

IoT is developed not only by device manufacturers, but also by specialized organizations, including the International Telecommunication Union (ITU), the Industrial Internet Consortium and the IETF.

In the recommendations of Y.2060 of the International Telecommunication Union, called the Overview of the Internet of Things, the Internet of Things appears as «a global infrastructure that provides complex services by connecting physical and virtual things based on existing and evolving, functionally compatible information and communication technologies». A thing in this definition means an object of the physical or virtual world that can be identified and connected to communication networks. A device in the context of IoT is an element of equipment that has the required communication capabilities and can perform measurements, operate under certain conditions, enter, store and process data.

As is typical of any new concept, the process of standardizing the Internet of Things has gone from understanding the network architecture, requirements and capabilities of «things» and ways to apply them to specific technologies that allow to organize the Internet of Things direct interaction of «things» with each other and with devices and people from the outside environment.

The article considers the peculiarities of the main organizations involved in IoT standardization at the global level, identifies technological, economic and social benefits of ISO standards, offers a variant of building a topology for the study of IoT protocols, which corresponds to the architecture of the Internet of Things.

Keywords: ISO standards; Internet of Things; IoT protocols; Internet of Things standardization.



УДК 004.8+65.05+681.5

DOI: 10.31673/2412-9070.2021.021722

Ю. І. КАТКОВ, канд. техн. наук, доцент;
МАММАДОВ ФАРИД САЛЕХ ОГЛИ, здобувач,
Державний університет телекомунікацій, Київ

РОЗРОБЛЕННЯ СИСТЕМИ ПОКАЗНИКІВ ДЛЯ АНАЛІЗУ ПРОЦЕСІВ У СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ

Розглянуто актуальне питання визначення ефективності застосування соціальних мереж. Зараз ми живемо в столітті інформаційних технологій, де жодна сучасна людина не обходиться без соціальних мереж. Вони є найпопулярнішим ресурсом у мережі Інтернет і стали невід'ємною частиною нашого життя. Соціальна мережа містить у собі колосальний потенціал в організації колективної роботи розподілених груп соціуму. Головним фактором популярності соціальних мереж є створення простого способу взаємодії людей через соціальні мережі. Соціальні мережі забезпечують отримання інформації про поточні ситуації, про дії органів влади, про природні явища тощо. Інформація передається в різних форматах, зручних для сприйняття: у вигляді тексту повідомлень, фото, аудіо, відео.

Соціальні мережі сьогодні є одними з найбільш відвідуваних ресурсів в Інтернеті. Тому постає завдання пошуку методів підвищення ефективності застосування соціальних мереж у різних сферах суспільства. На тлі розв'язання цього завдання виникає необхідність визначення ефективності використання соціальних мереж для будь-якої потреби суспільства, для чого необхідно мати інструментарій оцінювання різних процесів у соціальних мережах, тобто систему показників для аналізу соціальних мереж.

Вирішення цього завдання традиційно корениться в площині застосування різних показників, параметрів і характеристик оцінювання процесів і станів соціальних мереж, які не є об'єднані в систему показників оцінювання їх ефективності. Створення такої системи можливо на основі аналізу архітектури побудови соціальних мереж і функціонального призначення її компонентів, аналізу специфіки і характеристик процесів та методів застосування соціальних мереж представниками соціуму. Вважається, що дійти певних висновків щодо процесів, які відбуваються в соціальних мережах, спрогнозувати поведінку її учасників, змодельовати соціальну взаємодію між представниками соціуму — можливо тільки після аналізу інформації, яка існує в соціальних мережах. Показано, що для використання математичних моделей і різних методів аналізу властивостей і даних соціальних мереж необхідна система показників ефективності функціонування соціальних мереж. На основі виконаного дослідження запропоновано систему показників ефективності функціонування соціальних мереж, яка дає можливість розкривати особливості застосування різних форм взаємозв'язків представників соціуму в будь-яких соціальних процесах.

Ключові слова: соціальні мережі; показники ефективності; методи аналізу.

