

MEASUREMENT OF SOURCE BORDER FIELD USING DOWSING METHODOLOGY

Kybitkin V.V.¹

¹PhD., chief scientist in Strength Physics and Materials Institute of Russian academy of science, Tomsk, especially for SRCAA «Zond»

ВИМІРЮВАННЯ МЕЖ ПОЛЯ ДЖЕРЕЛА БІОЛОКАЦІЙНИМ МЕТОДОМ

Кибіткін В.В.¹

¹к.т.н., с.н.с. Ін-ту фізики міцності та матеріалознавства (ІФПМ) РАН, м. Томськ, для УНДЦА «Зонд», ФАКС НТУУ «КПІ», Київ.

Abstract: The paper describes the conditions for measure of the edge of the some nontrivial field sources using “dowsing” method. As an operator tool is considered the so called “L-frame”. The influences of size material and measurement conditions of L-frame to the sensitivity of the operator-frame system were analyzed. The qualitative and quantitative parameters allowing to indirect field estimation is proposed.

Анотація: У роботі описані умови, що дозволяють однозначно виміряти межі поля джерела біолокаційним методом. У якості інструменту оператора біолокації розглянута Г-рамка. Вказано вплив розмірів, матеріалу і умов вимірювання Г-рамки на границю чутливості системи оператор-рамка. Запропоновані якісні і кількісні параметри, що дозволяють непрямо характеризувати напругу поля джерел електромагнітної природи.

Вступ. Явище лозоходства (біолокації) було відомо давно, більше 4000 років назад. Наприклад, англійське слово «dowser» означає людину, котра шукає підземні води за допомогою вербової палички, а «dowsing» – відповідна процедура. Це явище зводиться до того, що суб’єктивно у людини, коли вона проходить над водоносними, рудними або деякими іншими зонами спостерігається відхилення або обертання затиснутої у руках V-подібної гілки з дерева або іншого індикатора. Починаючи із XV–XVI століть поряд із лозою, як показчиком наявності ефекту, з’являються різної форми контури, зроблені із дроту. У літературі і на Інтернет-сайтах можна зустріти згадку про різні інструменти оператора біолокації. На даний час відомі деякі випадки ефективного використання біолокаційного ефекту (БЛЕ) у геології, медицині, археології, війсьній справі, екології і т.д. [1–4]. Зазвичай це явище можна пояснити ідеомоторною реакцією людського організму. Передбачається, що деяке фізичне поле (у тому числі, електромагнітної природи) якимось чином впливає на організм людини не підсвідомому рівні і в подальшому через нервові ланцюги перетворюється в мускульні скорочення, які і викликають поворот рамки [3]. Таким чином, у **суті сучасного наукового розуміння біолокації** лежить **ідеомоторна функція людини як цілісної сприймаючої системи із допоки невідомими всіма засобами реєстрації та можливостями**. Реакція системи на деякі чинники відповідно до мисленнєвої установки та зовнішніх умов відображається у рухах тих чи інших індикаторів. Науковим співтовариством біолокаційний ефект не визнаний і описується як окультна практика в якій відсутня доказова база [8].

Мета та завдання дослідження. У даній статті розглядається робота із Г-подібною рамкою. Цей вибір обумовлений тим, що сам біолокаційний ефект являється вельми складним явищем, до сих пір не знайшов свого пояснення, і тому його вивчення бажано почати із більш простої геометричної форми інструмента.

Основний матеріал. Автору не відомі прилади, що дозволяють замінити оператора біолокаційного ефекту (у подальшому просто оператор БЛЕ). Складність посилює те, що не всі результати вимірювань навіть дуже чутливого і досвідченого оператора бувають точні. По суті, відсутня єдина методика роботи із біолокаційним інструментом. Засоби масової інформації або замовчують про це явище, або часто свідомо формують атмосферу недовіри та ворожості. Із іншої сторони, нажаль, зустрічаються люди, що заявляють усюди про своє володіння мистецтвом біолокації без достатніх на те підстав. На думку автора, БЛЕ об'єктивно існує і при коректних умовах вимірювання меж поля (електричного, магнітного, електромагнітного) джерела ефект об'єктивно зв'язаний певним чином із його фізичними, хімічними, біофізичними, фізіологічними і іншими характеристиками.

