

**ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ
ІМЕНІ ІВАНА БОБЕРСЬКОГО**

Кафедра інформатики, кінезіології та кіберспорту

Свістельник І. Р.

ЛЕКЦІЯ № 2

Мережа інтернет як технологічна система.

з навчальної дисципліни

**„ІНФОРМАЦІЙНА КУЛЬТУРА СТУДЕНТА ТА
АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ”**

галузь знань 07 „Управління та адміністрування”

спеціальність 073 „Менеджмент”

рівень вищої освіти – бакалавр

факультет туризму

ТЕМА 2. Мережа інтернет як технологічна система

План

Загальна характеристика мережі інтернет.

Основні служби мережі інтернет.

Функції мережі інтернет.

Інформаційні послуги мережі інтернет.

Загальна характеристика мережі інтернет

Мережа інтернет – це глобальна інформаційно-телекомунікаційна технологічна система, що складається з призначеної для передачі по лініях зв'язку і представленої на порталі (сайті) сукупності (масиву) інформації, доступ до якої здійснюється з використанням організаційних, програмних і обчислювальних засобів, а також інших елементів мережевої інфраструктури. Виникненню інтернету передувала поява телеграфу, телефону, радіо, телебачення, комп'ютера. Об'єднання цих технічних засобів призвело до створення нової технології зберігання, передачі і використання інформації.

Природа мережі інтернет впливає з пізнавальної та комунікативної функцій людської діяльності, адже категорії „інформація”, „інформаційна культура”, „інформаційна діяльність”, „інформаційне суспільство” належать до таких областей людської діяльності, як пізнання та комунікація. У пізнавальному процесі інформація у формі знання і в комунікативному процесі інформаційна діяльність, як форма інформаційної взаємодії, знаходяться в тісній взаємозалежності.

У 1960-х рр. був створений прообраз мережі інтернет і виконував суто комунікаційну функцію: використовувався як засіб зв'язку з метою переважно військового призначення. З винаходом спеціальної технології міжмережевої взаємодії (протокол TCP/IP) і створенням веб-технологій обробки та використання мережевої інформації з'явився, власне, інтернет.

З середини 1990-х рр. розпочався глобальний процес створення електронних мережевих технологій і мережа інтернет стала такою ж необхідністю, як автомобіль і телефон тощо.

Для визначення сутності мережі інтернет необхідно розглядати її як технологічну систему і як суспільне явище. Спочатку доцільно розглянути соціокультурні властивості інтернету, які можуть оцінюватися позитивно (як переваги) або негативно (як недоліки).

До властивостей *позитивного* характеру мережі інтернет відносимо: масовість, суспільну корисність, доступність, підвищену ресурсоздатність, комунікативність, універсальність, дистанційність.

Масовість. Користувачами інтернету стає все більша кількість осіб, зокрема й представників науки і освіти, для яких існують умови колективного підключення (університетські колективні комп'ютерні мережі, академічна наукова мережа, окремі освітні мережі тощо).

Доступність. Для підключення до мережі достатньо мати комп'ютер, встановлене на ньому програмне забезпечення; провайдер, що надає інтернет-послуги; договір на підключення та обслуговування.

Підвищена ресурсоздатність і відкритість інформації. Обсяг корисної інформації в мережі інтернет сьогодні вимірюється в сотнях екзабайт. Фахівці вказують, що кожні три-чотири роки кількість інформації в інтернеті подвоюється.

Комунікативність. За допомогою інтернет-технологій сьогодні можна користуватися електронною поштою, IP-телефонією, застосовувати інтерактивні форми роботи, вести відеоконференції спілкуватися в чатах, форумах, блогах тощо.

Універсальність. Технологічні властивості мережі інтернет дозволяють використовувати її і як електронну бібліотеку, і як засіб зв'язку.

Висока швидкість передачі, обміну та отримання інформації. Сучасні технології дозволяють практично миттєво передавати на величезні відстані не тільки прості повідомлення, але і великі обсяги інформації.

Дистанційність. Можливість роботи на відстані. Ця властивість мережі інтернет дозволяє вести освітню та наукову діяльність незалежно від місця реального знаходження користувача.

Можливість ведення обміну інформацією з комерційною метою. В даний час ця властивість успішно використовується при веденні бізнесу в електронній формі ("електронний бізнес"). Укладання угод і ведення розрахунків в електронному форматі поступово витісняють в підприємницькому секторі економіки інші види розрахунків.