Вступ

Зараз ми живемо в столітті інформаційних технологій, де жодна сучасна людина не може обійтися без соціальних мереж. Вони є найпопулярнішим ресурсом у мережі Інтернет і стали

невід'ємною частиною нашого життя. Соціальна мережа містить у собі колосальний потенціал в організації колективної роботи розподілених груп соціуму. Головним фактором популярності соціальних мереж є створення простого способу

© Ю. І. Катков, Маммадов Фарід Салех огли, 2021

взаємодії людей через соціальні мережі. Соціальні мережі забезпечують отримання інформації про поточні ситуації, про дії органів влади, про природні явища тощо. Інформація передається в різних форматах, зручних для сприйняття: як текст повідомлень, фото, аудіо, відео. Відомо, аби дійти певних висновків про процеси, що відбуваються в суспільстві, спрогнозувати поведінку його учасників чи виконати моделювання соціальної взаємодії, необхідно провести аналіз інформації, яка існує в соціальних мережах. Аналіз інформації здійснюється за допомогою застосування сучасних математичних моделей і різноманітних методів аналізу властивостей і даних соціальних мереж. Властивості соціальних мереж залежать від інформаційних та інтелектуальних технологій, що застосовуються для створення комфортних умов взаємодії представників соціуму. Комфортність умов взаємодії представників соціуму в різних соціальних чи виробничих процесах вимагає мати різноманітні показники ефективності, параметри та характеристики процесів (подій) цієї взаємодії. Природно, що тут переплітаються соціальні закономірності з технологічними процесами забезпечення всьляких потреб соціуму. Наприклад, поява мобільного зв'язку в сукупності з появою мережі Інтернет створило умови обміну повідомленнями, що є основою створення простого способу взаємодії людей через соціальні мережі. Способи взаємодії почали стрімко розвиватися. Виникла потреба в оцінюванні ефективності створення нових та інтеграції вже наявних методів і моделей аналізу комп'ютерних соціальних мереж, що є актуальним та своєчасним [1–3].

Постановка завдання. Метою статті є пошук інструменту оцінювання ефективності застосування соціальних мереж як соціально-технологічне явище в різних галузях суспільства для будь-якої потреби суспільства. На тлі розв'язання цього завдання постає необхідність мати систему показників для оцінювання соціальних мереж у різноманітних новостворених процесах соціуму.

Аналіз останніх наукових досліджень. Розгляд проблеми визначення ефективності використання соціальних мереж надається в багатьох публікаціях дослідників, які вивчали питання створення соціальних мереж, розробляли моделі і методи аналізу властивостей і даних соціальних мереж, виконували аналіз соціальних мереж за допомогою різноманітних положень теорії, а саме: теорії мереж і графів, поширення мемів, поширення інформації, мережі дружби і знайомств, ділові мережі, мережі знань, складних робочих відносин, графів співпраці, спорідненості, передачі хвороб і сексуальних відносин, наприклад в [2; 4–7].

Огляд первісної бази проблеми ефективності застосування соціальних мереж вказує, що дже-

рела інформації різноманітні і їх треба сортувати за певними критеріями: важливості, якості, оригінальності тощо. На жаль, у цих працях вкрай мала частка рекомендацій щодо визначення інструментарію оцінювання різноманітних процесів у соціальних мережах. Тому актуальним є розглянути показники та критерії вимірювання процесів у соціальних мережах, які використовуються в методах вибірки статистичних даних функціонування соціальних мереж, у способах аналізу поширення інформації через мережі, а також застосування положень теорії випадкових графів і графів залежності. Таким чином, звідси виникає актуальне завдання створення системи показників для оцінювання різноманітних процесів у соціальних мережах.

Основна частина

Соціальні мережі (Social Networks) — це сукупність інформаційних технологій, які забезпечують в електронному вигляді обмін інформацією певної спільноти через віртуальні мережі у вигляді різноманітного контенту (текст власних ідей та думок, особиста інформація, документи, відео, фото, аудіо).