За замовчуванням будемо рахувати, що при базовому режимі вимірювання виконані наступні умови:

- Оператор повинен бути одягнутий у бавовняну одягу, на тілі відсутні прикраси (метали і мінерали) і вироби, що містять джерела електричного, магнітного або електромагнітного поля (електронний годинник, мобільний телефон, магніт тощо)
- Із моменту останнього прийому їжі минуло більш ніж півтори-дві години
- Він рухається до об'єкту (наприклад «зони») із зовні
- Траєкторія його руху прямолінійна і рівномірні, а швидкість приблизно відповідає оптимальній
- Оператор не використовує у вільній від рамки руці т.зв. «резонатори» - допоміжні предмети із фактурою об'єктів пошуку, що емпірично і ноуменально (пояснювальний аспект поки відсутній) застосовують оператори для прискорення налаштування (наприклад, мінерал, посудина з водою і т.п.)
- Оператор практично здоровий, не знаходиться під впливом спиртного або психотропних речовин, не відчуває почуття сильної втоми, не має під час проведення вимірювань провалів чуттєвості тощо
- Чуттєвість оператора перевірена у тестових вимірюваннях на відомих об'єктах;
- Оператор психологічно відсторонений від результатів вимірювань;
- Перед самим вимірюванням оператор входить у своєрідний психологічний стан і формує у процесі вимірювання у долоні відчуття тепла, потоку енергії і т.п.

Оскільки БЛЕ має багатофакторну природу, в залежності від вирішуваного завдання деякі із наведених умов можуть змінюватись. Так, наприклад, при пошуку джерела, пов'язаного із водою, оператор використовує відповідний резонатор – посудину із водою. Найпростіший індикатор Г-рамка зазвичай представляє собою відрізок металевого дроту діаметром 0,5–3 мм і довжиною 35–100 см, зігнутий під кутом 90–105°.

Коротка частина рамки довжиною приблизно 10–15 см знаходиться у руці оператора так, щоби її кінець не торкався долоні. Остання обставина може виявитись істотною, оскільки, наприклад, усунення лакової ізоляції із мідного дроту може суттєво зменшити чуттєвість оператора із рамкою. Сам автор на практиці використовує Г-рамку із кутом згинання 105°, що дозволяє скоректувати її центр тяжіння. З фізичної точки зору зменшення кута згинання не принципово, але спрощує математичні викладки. Коли оператор (або людина, що має чуттєвість до БЛЕ), тримаючи таку рамку перед собою, починає рухатись із постійною швидкістю, то у межах 3–7 м рамка в якийсь момент часу раптом починає обертатись. Зазвичай це пов'язано із так званими «зонами», частина яких являється «гепатогенними» [9], тобто такими що чинять певний нетривіальний негативний

Ministry of Education and Science of Ukraine, National Technical University of Ukraine «Kyiv polytechnic institute», Department of Aircraft and Space Systems, Ukrainian Scientific research Center for Analyses of Anomalies «Zond» www.zond.kiev.ua; e-mail: srcaa@zond.kiev.ua

вплив на біологічні та інші системи. Ці зони зазвичай мають форму кола, діаметр якого може змінюватись у широких межах (зазвичай близько 1–8 м). Інколи реєструються зони і більшого діаметру. Довга частина рамки є вимірювальною частиною. Чим більше її довжина, тим більше границя чуттєвості, однак нижче просторова роздільна здатність інструменту. *Границею чуттєвості* будемо рахувати мінімальне значення вимірюваної характеристики поля, шукане при вимірюванні БЛЕ. Чим вище маса рамки, тим вище її інерційність (або стала перехідного процесу), сила тертя у долоні оператора і менша межа чуттєвості. Розміри рамки знизу обмежені силою тертя у долоні оператора (або у підшипниках) і рівнем його чуттєвості до БЛЕ, зверху – зайвим підвищенням чутливості, маси рамки, деякими незручностями або обмеженнями роботи. Наприклад, при занадто високій чуттєвості такої Г-рамки вона буде починати обертатись вже при фоновому значенні поля, і вимірювання, по суті, стане неможливим. Для зменшення впливу зовнішніх факторів збурення (наприклад, вітру) можна збільшити діаметр рамки і/або використовувати матеріал рамки із більшою густиною (наприклад, сталь замість міді). При цьому для збереження чуттєвості слід збільшити довжину вимірювальної частини рамки або знизити силу тертя у долоні, використавши підшипники. В залежності від поставлених завдань існує певний оптимум при виборі розміру рамки, матеріалу, налаштування і режиму вимірювань. Чим нижче швидкість руху оператора, тим слабше виражений БЛЕ, і тим менша сила буде викликати обертання рамки.

