

Юлія Мінгальова

ОСОБЛИВОСТІ ІНФОРМАЦІЙНИХ НЕБЕЗПЕК ПРИ ВИКОРИСТАННІ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ

Вступ

Удосконалення інформаційних технологій створює умови для ефективного функціонування сучасного суспільства в контексті його сталого розвитку. При цьому комунікаційні засоби стали невід'ємною складовою життя людей у всіх сферах діяльності. Мобільні телефони, комп'ютери та Інтернет, розширивши комунікаційні, просторові й часові межі, розкрили нові можливості для спілкування, освіти, праці, відпочинку та творчої самореалізації особистості. Тепер, коли інформаційні комп'ютерні технології стали загальнодоступними і необхідними атрибутами повсякденного життя, виникає питання про їх вплив на людину. Збільшення кількості користувачів перетворило Інтернет із системи зберігання інформації у новий вимір соціальної реальності.

Особливу небезпеку незахищений інформаційний простір приховує для дітей і молоді. Інтернет може містити інформацію агресивного чи соціально небезпечного змісту. А надання переваги віртуальному світу, спілкуванню в соціальних мережах перед реальним справляє негативний вплив на психіку і здоров'я молодої людини та може погіршити не тільки зір, поставу й сон, але й викликати тривожність, дратівливість, соціальну дезадаптованість і небезпечну поведінку.

Відтак, надзвичайно важливим постає вивчення головних аспектів використання соціальних мереж у контексті різних соціально-психологічних, фізіологічних та поведінкових небезпек, на які наражаються школярі та студенти під час роботи з сучасними телекомунікаційними засобами. У рамках означених проблем і написана наша робота, головними **завданнями** якої є аналіз україномовних і російськомовних джерел з розглянутої проблеми, диференціація найбільш поширених технологій злому пароллю та інших небезпек, що виникають при використанні мережі Інтернет. Крім того, важливим є підбір найбільш придатних для використання шляхів захисту від кожної з небезпек та систематизація розглянутих технологій злому пароллю. Нарешті, на основі виділених небезпек завданням нашої роботи є також і розробка рекомендацій щодо усунення помилок користувачів при використанні соціальних мереж.

Особливості розвитку інформаційного суспільства та його роль у сучасній цивілізації

У користувачів комп'ютерних мереж виникає низка **психологічних феноменів** – інтересів, мотивів, цілей, потреб, безпосередньо пов'язаних із цим новим середовищем. Зокрема все більшої актуальності набуває проблема патологічного використання Інтернету чи «Інтернет-залежність».

З розвитком Інтернету поняття «соціальна мережа», яке раніше вживалося лише в колах психологів і соціологів, міцно закріпилося в повсякденній мові.

Соціальні мережі – це структури, що ґрунтуються на людських зв'язках або взаємних інтересах. У якості Інтернет-сервісу вони розглядаються як окремі Web-сайти, які дозволяють створювати власні сторінки, спільноти, розміщувати фото, аудіо- та відеоматеріали, обмінюватися миттєвими повідомленнями та слідкувати за оновленнями на сторінках друзів¹. Соціальні мережі за короткий період часу стали популярними серед молоді, бо відкривають нові можливості для самореалізації та вільного спілкування.

На сьогодні у найбільшій соціальній мережі Facebook зареєстровано понад 700 млн. акантів користувачів з усього світу. За соціологічними дослідженнями напрямів використання Інтернет в Україні на першому місці є електронна пошта, а друге місце рейтингу посідають соціальні мережі, які в 2011 році обійшли за популярністю «пошук» та «пошук матеріалів для навчання»².

Поряд з великою кількістю переваг у використанні соціальних мереж також існують і небезпеки. Саме про них і необхідно знати елементарні відомості, адже від них залежить інформаційна безпека, психологічний стан та здоров'я користувачів.

Проблема інформаційної безпеки є однією з найгостріших і найменш досліджених.