Основним змістом соціальних мереж є взаємодія певної спільноти за допомогою Web-сервісів мережі Інтернет через смартфон, планшет або комп'ютер, які надають можливості користувачам зручно і швидко передавати контент в електронному вигляді. Звідси стає зрозумілим, що соціальні мережі виникли, з одного боку, як віртуальний спосіб взаємодії з друзями і сім'єю, а з другого, як віртуальний спосіб організації інформаційної взаємодії співробітників компаній, а також як популярний новий метод зв'язку з клієнтами.

Звідси сила соціальних мереж полягає в наданні можливості представникам соціуму ділитися інформацією одночасно з ким завгодно в межах Всесвітнього павутиння, а причинами такого стрімкого впровадження соціальних мереж у наше життя є таке:

- надання представникам соціуму (користувачам) досить широкого спектра можливостей для обміну інформацією;
- можливість створення особистих профілів користувачів, в яких можна зазначити різну неконтрольовану певну персональну інформацію;
- отримання можливості у соціальних мережах знайомитися, знаходити як реальних так і віртуальних друзів або однодумців, які підпадають під категорію «друзі».

Якщо розглядати такі причини з боку способів взаємодії за технічними можливостями Web-ресурсів, можна виявити такі причини: 1) *необмеженість у часі активного спілкування*; 2) *мож-*

лівість створення публічного або закритого профілю користувача для обміну будь-якою інформацією; 3) отримання можливості контролювати порядок організації та ведення історії спілкування користувачем списку інших користувачів, з якими у нього є деякі соціальні відносини; 4) створення за інтересами груп користувачів; 5) керування змістом свого профілю та підмінення різних Web-додатків у межах однієї сесії; 6) здійснення синдикації контенту; 7) можливість із технологічного погляду постійного інтерактивного наповнення контентом; 8) можливість застосування фінансових інструментів отримання доходів не через створення онлайн-спільноти, а завдяки можливості надання тангентованої реклами користувачам.

Для реалізації зазначених потреб існують різні типи соціальних мереж: публічний (відкритий доступ для всіх) або закритий; для розваги і відпочинку (загальні); для пошуку роботи та професійного зростання, досліджень тощо; для спілкування (мережі взаємин: мережі особистих контактів; професійні мережі; сайти знайомств); для обміну медіа-контентом; для онлайн-оглядів та дискусійні форуми; для публікації в соціальних мережах; універсальні соціальні мережі; інформаційні соціальні мережі; освітні соціальні мережі; дослідницькі соціальні мережі тощо. У будь-якій соціальній мережі кожен користувач за допомогою інструментів для налаштування може створити свій віртуальний портрет (профіль), в якому вказати особисті дані (дата народження, школа, університет, улюблені заняття, досвід роботи, захоплення, інтереси і цілі). Згідно з цією інформацією інші учасники матимуть змогу знайти обліковий запис користувача. Наявність профілю вже дозволяє використовувати механізми пошуку однодумців, одновірців, колег, людей, з якими потрібно спілкуватися по роботі та навчанні.

Соціальна мережа пропонує такий набір стандартних послуг: зберігання особистої картки з контактною інформацією, онлайн-адресна книга, онлайн-органайзер, доступний із будь-якого комп'ютера, зберігання мультимедійних даних користувача, можливість обмеження спілкування з небажаними людьми тощо. Тобто людина отримує як би своє «місце проживання» в Інтернеті.

Отже, призначення соціальних мереж визначається бажаннями онлайн-спільноти, а структура визначається як засіб для пошуку потрібних контактів і встановлення зв'язків між людьми.

Під час аналізу соціальних мереж можна виділити чотири основних підходи до дослідження процесів у соціальній мережі: *структурний, ресурсний, нормативний та динамічний*. Кожен вирішує коло завдань і застосовує методи з різних галузей знань [8; 9].

Для застосування зазначених методів пропонується система показників оцінювання ефективності соціальних мереж, яка складається з двох груп показників, котрі характеризують соціальну мережу різнопланово:

1) загальні показники оцінювання ефективності соціальних мереж;

2) індикатори успіху в соціальних мережах.