Однак, якщо оператор рухається занадто швидко, то рамка не встигає взаємодіяти із нетривіальним полем, і похибка вимірювань буде висока. Відтак, існує оптимальна швидкість оператора. Щоби її визначити, слід на одному і тому ж об'єкті вимірювань при інших рівних умовах здійснити вимірювання меж поля при різних значеннях швидкості руху. Оптимальною буде та швидкість, при якій межа буде максимально наближена до оператора. Аналогічний підхід використовується також при геологічному картографуванні [2,3], коли вимірюваним параметром являється середня частота обертання рамки.

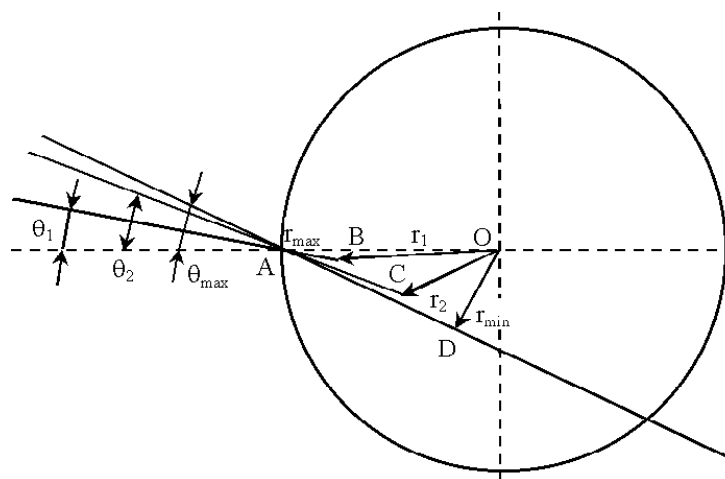


Рис.1. Геометрія, відображає результати вимірювання межі зони. О – центр зони, А, В, С, D – точки зустрічі і відповідні для них радіуси r_{\max} , r_1 , r_2 і r_{\min} . $0 < \theta_1 < \theta_2 < \theta_{\max}$, $r_{\max} > r_1 > r_2 > r_{\min}$

У даній роботі основним параметром при біолокаційному вимірюванні будемо рахувати геометричні межі поля вимірюваного об'єкта. Це дозволить коректно виміряти його геометричну форму біолокаційним методом, зміни форми у просторі і часі під впливом тих чи інших факторів і оцінити характеристику («напруженість») даного поля. Важливим фактором, що впливає на похибку вимірювання межі, є кут зустрічі оператора із межею об'єкта вимірювання θ .

Наприклад, при вимірюванні зони зі збільшенням кута зустрічі зменшується відстань r від центру зони до точки зустрічі, де рамка починає інтенсивно обертатись (рис.1). При цьому точка зустрічі (A,B,C,D) відсувається все далі від граничної (A). Існує також деякий граничний кут θ_{max} , при якому рамка вже не обертається (гранична лінія AD), і оператор проходить повз об'єкт вимірювання. Цей випадок відповідає деякому мінімальному значенню радіуса зони (OD) r_{min} , який дозволяє при першому наближенні виявити її присутність. При цьому виконується співвідношення:

$$r_{min} = r(\theta_{max}), \quad r_{max} = r(\theta_{min} = 0), \quad r_{min}/r_{max} = \sin\theta_{max} \quad (1)$$

Таким чином, при $\theta = 0$ радіус зони являється максимальним, його можна прийняти за істинний радіус зони. Він має єдине значення, що дозволяє цілком *однозначно* визначити точку межі зони та її радіус. Лінія, що проходить через точку A перпендикулярно, є дотичною до кордону поля. Приблизно можна прийняти, що частина лінії поблизу даної точки належить межі вимірюваного поля об'єкта. Послідовне вимірювання меж зони дозволяє визначити всю границю вимірюваного об'єкта. Експеримент показує, що межі зони є симетричними відносно лінії, що проходить через центр зони (OA) при малих θ , а при великих θ ($\theta \sim \theta_{max}$) це відхилення незначне. У загальному випадку для будь-якого об'єкта можна запропонувати наступні алгоритми визначення границь його поля.