У Законі України «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007 – 2015 роки» поняття «інформаційна безпека» визначається таким чином: «Інформаційна безпека – стан захищеності життєво важливих інтересів особи, суспільства і держави, при якому запобігається нанесення шкоди через: неповноту, невчасність та невірогідність інформації, що використовується; негативний інформаційний вплив; негативні наслідки застосування інформаційних технологій; несанкціоноване поширення, використання і порушення цілісності, конфіденційності та доступності інформації»³. Збитки можуть носити як моральний (наприклад, при розголошенні конфіденційної інформації), так і матеріальний (затрати на відновлення працездатності інформаційно-комунікаційної системи) характер⁴. Головним завданням захисту інформації є забезпечення цілісності, конфіденційності та доступності інформації. Проблема захисту не є суто технічною, оскільки виникає в процесі взаємодії людей і машин, а, як правило, люди є більш схильними до помилок, до послаблення пильності та нехтування правилами захисту⁵.

Інформаційні небезпеки при використанні соціальних мереж Інтернету

Розглянемо інформаційні небезпеки, які з'являються при використанні як соціальних мереж, так і Інтернету в цілому. Основним джерелом цих небезпек є діяльність хакерів. Одні зловмисники прагнуть отримати персональну інформацію з метою отримання вигоди. Інші обирають об'єктом атак комп'ютерну систему та

¹ «Виховання культури користувача Інтернету. Безпека у всесвітній мережі»: навчально-методичний посібник / А.Б. Кочарян, Н.І. Гущина. – Київ, 2011. – 100с.

² Литовченко І.В. Діти в Інтернеті: як навчити безпеці у віртуальному світі: Посібник для батьків. –К: Видавництво ТОВ «Видавничий будинок «Аванпост-Прим», 2010. – 48 с.

³ «Виховання культури користувача Інтернету. Безпека у всесвітній мережі»: навчально-методичний посібник / А.Б. Кочарян, Н.І. Гущина. – Київ, 2011. – 100с.

⁴ Suler, J. (2004). Computer and cyberspace addiction. //International Journal of Applied Psychoanalytic Studies, 1, 359-362.

⁵ Ковальчук В.Н. Система інформаційної безпеки навчального комплексу: Методичний посібник. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2009. – 84 с.

намагаються вивести її з ладу або використати для приховування своїх шкідливих дій.

Для зламу акаунту користувача хакеру необхідно докласти зусиль, щоб дізнатися пароль, іншими словами – зламати його. Найбільш поширеними способами реалізації зламу паролю є такі технології.

А. **Брутфорс** – метод пошуку та зламу пароля, який дозволяє перебрати всі теоретично можливі варіанти, складені з певного набору символів. До нього також відносять атаку перебору пароля за словником або ручного підбору часто використовуваних простих паролів⁶.

Для захисту від цього способу зламу у паролі не слід вказувати дату народження, номери телефонів, ім'я, кличку домашньої тварини, прості відомі паролі і будь-які інші дані, потенційно відомі деякому колу осіб. У паролі слід указувати певний набір символів, який практично неможливо вгадати. Критерієм складності паролю є наявність символів з кожного пункту наступного переліку:

- символи a...z (лише малі літери);
- символи Aa...Zz (великі та малі літери);
- цифри;
- недруковані ASCII-символи, літери інших алфавітів;
- спеціальні символи ;:% “№ *? т.д.

Б. **Соціальна інженерія або соціотехніка**. Цей метод ґрунтується на довірі користувача. Для цього використовуються сфальсифіковані сайти та фіктивні електронні повідомлення від імені реальних компаній з проханням надати особисту інформацію⁷.

Головним захистом у цьому випадку є пильність користувача. Нікому не можна повідомляти або надсилати паролі.

В. **Кейлогери** – це програмний продукт або апаратний пристрій, що реєструє кожне натискання кнопки миші або клавіші на клавіатурі комп'ютера та записує у файл разом з датою та часом натискання. Отже, у зловмисника буде пароль у головному вигляді.

Гарантованим захистом від цього методу може слугувати лише вихід в Інтернет і введення пароля з власного або надійного, перевіреного комп'ютера.

Г. **Програмний метод зламу**. Цей метод доступний хакерам і полягає в пошуку помилок у коді сайтів, що дозволяють отримати доступ до бази даних з пароллями.

У такому випадку дані можуть відновити лише адміністратори.

Д. **Фішинг** – технологія інтернет-шахрайства з метою отримання ідентифікаційних даних користувачів. Реалізується за допомогою заманювання їх на підставні сайти, які є точною або майже точною копією оригіналу⁸.