Загальні показники оцінювання ефективності соціальних мереж. Це ключові загальні показники, що пов'язані з аналізом соціальних мереж, таких як: *ступінь щільності; ступінь центральності; ступінь взаємодії; ступінь візуалізації; потенціал соціальної мережі (коефіцієнт SNP — Social media potential)*. Їх зміст надається в різноманітних джерелах, прикладами яких є [8–14].

Індикатори успіху в соціальних мережах. Це множина показників, пов'язаних з аналізом успіху в соціальних мережах. Їх прийнято поділяти на такі групи:

- активність: результат роботи вашої соціальної команди;
- покриття (охоплення): ваша аудиторія і потенційна аудиторія;
- запрошення (залучення): взаємодія й інтерес до вашого бренду;
- придбання: побудова відносин;
- конверсія: дії, продаж та результати;
- утримання і просування: щасливі клієнти і промоутери бренду.

Показники активності — це кількісне комплексне оцінювання, чим ви займаєтеся, основні результати вашої команди в соціальних мережах, зокрема публікація, планування і оптимізація контенту, відповіді на питання і вирішення проблем. Показники характеризують ступінь інноваційних дій. До групи показників активності належать: 1) дані про аудиторію підписників; 2) вид контенту; 3) набір тематики повідомлень; 4) рейтинг (оцінка) публікації; 5) комбінація типів повідомлень; 6) середній час відповіді; швидкість відкликів на питання, коментарі від людей; 7) бюджет на маркетинг у соціальних мережах; показник темпу зростання фан-бази.

Показники покриття (охоплення, Reach) — це показники якості потенційного розміру аудиторії та відстеження успіху в соціальній мережі. Це показники того, скільки людей взаємодіють із певним типом вашого контенту (тема, текст, аудіо, відео, графіка). Вони характеризують: цільову аудиторію, розмір і швидкість росту потенційної аудиторії, скільки користувачів бачать ваші повідомлення, а також як часто і наскільки добре ваші повідомлення досягають цієї аудиторії. Високий рівень охоплення вказує на те, що ваш контент добре взаємодіє з вашою аудиторією. Чим вище це число, тим вищий рейтинг вашого контенту.

До показників покриття належать [10; 11; 15–17]: 1) кількість підписників (шанувальників, *Followers*); 2) кількість відписок (*Unfollows*); 3) швидкість зростання аудиторії (підписників, *Audience Growth Rate*); 4) пізнаваність соціальної мережі; 5) оцінка впливу; 6) частота ключових слів; 7) охоплення публікації; 8) ступінь обговорення (*Views*); 9) ступінь настрою; 10) потенційне можливе охоплення.

Для оцінювання ефективності маркетингових дій застосовують іншу групу показників покриття: 1) перегляди відео; 2) середня позиція; 3) *Cost Per Millenium (CPM)*; 4) можливі покази; 5) частка аудиторії порівняно з конкурентами.

Показники запрошення (залучення). Це показники, які характеризують у соціальній мережі процес запрошення потенціальних підписників або процес налагодження довгострокової взаємодії підписників із соціальною мережею. Ця група показників показує, як люди взаємодіють, діляться і ще раз повторно діляться контентом у соціальних мережах. До показників запрошення належать: 1) абсолютна залученість підписників (шанувальників); 2) рівень залученості порівняно з іншими соціальними мережами; 3) середній рівень залученості (середня взаємодія); 4) залученість у відсотках від загальної аудиторії; 5) коефіцієнт підсилення залученості до виду повідомлень; 6) частота схвалення (оплесків); 7) рейтинг коментарів; 8) рівень простоти перегляду повідомлення; 9) широта обговорення; 10) віральність (*virality*); 11) рівень поширеності (*вірусності*).