Метод послідовних наближень. При скануванні варто рухатись прямолінійно і рівномірно, щоби уникнути появи сил інерції. У якийсь момент часу знаходимо деяку точку зустрічі B. На даній лінії руху вибираємо деяку опорну точку P зліва від B на деякій відстані L (рис.2). Потім проходимо через P під деяким кутом θ_1 і знаходимо другу точку B_1 та відстань до точки зустрічі L_1 . Якщо $L_1 > L$, то слід рухатись через P під меншим кутом ($\theta_2 > \theta_1$), у зворотному випадку $\theta_2 < \theta_1$. Діючи аналогічно, зрештою, знаходимо екстремальну точку A, відстань до якої $L_{max} = AP$ є максимальним. Через точки P і A проводимо пряму, яка для зони буде проходити через її центр (O). Назвемо її екстремумом. Виконавши подібну процедуру із іншої сторони об'єкта, можна знайти іншу точку межі. Сукупність таких точок дозволить визначити межу об'єкта і її форму. В випадку зони можна знайти також її центр як точку перетину прямих, відповідних прямих AP.

Метод трикутника. На практиці простіше після знаходження першої точки зустрічі (B) грубо оцінити діапазон кутів ($\pm\theta_{max}$) і граничний розмір зони ($2r_{min}$). Далі відносно деякої точки B знайти таку сполучену їй точку B_1 , щоби виконати умову $PB = PB_1$. Тоді у рівнобедреному трикутнику PBB_1 бісектриса буде і висотою, що проходить через шукану точку A (рис.2).

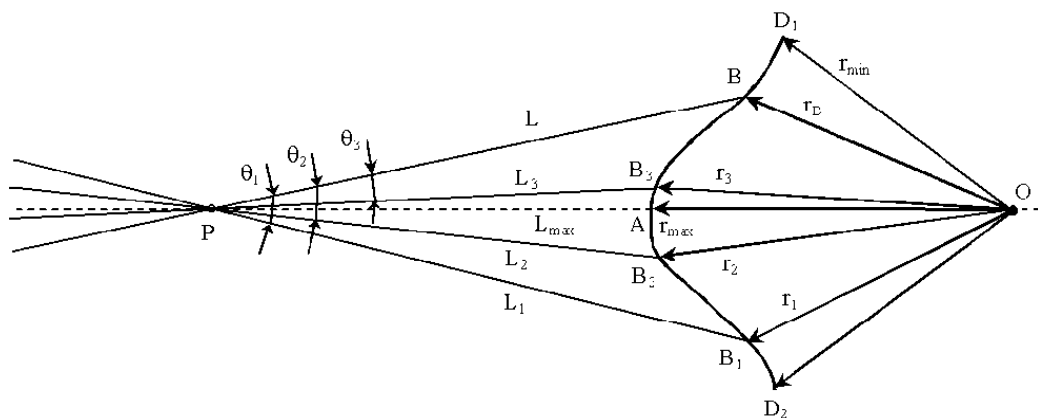


Рис.2. Геометрія, що відображає результати вимірювання межі об'єкта

Лінію β ($D_1B A B_1 D_2$) можна назвати *кутовим годографом*, який є характеристикою вимірюваного об'єкта відносно заданого напрямку (AP). Точки D_1 і D_2 – крайні точки годографа. Поблизу точки A можна знайти ряд точок границі і екстремалі. Ці екстремалі будуть перетинатись в деякій точці O, яка буде являється центром границь об'єкта відносно заданого напрямку (AP). Тоді розмір поля об'єкта буде складати $OA=r_{\max}$. Відносно P кутовий годограф β буде зовнішнім, а відносно точки O – внутрішнім. Їх взаємозв'язок легко знайти за допомогою теореми синусів [6] (рис.3) із формули (2):

$$r / \sin \theta = L / \sin \chi = (L_{\min} + r_{\max}) / \sin(\theta + \chi) \quad (2)$$