Для захисту виробники основних Інтернет-браузерів домовилися про застосування однакових способів інформування користувачів про те, що вони відкрили підозрілий сайт, який може належати шахраям. Нові версії браузерів уже

⁶ Wikipedia. Полный_перебор [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ru.wikipedia.org/wiki/Полный_перебор

⁷ Основи комп'ютерних мереж та Інтернету. – К. Видавничка група BHV, 2006. – 256 с.

⁸ Литовченко І. В. Діти в Інтернеті: як навчити безпеці у віртуальному світі: Посібник для батьків. – К. : Видавництво ТОВ «Видавничий будинок «Аванпост-Прим», 2010. – 48 с.

мають таку можливість, яка відповідно іменується «анти-фішинг». Від користувачів вимагається лише вчасно оновлювати версії браузерів.

Е. **Спамом** називають небажану електронну пошту, тобто пошту, що надходить без згоди користувача. Він може прикріплюватись до всіх повідомлень у вигляді посилання на сторонній сайт⁹.

У цьому випадку необхідно змінити браузер на Mozilla Firefox або Opera, які блокують заданий користувачем спам. А також варто дотримуватися запобіжних заходів, які не дозволять спамерам дізнатися адресу електронної пошти користувача:

- не варто без необхідності публікувати адресу електронної пошти на Web-сайтах чи в групах соціальних мереж;
- не потрібно реєструватися на підозрілих сайтах, натомість краще вказати спеціально для цього створену адресу;
- ніколи не відповідати на спам і не переходити за посиланням, які містяться в ньому, оскільки це буде підтвердженням використання цієї електронної адреси і збільшить надходження спаму;
- обираючи ім'я електронної пошти, варто створювати його довгим і незручним для вгадування.

Ж. **Віруси** – малі за розміром програми, які поширюються, копіюючи самих себе. Вони потрапляють до комп'ютерної системи і деякий час можуть себе не проявляти, і лише після настання певної дати чи події активізуються та завдають їй шкоди¹⁰.

Рекомендується використовувати декілька антивірусних пакетів одночасно, щоденно оновлювати антивірусні бази та встановлювати найновіші версії ліцензійного програмного забезпечення.

Про користь та ризики соціальних мереж можна довго розмірковувати, але в будь-якому випадку це явище має місце. Тому необхідно допомогти користувачеві зробити мінімум помилок при роботі у відповідній мережі.

Варто розуміти, що профіль у будь-якій соціальній мережі вразливий, особливо при використанні стандартних параметрів. Тому слід дотримуватись таких рекомендацій:

- подбайте про надійний пароль для профілю;
- будьте обережні при встановленні додатків від сторонніх розробників, ні в якому разі не встановлюйте додатки з джерел, яким не довіряєте;
- приймайте пропозиції про дружбу тільки від тих людей, яких знаєте особисто і безпосередньо;
- ретельно прочитавши політику конфіденційності, обмежте особисту інформацію, яку збираєтесь зробити загальнодоступною;
- перевіряйте інформацію, яку надсилаєте на сайт;
- завжди використовуйте для кожного форуму, сайту та поштової скриньки різні паролі, інакше шанс позбавлення всіх акаунтів збільшується при крадіжці одного пароля.

⁹ Основи комп'ютерних мереж та Інтернету. – К. : Видавнича група BVH, 2006. – 256 с.

¹⁰ Основи комп'ютерних мереж та Інтернету. – К. Видавнича група BVH, 2006. – 256 с.

Проблема «залежності від Інтернету» у сучасному світі

Проте існує також проблема «залежності від Інтернету». Вона часто називається захворюванням чи синдромом. З'явився також дуже образний термін Netaholic, чи Інтернет-адикт. Поведінково Інтернет-залежність виявляється в тому, що люди надають перевагу життю в Інтернеті, відмовляючись від реального життя, проводячи до 18 годин на добу у віртуальному світі та не менше 100 годин на тиждень.

Обговорення проблеми почалося нещодавно. У 1994 році американський психолог Кімберлі Янг помістила на сайт спеціальний опитувальник. Майже 400 відповідей з 500, які вона отримала, були надіслані, відповідно до обраного критерію, Інтернет-залежними користувачами. Вона написала книгу «Піймані в мережу» та організувала центр психологічної допомоги від Інтернет-залежності¹¹.