До недоліків **негативного** характеру мережі інтернет відносимо: небезпеку несанкціонованого доступу (проникнення вірусів, несанкціонований доступ до даних, у тому числі персонального та закритого характеру), підвищену доступність інформації негативного впливу, небезпеку використання як інструменту для заподіяння шкоди, підміну цінностей і залежність суспільства від інтернет-технологій, віртуальність (доступність інтернет-ресурсів і простота оволодіння ними поступово змінює стиль життя і спосіб людської діяльності; людина легко замінює реальні цінності цивілізації (книги, бібліотеки, картини в музеях тощо) віртуальними, переходить виключно на мережеве спілкування).

В мережі інтернет розміщена не вся інформація, яка необхідна. Також інформація в мережі інтернет не завжди відповідає стандартам достовірності. Більшість матеріалів публікують без рецензій, без перевірки і без урахування авторських прав. Інформація в мережі інтернет не має каталогізації (описання змісту, форми), а містить лише мінімальну структуру інформаційних документів. Інтернет не забезпечує ефективного пошуку інформації фундаментальних наукових досліджень, а більше надає новинну, рекламну та іншу інформацію.

Залежність суспільства від інтернет-технологій. Інтернет-залежність стає одним з найнебезпечніших явищ сучасного суспільства. Наприклад, залежність професійно-технологічна – біржова діяльність: усі торги на фондових біржах та укладені там угоди проводять виключно в електронному форматі на основі інтернет-технологій. Не менш небезпечною є залежність соціально-психологічна, можливість маніпулювання свідомістю. Окремі вчені та фахівці відзначають, що ця якість стала вирішальним елементом інформаційно-технологічної революції, а разом з тим і створенням нового виду товариства, що має якісно нові, небачені раніше риси. Інтернет-технології також активно використовують з пропагандистською метою у політиці. Найбільший вплив на суспільство мають соціальні мережі. Саме через соціальні мережі розпалюються світові конфлікти, народжуються теорії змови, ведуться міжусобні війни. Соціальні мережі давно перестали бути лише способом відновлення і підтримання зв'язків, платформою для висловлення особистої думки або привітання друзів. За відсутності реального контакту між людьми через соціальні мережі успішно поширюються ідеологічні, етнічні та релігійні конфлікти, створюються інформаційні війни, у яких виграють не країни найбільших армій, забезпечених ракетами і бомбами, а ті, хто здатен формувати сюжетні лінії, впливати на інтерпретацію подій, викликати певні реакції, що спонукають до дій, створювати зв'язки, дуже схожі на особисті, і відчуття товариськості. При цьому переможець онлайн-битв виграє не лише в мережі, але і в реальному світі. Адже, коли люди починають вірити в нереальні події, то сила впливу таких вигаданих фактів прирівняна до сили впливу реальних. Перебуваючи у віртуальному світі, люди відстоюють певні ідеї, і їхня залученість стає частиною бойових дій у конфлікті, про існування якого вони часто навіть не здогадуються.

Віртуальність. Реальність існуючої дійсності та її віртуальне представлення в технологічно створеної інтернет-середовищі або мережевому просторі (кіберпросторі) є одним з найбільш істотних протиріч сучасної епохи розвитку інформаційного суспільства. На жаль, віртуальне представлення існуючих об'єктів життя і діяльності нерідко свідомо створюється в спотвореному вигляді. Користувач мережі інтернет не має можливості перевірити достовірність віртуальних образів дійсності відразу ж під час їх отримання, тому у нього створюється невірне, задане віртуалом уявлення про реальність, формуються викривлені знання про предмети і об'єкти.

Ознаками мережі інтернет є наявність:

- ієрархічно організованих масивів інформації (інформаційних ресурсів);
- міжнародних ліній і каналів зв'язку;
- складного телекомунікаційного обладнання;
- обчислювальної техніки (робочих станцій, комп'ютерів);
- організаційної та технологічної інфраструктури;
- системи представлення даних і доступу до них (портали та сайти).

Основні служби мережі інтернет

Найбільш поширеною службою є *пошук інформації* за допомогою спеціальних пошукових систем, які надають безкоштовно свої пошукові послуги. Пошукові технології засновані на семантичних принципах вибору потрібного тексту, заданого користувачем. В даний час найбільшою пошуковою системою є Google. Протягом останніх років корпорація Google змінює пошукові технології і надає нові можливості вибору потрібної інформації.