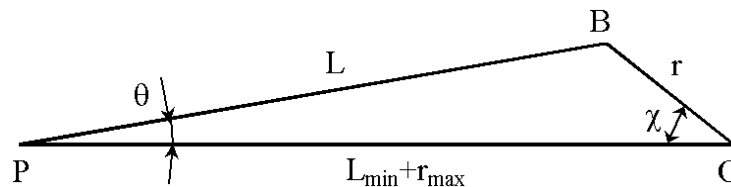


Рис.3. Схема для визначення взаємозв'язку параметрів кутових годографів

Для коректного вимірювання межі поля та підвищення достовірності вимірювання необхідно спеціально нівелювати чуттєвість системи оператор-рамка, нахиливши при замірах рамку на кут $\gamma=5-12^\circ$ до горизонту. Точку, у якій рамка, що обертається, досягне кута $\varphi=30-40^\circ$, будемо називати точкою зустрічі. Змінюючи кут підходу до об'єкта та виконуючи вимірювання на основі одного із методів, викладених вище, знайдемо деякий екстремальний кут, при якому точка виявиться максимально наближеною до оператора. Цю точку і будемо рахувати належною межі умовного поля вимірюваного об'єкта. Послідовно отримуючи сукупність точок належних межі умовного поля об'єкта, можна поступово побудувати всю межу. Більш точну позицію межі можна виміряти за допомогою більш чуттєвого індикатора, наприклад, горизонтального маятника (bobber). При цьому напрямок горизонтального маятника повинен бути нормальним до межі умовного поля, отриманого за допомогою Г-рамки. Напруженість умовного поля можна оцінити за величиною сили, яку долає рамка, що знаходиться у руці оператора. Така оцінка дозволяє також оцінити граничну чутливість оператора, та порівняти ефективність різних операторів при вимірах тестових об'єктів. На основі зазначеного критерію можна також більш коректно порівнювати між собою об'єкти (у тому числі і геопатогенні зони).

Таким чином, фактично необхідно розрахувати гравітаційну силу F , яка перешкоджає рамці, нахиленій під кутом γ , повернутися на заданий кут φ . Нехай довжина вимірювальної частини рамки L , її діаметр d , щільність матеріалу рамки ρ . Силою тертя у долоні оператора (або у підшипниках) а також впливом короткої частини рамки, яка знаходиться у руці оператора будемо нехтувати. Розрахуємо спочатку силу Δf , що діє на елемент рамки Δx ($\Delta x \ll L$), який нанизаний на невагому жорстку нитку і знаходиться на відстані r від вісі. Маса Δm зосереджена поблизу деякої точки B, розташованій на колі АНЕГ і належить площині α (рис. 4). Центр кола знаходиться у т. O, її радіус рівний r ($r \leq L$). Із точкою O пов'яжемо декартову систему координат XOY. Площина α нахилена під кутом γ до горизонту. Через т. E, відповідну максимальній висоті підйому елементу маси Δm (т. B), проведемо паралельно горизонту площину β .

$$B = 0, C = -A/\operatorname{tg} \gamma, D = A \cdot r \cdot \cos \gamma \quad (7)$$

Підставляючи (7) в (6) і скорочуючи на A , знайдемо рівняння для площини α .

$$x - z/\operatorname{tg} \gamma + r \cdot \cos \gamma = 0. \quad (8)$$

Звідси

$$z = r \cdot \sin \gamma + x \cdot \operatorname{tg} \gamma. \quad (9)$$

Точка B знаходиться на колі, тому $OC/OB = \cos \varphi$ и $OC = r \cdot \cos \varphi$. З другої сторони $O'C'/OC = \cos \gamma$. Відповідно, $x = O'C' = OC \cdot \cos \varphi$.

$$x = r \cdot \cos \varphi \cdot \cos \gamma. \quad (10)$$

Підставляючи (10) у (9), отримаємо

$$z(r, \gamma, \varphi) = r \cdot \sin \gamma (1 + \cos \varphi). \quad (11)$$

Це дозволить визначити потенційну енергію:

$$U = \Delta m \cdot g \cdot h(r, \gamma, \varphi) = \Delta m \cdot g (r \cdot \sin \gamma (1 + \cos \varphi)). \quad (12)$$

Використовуючи (4), знайдемо силу, що впливає на елемент Δx

$$\Delta f = -dU/r \cdot d\varphi = \Delta m \cdot g \cdot \sin \gamma \cdot \sin \varphi \quad (13)$$

Відповідь виявляється досить простою. Це можна перевірити іншим шляхом. Достатньо легко розрахувати, що на кульку масою Δm , що знаходиться на похиленій площині (кут нахилу рівний γ), але обмеженій перегородкою, повернутою під кутом φ відносно нормалі, діє сила

$$\Delta f = \Delta m \cdot g \cdot \sin \gamma \cdot \sin \varphi. \quad (14)$$

Оскільки у будь-який момент часу елемент рамки рухається по дотичній до кола, ці сили співпадають. Видно також, що ця сила не залежить від відстані до вісі обертання. Відповідно, на кожен елемент Δx Γ -рамки діє сила Δf . Звідси, інтегруючи, легко знайти силу, що діє на Γ -рамку у гравітаційному полі.