Показники придбання (спокуси, залученості). Це показники, які в соціальній мережі характеризують процес побудови відносин. Це метрики марнославства: лайки, репости і ретвіти, які в разі правильного використання і в поєднанні з іншими показниками залучення можуть бути корисні. Рівень придбання відображає спокуси глядача занурюватися глибше в пости на сайті. Показники спокуси зорієнтовано на цінність тематики, що розглядається в соціальній мережі. До показників придбання належать: 1) кількість підписників блогу; 2) рівень товариськості (*Talk Rate*); 3) кількість відмов від сайту; 4) кількість переходів (кліків за посиланням) у повідомленні; 5) рівень популярності контенту (*Love Rate*); 6) підписка по електронній пошті; 7) метрики марнославства соціальних мереж; 8) *CTR* (клікабельність, *click-through rate*); 9) рівень посилань; 10) ліди (лід — клієнт, який виявив зацікавленість); 11) мікроконверсії; 12) перегляди сторінок; 13) відсоток відвідувань із соціальних мереж; 14) рейтинг ключових слів; 15) сеанси (унікальні відвідувачі); 16) тривалість сеансу (час на сайті); 17) трафік сеансів відвідування;

18) коефіцієнт трафіку; 19) прямі відвідувачі; 20) відвідувачі, які виконують пошук; 21) реферальні відвідувачі; 22) *CPC (cost per click)*.

Показники конверсії (conversion, перетворення). Це показники, які в соціальній мережі характеризують процеси перетворення в інтересах маркетингу. Кінцева мета — перетворити потенційних відвідувачів сайтів соціальної мережі в постійних. У цьому сенсі рівень конверсії подається у відсотках і є одним із найважливіших критеріїв успіху соціальної мережі. До показників конверсії належать: 1) середня вартість покупки/середня вартість замовлення; 2) середній дохід на одного покупця; 3) кількість конверсій за період часу; 4) коефіцієнт конверсії; 5) конверсія повторних відвідувачів; 5) коефіцієнт конверсії в соціальних мережах; 6) рентабельність інвестицій або повернення інвестицій.

Показники утримання. Це показники в соціальній мережі, що характеризують процеси задоволення клієнтів. Це ключові показники ефективності (англ. *Key Performance Indicators, KPI*). Ключові показники ефективності — це числові показники діяльності, які допомагають виміряти ступінь досягнення цілей або оптимальності процесу, а саме: результативність і ефективність [18]. *KPI* — це інструмент, що дає можливість контролювати й оцінювати роботу людей, груп, підрозділів і компаній, а також допомагає в оцінюванні реалізації стратегії. Якщо вибраний *KPI* не пов'язаний із метою і не утворюється з огляду на її зміст, то такі *KPI* безглуздо використовувати. До показників утримання належать: 1) пропаганда бренду; 2) річна або довічна цінність клієнта; 3) рівень утримання клієнтів; 4) відгуки/рейтинги клієнтів; 5) задоволеність клієнтів; 6) ступінь задоволеності клієнтів; 7) швидкість плинності/відтоку клієнтів; 8) відгуки клієнтів; 9) віральність росту веб-сайтів (*K-фактор*); 10) *Net Promoter Score*; 11) вартість підтримання за заявкою; 12) реферал (*referral* — «напряма»); 13) прямий реферал; 14) непрямий реферал.

Висновки

◆ Встановлено, що головним фактором популярності соціальних мереж є створення простої взаємодії людей через соціальні мережі для отримання величезної кількості інформації про поточні ситуації, дії органів влади, природні явища в різних форматах: текстах, зображеннях, аудіо, відео тощо.

◆ Визначено, аби дійти певних висновків щодо процесів, які відбуваються в соціальних мережах, спрогнозувати поведінку його учасників, змоделювати соціальну взаємодію, передусім потрібно провести аналіз інформації, яка існує в соціальних мережах.

♦ Розроблення і застосування сучасних математичних моделей і різноманітних методів аналізу властивостей і даних соціальних мереж являють собою важливу проблему розвитку соціальних мереж.