Однією з найбільш відомих служб мережі інтернет є *електронна пошта*. Це один найпоширеніших сучасних методів передачі поштових повідомлень (листів) електронним способом. З допомогою цієї служби можна передати повідомлення в будь-який кінець світу зі швидкістю передачі електричного сигналу, тобто майже миттєво. Для відправки повідомлень електронною поштою необхідно тільки зареєструватися в одній з інтернет-служб і отримати e-mail адресу.

Skype – безкоштовне програмне забезпечення для здійснення відеоконференцій. Користувачі Skype здійснюють відеовиклики через комп'ютер за допомогою мережі інтернет.

Форуми – форма спілкування у дистанційному навчанні. Кожний форум присвячений певній проблемі або темі. Модератор/ка форуму реалізує обговорення, застосовуючи питання, повідомлення, новою цікавою інформацією. Програмне забезпечення форумів дозволяє приєднати різні файли певного розміру. Кілька форумів можна об'єднати в один великий.

Чати – спілкування користувачів мережі в режимі реального часу, засіб оперативної комунікації. Є кілька різновидів чатів: текстовий, голосовий, аудіо-відеочат. Найбільш поширений – текстовий чат.

Блог – форма спілкування, яка нагадує форум, де право на публікацію належить одній особі чи групі людей. Автор розміщує на сайті свого мережевого щоденника (блогу) допис (вір, есе) і надає можливість іншим прочитати й прокоментувати розміщений матеріал.

Соціальні мережі, служби обміну миттєвими повідомленнями та мобільні застосунки, зокрема Viber чи WhatsApp дозволяють створювати закриті групи, спільноти, чати, вести обговорення тем, завдань, проблем, інформації.

Дистанційне навчання. Платформа Moodle (<https://moodle.org/>) — безкоштовна відкрита система навчання онлайн.

Відеоконференція – конференція в режимі реального часу онлайн. Її проводять у визначений день і час. Відеоконференція – один із сучасних способів зв'язку, що дозволяє проводити зустрічі чи заняття на відстані.

Zoom (zoom.us/download) – сервіс для проведення відеоконференцій та онлайн-зустрічей. Безкоштовна версія програми дозволяє проводити відеоконференцію тривалістю 40 хвилин. Користувачі можуть використовувати додаток як на комп'ютері, так і на планшеті чи смартфоні. До відеоконференції може підключитися будь-який користувач за посиланням або ідентифікатором конференції. Завантажити програму можна на офіційному сайті Zoom.

Функції мережі інтернет

Є 5 найкорисніших функцій мережі інтернет:

інформаційна (в мережі можна знайти безліч корисних відомостей: свіжі новини, різні довідкові матеріали, навчальну інформацію і наукову літературу тощо);

комунікативна (соціальні мережі, блоги і форуми);

економічна (інтернет виступає як засіб зв'язку, що забезпечує доступ до торгів на валютній, фондовій або товарній біржі);

розважальна (величезний вибір численних користувацьких ігор);

духовного розвитку (джерело різних творів мистецтва, книги бібліотек, роботи фотохудожників, музика різних жанрів, кінофільми, зображення полотен живопису тощо).

Інформаційні послуги мережі інтернет

Мережа інтернет надає користувачам такі інформаційні та комунікаційні послуги:

інформаційні – послуги доступу до інформації:

- доступ до інформаційні ресурсів мережі, тобто можна отримати необхідну інформацію, наявну на серверах мережі, наприклад, документи, файли, інформацію з різних баз даних і т.п. ;
- розміщення власної інформації в мережі. Існує безліч серверів, що надають можливість безкоштовно розмістити на них інформацію. Якщо інформація розміщується в цілях публікації, то будь-які користувачі Internet можуть отримати доступ до цієї інформації і отримувати і переглядати її в будь-який час;

комунікаційні – послуги обміну інформацією, спілкування:

- обмін інформацією в відстроченому режимі. Так працює, наприклад, електронна пошта. Відправник надсилає лист в поштову скриньку одержувача, який прогляне цей лист у зручний для нього час.
- обмін в режимі реального часу. Наприклад, розмови в мережі. Люди набирають свої репліки з клавіатури і посилають їх на розмовний сервер, і ці репліки бачать всі учасники розмови одночасно.

В мережі інтернет можна знайти:

- освітні та пізнавальні ресурси;
- енциклопедії та словники;
- інформаційно-пошукові служби;
- розважальні ресурси;
- довідкові ресурси (розклад поїздів, погода, телефонні коди і номери);
- рекламні оголошення;
- Internet-магазини;
- Internet-банки (Internet-гроші);

В мережі інтернет є можливість:

- переглядати вміст мультимедійних сторінок;
- відсилати і отримувати електронні листи;
- брати участь в телеконференціях, форумах;
- спілкуватися в розмовних кімнатах;
- здійснювати покупки в магазинах;
- грати в мережеві комп'ютерні ігри з безліччю гравців і багато, багато іншого.

