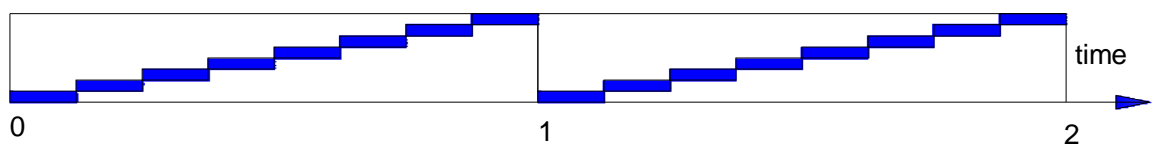


Fig.7

Точка 0 представленої діаграми є початком відліку, від якого починається перший за рахунком оберт молекули навкруг власної осі, точка 1 відповідає кінцю зазначеного першого оберту і початку другого, а точка 2 є кінцем другого оберту. Сині прямокутники зображають фотони, утворені впродовж зазначеного обертання молекули. Як видно з діаграми, впродовж кожного оберту молекули послідовно формується вісім фотонів, і в кожному з напрямків поширення світла тривалість фотона складає $1/8$ від тривалості однієї світлової хвилі. Слугуючись вже висловленими положеннями про суть фотона як на розрив потоку елонів, віддзеркалених від ядра генеруючого атома, чи молекули, розглянемо як приклад взаємодію молекули водню, розміщеної десь на поверхні Сонця, і деякої частки Р, розміщеної на поверхні Землі (див. фіг.8).

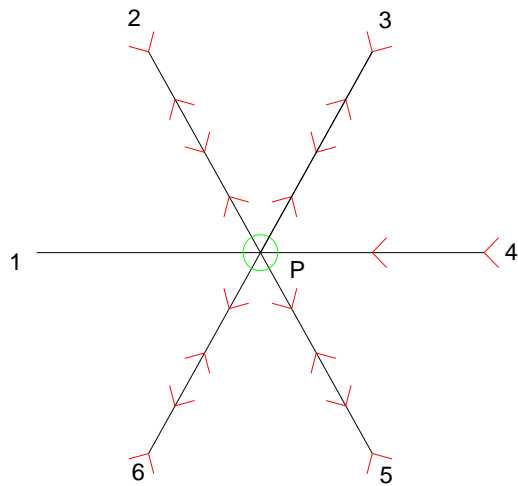


Fig.8

Частка P фіг.8, знаходячись, як і всі інші, в ефірному просторі, сприймає з різних боків безперервні потоки елонів, тоді як з напрямку 1, вона сприймає потік світла, генерованого сонячною молекулою. Зазначений потік світла уособлює собою послідовність фотонів, котрі, як було з'ясовано, є розривами в потоці елонів, віддзеркалених від ядра сонячної молекули. Під час надходження таких розривів, потік елонів з протилежного боку 4 лишається неурівноваженим елонами, що мали б у цей час поступати з напрямку 1, і частка P одержує силовий імпульс спрямований в бік сонячної молекули.

Поверхневий шар Землі, знаходячись під дією сонячної радіації, є таким чином постійно під дією силових імпульсів, спрямованих у бік Сонця, в чому можна розпізнати прояв сонячної гравітації, а узагальнюючи можна також висловити твердження, що всяка матерія атомної, або молекулярної будови, будучи джерелом фотонів, є водночас і джерелом гравітації.

Інший цікавий висновок з викладеної інформації можна сформулювати як те, що досі не знайдені гравітони можна цілком асоціювати з давно відомими, але ще не всіма як слід зрозумілими фотонами.

До викладеного вище слід додати, що висловлені думки щодо ідентичності фотонів і гравітонів, іншими словами щодо найтіснішого зв'язку між радіацією і гравітацією підтверджуються положеннями моєї попередньої статті «ПРО МАСУ, ГРАВІТАЦІЮ І ТЕМНУ МАТЕРІЮ» (MASS, GRAVITATION, AND DARK MATTER) <http://wbabin.net/physics/dunaev.pdf>.

Одне з цих положень твердить, що гравітоємитувальні, і гравітоносприймальні функції в Сонці і планетах сонячної системи виконують зовнішні шари цих астрономічних тіл, тоді як їх внутрішні шари ніякої ролі в гравітаційних процесах не відіграють, і абсолютно те ж саме можна висловити і щодо їх фотоноемітувальних і фотонсприймальних функцій.

Цікавими є наведені в зазначеній статті дані про гравітаційні сталі астрономічних тіл, котрі репрезентують собою гравітоємитувальну здатність їх одиниці площі. Співвідношення між цими величинами інтуїтивно відповідають співвідношенням між їх фотоноемітувальними здатностями.

В зазначеній статті також стверджується, що дані про гравітаційні сталі астрономічних тіл можуть виявитися корисними для визначення температури зовнішніх гравітоємитувальних шарів небесних тіл, і це також цілком підтверджується положеннями, висловленими в даній роботі.

Висновки:

- 1) Фотон і гравітон є різні назви одного й того ж ефірного хвильового утворення, що походять від назв властивих цьому утворенню різних функцій;
- 2) Фотон-гравітон є інтегрованим розривом потоку елонів, віддзеркалених ядром атома, чи молекули;
- 3) Ті фотони-гравітони, що здійснюють вплив на інші астрономічні тіла, продукуються астрономічними тілами в їх поверхневих шарах, тоді як фотони-гравітони, що могли б продукуватися всередині астрономічних тіл, ніякого впливу на інші тіла не справляють;
- 4) Будь-яка матерія атомної, або молекулярної будови, будучи джерелом фотонів, є водночас і джерелом гравітації;
- 5) Даними про гравітаційні сталі астрономічних тіл можна скористатися для визначення температури їх зовнішніх гравітоємитувальних шарів.