♦ Для використання математичних моделей і різноманітних методів аналізу властивостей і даних соціальних мереж необхідна система показників ефективності функціонування соціальних мереж.

♦ Запропонована система показників ефективності функціонування соціальних мереж дає можливість розкрити особливості застосування різних форм взаємозв'язків представників соціуму в будь-яких соціальних процесах.

Список використаної літератури

1. **Otte E., Rousseau R.** *Social network analysis: a powerful strategy, also for the information sciences* // *Journal of Information Science*. 2002. 28 (6). P. 441–453.

2. **Grandjean M.** *A social network analysis of Twitter: Mapping the digital humanities community* // *Cogent Arts & Humanities*. 2016. 3 (1): 1171458.

3. **Pinheiro C. A. R.** *Social Network Analysis in Telecommunications* // *John Wiley & Sons*. 2011. P. 4.

4. **Freeman L. C.** *The development of social network analysis: a study in the sociology of science* // *Vancouver, B. C.: Empirical Press*. 2004.

5. **Terence C. Ahern, Ph.D. (Editor)** *Social Media: Practices, Uses and Global Impact. Instructional Design and Technology, College of Education and Human Services. West Virginia University, Morgantown, West Virginia, US. Publication Date: October 2017. Status: Available. 232 p.*

6. **Pătruț B.** *Social Media in Politics. Case Studies on the Political Power of Social Media*. 2020. 252 p.

7. **Education and Social Media: Toward a Digital Future (The John D. and Catherine T. MacArthur Foundation Series on Digital Media and Learning) Paperback – May 13, 2016 / by Christine Greenhow, Julia Sonnevend**. 324 p.

8. **Charu C.** *Social network data analytics, 2011*. 520 p.

9. **Ефективність інформаційних систем та основні напрями вдосконалення форм і методів управління** [Електронний ресурс]. URL:

<https://library.if.ua/book/119/8008.html> (дата звернення: 12.05.2021).

10. **Зайтєр К.** *61 key indicator of social networks, definition* [Електронний ресурс]. URL:

<https://buffer.com/library/social-media-metrics/#Activity> (дата звернення: 12.05.2021).

11. **7 Значимых показателей социальных сетей для вашей рекламы** [Електронний ресурс]. URL:

<https://tema.marketing/smblog/7-znachimyh-pokazatelej-sotsialnyh-setej-dlya-vashej-reklamy> (дата звернення: 12.05.2021).

12. **Design of social network architecture: a new approach Scratch** [Електронний ресурс]. URL:

<https://www.semanticscholar.org/paper/Design-of-social-network-architecture%3A-a-new-De-Kundu/6a5e3413f453d585e91856b2fc77825160689371> (дата звернення: 12.05.2021).

13. **Design Your Software Architecture Using Industry-Standard Patterns** [Електронний ресурс]. URL:

<https://openclassrooms.com/en/courses/6397806-design-your-software-architecture-using-industry-standard-patterns> (дата звернення: 12.05.2021).

14. **Fire M., Goldschmidt R., Elovici Y.** *Online Social Networks: Threats and Solutions* // *IEEE Communication Surveys & Tutorials* [Електронний ресурс]. URL:

<https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=6809839> (дата звернення: 12.05.2021).

15. **Реферал** [Електронний ресурс]. URL:

<https://www.wikiwand.com/uk/%D0%A0%D0%B5%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%BB> (дата звернення: 12.05.2021).

16. **Essential & Easy Social Media Metrics You Should Be Measuring Right Now** [Електронний ресурс]. URL:

<https://neilpatel.com/blog/essential-social-media-metrics/> (дата звернення: 12.05.2021).

17. **Реферал** [Електронний ресурс]. URL:

https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%BB#cite_note-1 (дата звернення: 12.05.2021).