$$F = \lim_{i \rightarrow \infty} \left(\sum_i \Delta f_i \right) = g \sin \gamma \sin \varphi \rho_l \lim_{i \rightarrow \infty} \left(\sum_i \Delta x_i \right) = g L \rho_l \sin \gamma \sin \varphi \quad (15)$$

$$\text{Тут } \lim_{i \rightarrow \infty} \left(\sum_i \Delta x_i \right) = \int_0^L dx = L \text{ або } F = m \cdot g \cdot \sin \gamma \cdot \sin \varphi \quad (16)$$

де m – маса вимірювальної (довгої) частини рамки. Цю формулу можна переписати також у вигляді:

$$F = (\pi \rho L d^2 g \cdot \sin \gamma \cdot \sin \varphi) / 4. \quad (17)$$

У вихідному положенні Γ -рамка нахилена під деяким кутом γ , а $\varphi = 0$. Це означає, що рамка із вихідного положення може вільно обертатись, оскільки сила опору відсутня.

Ймовірно, коли оператор тримає рамку у своїй долоні, він формує навколо себе деяке нетривіальне поле. Коли оператор із Г-рамкою, рухаючись із постійною швидкістю, попадає у область впливу об'єкта, що володіє власним полем, то у результаті взаємодії цих полів Г-рамка приходить у обертання. Полем називається деяка фізична величина, задана у кожній точці простору. На думку автора, зазначені нетривіальні поля мають у тому числі електромагнітну складову. Оцінимо величину гравітаційної сили F , що перешкоджає обертанню. У якості матеріалу індикатора можна використати в принципі будь-який метал (алюміній, мідь, залізо и др.). Автор спостерігав обертання рамки, зробленої навіть із вербової гілки. При діаметрі дроту $d = 1,5$ мм, довжині $L = 40$ см і кутових параметрах $\gamma \sim 8^\circ$, $\varphi = 30^\circ$ ця сила становить для сталеві рамки $F = 3,8 \times 10^{-3}$ Н, для алюмінієвої – $F = 1,3 \times 10^{-3}$ Н. Ставлячи умови вимірювання і геометричні розміри рамки, ми у результаті задаємо деяку граничну силу F_0 . При перевищенні цього граничного значення Г-рамка починає обертатись. Ця сила F_0 , по суті, є константою, що визначає умови вимірювання. У залежності від вирішуваного завдання існує свій оптимум. Відповідно, густина матеріалу рамки та її геометричні розміри пов'язані між собою співвідношенням

$$\rho L d^2 = \mu \quad (18)$$

Тільки у цьому випадку результати вимірювань для Г-рамок, виготовлених із різного матеріалу та маючі різні геометричні розміри, будуть зіставні. Тут $\mu = 4F_0 / (\pi g \sin \gamma \sin \varphi)$ – деяка константа. Для сталі $\mu = 7$ при вказаних вище умовах вимірювань.

Висновок. Експеримент показує, що при вимірюванні протяжних об'єктів на Г-рамку буде діяти найбільша сила, коли її індикаторна частина нормальна до дотичної лінії поля об'єкта. Ця сила швидко падає при обертанні рамки, а ріст інтенсивності нетривіального поля об'єкта не може його компенсувати.

Таким чином, при вимірюванні меж нетривіального поля об'єкта до умов вимірювання, вказаним за замовчуванням, слід додати умови коректного визначення меж.

Список літератури:

1. Christopher B. The diving hand: 500-year old mystery of dowsing, New-York, 1979, 372 pp.
2. Агрикола Г. О горном деле и металлургии. – Москва: Недра, 1986
3. Сочеванов Н.Н., Стеценко В.Ц., Чекунов А.Я. Использование биолокационного метода при поисках месторождений и геологическом картировании. – М.: Радио и связь, 1984. – 56 с.
4. Бакиров А.Г. Основы биолокации. Учебное пособие. Томск: Изд. ТПУ, 2001. – 97 с.
5. Кругляков Э.П. Что же с нами происходит? – Новосибирск: Изд. СО РАН, 1998. – 166 с.
6. Ландау Л.Д., Лифшиц Е.М. Теоретическая физика: Учеб. пособие. В 10 т. Т.1, Механика. – М.: Наука, 1988. – 214 с.
7. Корн Г., Корн Т. Справочник по математике (для научных работников и инженеров). – М.: 1974, 832 с.
8. Randi J. Flim-Flam! – New York: Prometheus Books, 1982 - ISBN 9780879751982
9. Голяркин В., Билык А. Миронов Н. К вопросу о гепатогенных зонах Киева. Проектант. Інформаційний вісник Академії будівництва. №4 / 2012. С.16-25