У 1995 році Іван Голдберг запропонував термін «Інтернет-залежність» для опису нездоланної тяги до використання Інтернету. За Голдбергом, це розклад, «що здійснює пагубний вплив на побутову, навчальну, соціальну, робочу, сімейну, фінансову чи психологічну сфери діяльності». Оскільки в основі такого розкладу лежить прагнення до відходу від реальності, воно порівняно з патологічним потягом при алкоголізмі, наркоманії, потягу до азартних ігор¹².

За даними різних досліджень, інтернет-залежними є близько 20% користувачів комп'ютерів у всьому світі, а в Україні таких людей за експертними оцінками налічується близько 10-16% від усієї кількості населення¹³. Дослідники відзначають, що велика кількість таких залежних (91%) є користувачами соціальних мереж, а іншу частку приваблюють інформаційні сервіси мережі¹⁴.

На сьогодні найбільшою аудиторією користувачів Інтернету є молодь. Також вона є не достатньо проінформованою про проблеми та загрози в мережі. Саме тому були обрано студентів, які формують майбутній потенціал суспільства.

У дослідженні брали участь студенти Житомирського державного університету імені Івана Франка історичного, фізико-математичного, фізичного виховання і спорту факультетів, а також ННІ філології та журналістики 2-4 курсів. Загальна кількість досліджуваних становила 72 особи, з яких 40% – чоловіки та 60% – жінки.

Психологічним інструментарієм було обрано перелік питань Кімберлі Янг, яким вона діагностувала Інтернет-адикцію на підставі п'яти і більше позитивних відповідей, що характеризують поведінку людини за останній рік. Перелік запитань:

1. Чи відчуваєте Ви себе стурбованим Інтернетом (чи думаєте Ви про попередній он-лайн сеанс і чи смакуєте наступні)?
2. Чи відчуваєте Ви потребу в збільшенні часу проведеного в мережі?
3. Чи були у Вас безуспішні спроби контролювати, обмежити чи припинити використання Інтернету?

¹¹ Інтернет-залежність_студентів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: - http://www.psyh.kiev.ua/Інтернет-залежність_студентів.

¹² Goldberg I. Internet Addictive Disorder / <http://www.psycom.net/iadcriteria.html>.

¹³ Молодь та соціально-інформаційні проблеми суспільства: зб. матеріалів III Міжвузів. студент. наук. конф., 21 квіт., 2007 р., Умань / Європ. ун-т. – К., 2007. – 468 с.

¹⁴ Глушенко С. Д. Соціально-психологічні особливості Інтернет-адиктивної поведінки особистості // Молодь: освіта, наука, духовність.

4. Чи почувасте Ви себе втомленим, пригнобленим чи роздратованим при спробах обмежити чи припинити користування Інтернетом?
5. Чи знаходитеся Ви он-лайн більше, ніж думали бути?
6. Чи були у Вас випадки, коли Ви ризикували одержати проблеми на роботі, навчанні чи особистому житті через Інтернет?
7. Чи траплялося Вам брехати членам родини чи іншим людям, щоб приховати час перебування в мережі?
8. Чи використовуєте Ви Інтернет для того, щоб піти від проблеми чи від поганого настрою (наприклад, від почуття безпорадності, провини, роздратованості чи депресії)¹⁵?

Серед опитаних 15,28% є Інтернет-залежними, серед них 18,6% – жінки, 10,34% – чоловіки. Загальні показники Інтернет-залежних розподілилися таким чином: фізико-математичний факультет – 45%, історичний факультет – 27%, факультет фізичного виховання і спорту – 18%, ННІ філології та журналістики – 9%. Дані представлені у вигляді діаграми.



Джерело: Побудовано автором на основі даних проведеного дослідження

Розглянувши Інтернет залежність в кожній групі студентів окремо, отримали такі результати: фізико-математичний факультет – 25%, ННІ філології та журналістики – 6,67%, факультет фізичного виховання і спорту – 11,11%, історичний факультет – 15,79. За даними чітко простежується, що студенти фізико-математичного факультету є найбільш Інтернет-залежними. Це можна аргументувати тим, що студенти цього факультету мають найбільшу необхідність у використанні Інтернет-ресурсів порівняно з іншими у зв'язку з напрямом своєї навчальної діяльності. Виявилось, що ННІ філології та журналістики має найменший показник, що не збіглося з прогнозами. Це свідчить про те, що їхня діяльність спрямована на контроль власного перебування у мережі та отримання інформації іншими шляхами.