18. **Вишнякова М. В.** *Мифы и правда о КPI. Москва: Летопись, 2017. 274 с.*

Ю. И. Катков, Маммадов Фарид Салех оглы

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЛЯ АНАЛИЗА СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ

Рассмотрен актуальный вопрос определения эффективности применения социальных сетей. Сейчас мы живем в веке информационных технологий, где ни один современный человек не обходится без социальных сетей. Они являются самым популярным ресурсом в сети Интернет и стали неотъемлемой частью нашей жизни. Социальная сеть содержит в себе колоссальный потенциал в организации коллективной работы распределенных групп социума. Главным фактором популярности социальных сетей является создание простого взаимодействия людей через социальные сети. Социальные сети обеспечивают получение информации

о текущих ситуациях, о действиях органов власти, о природных явлениях. Информация передается в различных форматах, удобных для восприятия: в виде текста сообщений, в виде фото, аудио, видео.

Социальные сети на сегодняшний день являются одними из самых посещаемых ресурсов в Интернете. Поэтому возникает задача поиска методов повышения эффективности применения социальных сетей в различных сферах общества. На фоне решения этой задачи возникает необходимость определения эффективности использования социальных сетей для любой потребности общества, для чего необходимо иметь инструментарий оценки различных процессов в социальных сетях.

Решения этой задачи традиционные коренятся в плоскости применения различных показателей, параметров и характеристик оценки процессов и состояний социальных сетей, которые не объединены в систему показателей оценки их эффективности. Создание такой системы возможно на основе анализа архитектуры построения социальных сетей и функционального назначения ее компонентов, анализа специфики и характеристик процессов и методов применения социальных сетей представителями социума. Считается, что сделать определенные выводы о процессах, происходящих в социальных сетях, спрогнозировать поведение ее участников, смоделировать социальное взаимодействие социальных сетей между представителями социума — возможно только после анализа информации, которая существует в социальных сетях. Показано, что для использования математических моделей и различных методов анализа свойств и данных социальных сетей необходима система показателей эффективности функционирования социальных сетей. Предложена система показателей эффективности функционирования социальных сетей, которая позволяет раскрывать особенности применения различных форм взаимосвязей представителей социума в любых социальных процессах.

Ключевые слова: социальные сети; показатели эффективности; методы анализа.

Yu. I. Katkov, Mammadov Farid Salekh ogli

DEVELOPMENT OF A SYSTEM OF INDICATORS FOR THE ANALYSIS OF SOCIAL NETWORKS

The article discusses the topical issue of determining the effectiveness of the use of social networks. Now we live in the age of information technology, where no modern person can do without social networks. They are the most popular resource on the Internet and have become an integral part of our lives. The social network contains a tremendous potential in organizing the collective work of distributed groups of society. The main factor behind the popularity of social networks is the creation of simple interactions between people through social networks. Social networks provide information about the current situation, about the actions of the authorities, about natural phenomena. Information is transmitted in various formats that are convenient for perception: in the form of text messages, in the form of photos, audio, video.

The article provides a statement of the problem: Social networks today are one of the most visited resources on the Internet. Therefore, the problem arises of finding methods to improve the effectiveness of the use of social networks in various spheres of society. Against the background of solving this problem, it becomes necessary to determine the effectiveness of the use of social networks for any needs of society, for which it is necessary to have a toolkit for assessing various processes in social networks.

The traditional solution to this problem is rooted in the plane of the application of various indicators, parameters and characteristics of assessing the processes and states of social networks, which are not combined into a system of indicators for assessing their effectiveness. The creation of such a system is possible on the basis of an analysis of the architecture of building social networks and the functional purpose of its components, analysis of the specifics and characteristics of processes and methods of using social networks by representatives of society. It is believed that making certain conclusions about the processes taking place in social networks, predicting the behavior of its participants, and simulating social interaction of social networks between representatives of society is possible only after analyzing the information that exists in social networks. It is shown that in order to use mathematical models and various methods for analyzing the properties and data of social networks, a system of indicators of the effectiveness of the functioning of social networks is required. The proposed system of indicators of the effectiveness of the functioning of social networks, which allows you to reveal the features of the use of various forms of relationships between representatives of society in any social processes.

Keywords: social networks; performance indicators; methods of analysis.