Зі збільшенням ролі мережі інтернет в житті суспільства, ставлення до нього поступово змінювалося. Все більша кількість розміщуваного в мережі контенту вступала в суперечність із законодавствами окремих країн, їх соціальними нормами і політичною лінією влади. Також інтернет істотно вплинув на ситуацію з інтелектуальною власністю та телекомунікаціями, створивши загрозу економічним інтересам цілих галузей. Ці тенденції призвели

до загострення потреби у фільтрації певних видів контенту, і викликали дискусії про допустимі межі втручання держави у функціонування мережі.

З виникненням потреби у фільтрації контенту в інтернеті, держави зіткнулися з труднощами застосування традиційних методів контролю над масовою інформацією у мережі. Однією з головних проблем для цензорів стала динамічність соціальної складової інтернету – величезна кількість матеріалу, яка щоденно створюється і величезна кількість користувачів, які ці матеріали читають. Іншою перешкодою є міжнародний характер мережі, коли сервери з інформацією часто знаходяться назовні юрисдикції і досяжності правоохоронних органів окремих країн.

Серед головних категорій інформації, до яких застосовують цензуру в мережі інтернет є:

- **політичний контент.** До цієї категорії відносять інформацію і сайти діяльності опозиційних рухів, сайти захисту прав людини та сайти релігійних рухів і сект.

- інформація, яка порушує **соціальні норми.** Більшість країн світу регулює доступ до сайтів, які розпалюють міжнаціональну і релігійну ворожнечу чи закликають до насильства, пропагують наркотики і алкоголь тощо.

- контент, який блокується з міркувань **національної безпеки.** Даний сегмент включає, передусім, сайти екстремістських, сепаратистських і терористичних рухів, інтернет-ресурси військових супротивників, ресурси з конфіденційними даними, а також сайти онлайн-шахраїв і фінансових пірамід, масову розсилку небажаної пошти (спам) і шкідливого програмного забезпечення (malware).

- сайти і сервіси, що порушують **економічні інтереси.** До цієї категорії відносять сайти, які порушують інтелектуальну власність, файлообмінні сайти, програми і торрент-трекери, а також VoIP (Voice-over-IP) програми і сервіси, які дозволяють передавати голос по інтернету. Особливо жорстке законодавство в цій сфері діє в США.

- інтернет-інструменти і **соціальні сервіси.** В дану категорію потрапляють анонімайзери, хакерські сайти і сайти зі списками проксі-серверів, які приховують інформацію про комп'ютер або користувача в мережі за допомогою віддаленого сервера; можуть уникати державні фільтри під час блокування соціальних мереж, ресурсів для блогів і мікроблогів, хостинги відео та зображень.

Закони, що регулюють використання мережі інтернет, методи фільтрації і блокування контенту, є специфічними для кожної держави. Проте, існують

групи країн, які переслідують певну мету в питаннях інтернет-цензури. На підставі спільності завдань і доведень, які ці країни використовують для обґрунтування власного втручання в інтернет, а також схожості інструментів, які вирішують це завдання, можна виділити **такі основні моделі цензури в мережі інтернет.**

Для азійської моделі (Китай, В'єтнам, Північна Корея, Сінгапур та деякі інші країни) характерною рисою є переважаюча точка зору на роль держави, яка повинна обмежувати доступ власних громадян до небажаної інформації. Закони, які регулюють інтернет вказують на домінуючу роль держави у сферах охорони суспільного укладу і національної безпеки.

У **Китайській Народній Республіці** з 2003 року працює система, яка фільтрує контент в мережі інтернеті. Офіційно вона називається «Золотий щит», або ж Національний інформаційний проєкт із громадської безпеки. Її основна функція обмежувати доступ до сайтів та сервісів китайським користувачам, таким чином забезпечуючи інтернет-цензуру. Не працює Фейсбук, Instagram, Twitter. Зважаючи на недоступність популярних в усьому світі соціальних мереж і сайтів, у Китаї є свої аналогічні за функціоналом ресурси: пошуковик Baidu, соцмережі RenRen та Weibo, месенджер WeChat тощо. З 2012 року у Weibo та WeChat діє вимога про верифікацію акаунтів за допомогою ID-посвідчення або номера мобільного. Без такої верифікації користувачі не можуть нічого писати у своїх акаунтах. Анонімність заборонена, оскільки влада КНР веде послідовну боротьбу з анонімним використанням інтернету.