Таким чином можна зробити висновок, що кожний 7-й користувач Інтернету є залежним. Людина, яка з різних причин змушена користуватися Інтернетом, повинна

¹⁵ Kimberly Y. Sings of Internet Addiction/<http://netaddiction.com>.

вміти контролювати власний час, проведений у мережі, але не завжди здатна це зробити. Це не можна залишати без уваги з огляду на вік досліджуваних, оскільки саме в юнацтві формуються життєві плани та перспективи. Від усебічного розгляду та детальнішого вивчення цієї проблеми залежить адекватність особи у виборі власних планів на майбутнє та перспектив у соціумі.

Підсумувавши, можна стверджувати:

- залежність від Інтернету або Інтернет-адикція – реально існуючий феномен. Для того, щоб вважати його захворюванням, на сьогодні недостатньо клінічних даних;
- якщо Інтернет-адикція буде визнана захворюванням, то низка тих, хто страждають від нього, зміниться (скоріше за все зменшиться);
- низка ефектів, що вважаються проявами феномена залежності від Інтернету, можуть отримати альтернативне пояснення;
- за проявами Інтернет-залежності часто приховані інші адикції або психічні відхилення. Залежні від Інтернету люди потребують кваліфікованої психотерапевтичної допомоги.

Не слід забувати про електромагнітне випромінювання (ЕМВ), адже ЕМВ відеодисплейних терміналів обладнання і моніторів персональних комп'ютерів є також суттєвою небезпекою зовнішнього впливу на людський організм. Їх упровадження в різні сфери суспільного життя диктує необхідність створення здорових і безпечних умов експлуатації. Про це свідчить зростаюче число повідомлень про негативний вплив ЕМВ на здоров'я людей (розвиток патології зорового аналізатора, розлади нервової, серцево-судинної систем, викидні та вроджені аномалії розвитку). Так, у осіб, які працюють за монітором з електронно-променевими трубками від 2 до 6 годин на добу, функціональні порушення центральної нервової системи відбуваються в середньому в 4,6 рази частіше, ніж у контрольних групах, хвороби серцево-судинної системи – у 2 рази, хвороби верхніх дихальних шляхів – у 1,9 рази, хвороби опорно-рухового апарату – в 3,1 рази.

Основними несприйнятливими факторами виробничого середовища, трудового та навчального процесів в осіб, які працюють з персональним комп'ютером, крім ЕМВ, є статична електрика, м'яке рентгенівське випромінювання, напруження зорового аналізатора та велика напруженість праці¹⁶.

Феномен успіху соціальних мереж полягає в тому, що *інтернетизація світу*, а особливо України, продовжується стрімкими темпами. А у світі, де все менше часу залишається на спілкування, найлегшим видається спосіб знайти когось за своїми особистими уподобаннями або інтересами за допомогою Інтернету. У випадку соціальної мережі «Однокласники» бере гору ностальгія та бажання дізнатись про долю людей, з якими колись вчився. У випадку мережі «В контакте» – «сконтактуватись» з усіма знайомими, яких знайдеш на сайті, а також знайомими знайомих, і так далі.

Висновки

Отже, у вузькому розумінні термін «інформаційна безпека» – це захищеність інформації та інформаційних ресурсів від небажаних впливів, які можуть призвести

¹⁶ Шпонтан І. М. Проблема, яку не варто недооцінювати / Шпонтан І. М., Павко І. Й. //

Всеукраїнський науково-популярний журнал «Безпека життєдіяльності». – 2009. – №10. – С. 25-27.

до неприйнятних втрат суб'єктами інформаційних відносин, у тому числі власниками і користувачами інформації, а також системами її опрацювання¹⁷.