У **Північній Кореї** існує своя національна дворівнева комп'ютерна мережа доступу до інтернету, яка створена за ініціативою уряду як місцевий інтернет. Населення країни має доступ тільки до **внутрішнього аналогу** інтернету – інтранету з назвою „Кванмен” (блискучий), створений у 2000 році. Містить матеріали комуністично-пропагандистського змісту. Доступ до цих матеріалів обмежений, їх офіційно схвалює Центр контролю сайтів, зміст яких проходить цензуру. Зазвичай це сайти науково-технічної інформації, створені на запити користувачів університетів. На сайтах можна ознайомитися з науковою чи навчальною літературою; книги завантажити на планшети, виготовлені китайською компанією на замовлення уряду КНДР.

Тим, кому дозволено у КНДР користуватися **зовнішнім аналогом** інтернету – політики та дипломати, а також Корейський комп'ютерний центр, служба безпеки країни та деякі підприємства, що виробляють продукцію на експорт. Користування таким інтернетом відбувається лише у спеціально призначених приміщеннях за перепустками. Комп'ютери працюють на базі власної операційної системи з назвою „Червона зірка” і обладнані текстовим

редактором, календарем та місцевим браузером Naenara. У КНДР діє електронна кореспонденція. Основна інтерфейсна мова мережі – корейська. Новини доступно читати (крім корейської) російською, англійською та іспанською мовами.

Для близькосхідних країн, таких як Саудівська Аравія, Катар, Оман, Бахрейн, Ємен, ОАЕ, а також Індонезія характерною рисою є домінуючий релігійний чинник. Більшість жителів цих країн сповідує іслам, тому влада намагається блокувати контент, який, на їхню думку, суперечить релігійним нормам.

До країн, які використовують **модель монополії влади** на інформацію належать Іран, Сирія, Ефіопія, Узбекистан. Характерною рисою інтернету у цих країнах є блокування інтернет-ресурсів радикальної політичної опозиції і правозахисних груп. Причиною для жорсткого контролю над інтернетом в цих країнах є політична нестабільність.

Для європейських країн, таких як Франція, Німеччина, Великобританія, Бельгія тощо характерною рисою є фільтрація соціально-небезпечних ресурсів, а також боротьба з **порушеннями авторських прав.** Європейські країни намагаються знайти баланс між правом на вільний доступ до інформації і захистом суспільства від шкідливого контенту.

Характерною рисою цензури у таких ліберальних країнах як США, Японія, Бразилія є прагнення уникнути централізованого і систематичного блокування певних категорій інтернет-ресурсів. Проте влада застосовує заходи щодо закриття і переслідування власників ресурсів, які порушують закон.

Доступ до інтернету у такій **латиноамериканській країні, як Куба** є тільки у спеціально відведених місцях. Держава відстежує всі відвідування по IP, оперативно блокує опозиційні сайти, а також унеможлиблює пошук низки запитів у пошуковій системі.

В африканському Тунісі інтернет-провайдери повідомляють уряду про активних юзерів, вказуючи їхні імена, особисту інформацію та IP-адреси. Всі з'єднання проходять через основний сервер, де вміст фільтрується і контролюється.

В Індії контроль інтернету здійснюється за допомогою системи NETRA, яка невинно спостерігає за діями користувачів. Пошта і листування в Skype теж на очах у спецслужб. Влада залишає за собою право миттєво позбавляти доступу до мережі цілі регіони.

У світі існують країни, де повністю відсутній інтернет. До цих країн належать: М'янма, Ефіопія, низка африканських країн (через низький рівень життя).

Список використаних джерел:

1. Колдамасов А. Цензура китайського інтернету: як це працює? [Електронний ресурс]. – Режим доступу:<https://adastra.org.ua/blog/cenzura-kitajskogo-internetu-yak-se-pracuue>
2. Рябоконт О. Д. Міжнародний досвід сучасної цензури і фільтрації контенту в мережі інтернет [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://conference.nbu.gov.ua/report/view/id/334>
3. Мережа інтернет. Основні послуги та їх загальна характеристика [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://e-tk.lntu.edu.ua/pluginfile.php/17875/mod_resource/content
4. Мережа інтернет [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://e-tk.lntu.edu.ua/mod/page/view.php?id=3589>