На сьогодні Інтернет-залежність не визнається особливим захворюванням. Не існує психологічного чи психіатричного діагнозу: «Інтернет-залежність». У порівнянні з залежностями від алкоголю і наркотиків, залежність від Інтернету меншою мірою шкодить здоров'ю людини, не руйнує її мозок і, здавалося б, достатньо безпечна. Але, як відзначає К. Янг, залежність від Мережі визначається, насамперед, «сумою втрат в істотних сторонах буття». Іноді надмірне захоплення Інтернетом дійсно стає причиною серйозних проблем, хоча слід знати, що сучасні телекомунікаційні технології постають **потужним розвивальним і навчальним ресурсом для школярів та студентів**.

Однак нездатність контролювати перебування у віртуальних світах може викликати звільнення з роботи, виключення з вузу чи розлучення, а то й самогубство. Найбільш руйнівню Інтернет-залежність виявляється для сімейних відносин, тому що в залежної людини починають з'являтися нові он-лайн знайомі. Хоч сучасні психологи і психіатри не прийшли до єдиної думки про те, чи існує Інтернет-залежність, як зазначає психолог Дж. Сулер, «коли ваше реальне життя відділене від життя в кіберпросторі – це проблема. Правильніше, коли обидва ці життя об'єднані і складають єдине ціле»¹⁸.

На наш погляд, важливо пам'ятати про ЕМВ та інші небезпеки, які є зовнішніми факторами впливу на здоров'я людей. Виходячи з результатів обстежень персональних комп'ютерів, що проводяться як у лабораторних умовах, так і на об'єктах, слід зазначити, що з появою моніторів LCD основним джерелом ЕМВ стає системний блок. Це стосується тих персональних комп'ютерів, споживана потужність яких перевищує 300 Вт.

Бібліографія

- Goldberg I. Internet Addictive Disorder / <http://www.psycom.net/iadcriteria.html>.
- Kimberly Y. Sings of Internet Addiction/<http://netaddiction.com>.
- Suler, J. (2004). Computer and cyberspace addiction. // *International Journal of Applied Psychoanalytic Studies*, 1, 359-362.
- Wikipedia. Полный_перебор [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://ru.wikipedia.org/wiki/Полный_перебор.
- «Виховання культури користувача Інтернету. Безпека у всесвітній мережі»: навчально-методичний посібник / А. Б. Кочарян, Н. І. Гущина. – Київ, 2011. – 100 с.
- Галатенко В. А. Основы информационной безопасности // Интернет-университет информационных технологий [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.intuit.ru>.
- Закон України «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки» від 9.01.2005 № 537-V.
- Інтернет-залежність_студентів [Електронний ресурс]. – Режим доступа : http://www.psyh.kiev.ua/Інтернет-залежність_студентів.
- Ковальчук В. Н. Система інформаційної безпеки навчального комплексу: Методичний посібник. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2009. – 84 с.

¹⁷ Ковальчук В. Н. Система інформаційної безпеки навчального комплексу: Методичний посібник. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2009. – 84 с.

¹⁸ Suler J. (2004). Computer and cyberspace addiction // *International Journal of Applied Psychoanalytic Studies*, 1, p.359-362.

- Литовченко І. В. Діти в Інтернеті: як навчити безпеці у віртуальному світі: Посібник для батьків. – К: Видавництво ТОВ «Видавничий будинок «Аванпост-Прим», 2010. – 48 с.
- Максим Кутик. Исследование: Где и как украинцы используют интернет [Электронный ресурс]. – Режим доступа : – <http://www.aip.ua/2011/09/28/59852>.
- Молодь та соціально-інформаційні проблеми суспільства: зб. матеріалів III міжвузів. студент. наук. конф., 21 квіт., 2007 р., Умань / Європ. ун-т. – К., 2007. – 468 с.
- Основи комп'ютерних мереж та Інтернету. – К. Видавнича група ВНУ, 2006. – 256 с.
- Глушенко С. Д. Соціально-психологічні особливості Інтернет-аддиктивної поведінки особистості // Молодь: освіта, наука, духовність: тези доповідей. – Частина І. – К.: Університет «Україна», 2008. – 547 с.
- Шпонтан І. М. Проблема, яку не варто недооцінювати / Шпонтан І. М., Павко І. Й. // Всеукраїнський науково-популярний журнал «Безпека життєдіяльності». – 2009. – №10. – С. 25-27.