

**Анатолій Антонович ШИЯН,**

кандидат фізико-математичних наук, доцент,
професор кафедри менеджменту та безпеки інформаційних систем
Вінницького національного технічного університету,
anatoliy.a.shiyan@gmail.com,

Лілія Олександрівна НІКІФОРОВА,

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри економіки підприємства та виробничого менеджменту
Вінницького національного технічного університету,
brasik@ukr.net,

Анжеліка Олексіївна АЗАРОВА,

кандидат технічних наук, професор,
заступник декана факультету менеджменту та інформаційної безпеки
з наукової роботи та міжнародного співробітництва
Вінницького національного технічного університету,
azarova.angelika@gmail.com,

Людмила Миколаївна ТКАЧУК,

кандидат економічних наук, доцент,
заступник декана факультету менеджменту та інформаційної безпеки
з навчальної роботи
Вінницького національного технічного університету,
ludatkachuk2017@gmail.com

УДК 303.094:353.5

МОДЕЛЮВАННЯ ВЗАЄМОДІЇ ГРОМАДИ ТА ВЛАДИ В КОНТЕКСТІ ЕЛЕКТРОННОЇ ДЕМОКРАТІЇ

Засоби електронної демократії надають велику кількість нових каналів для взаємодії між владою та громадою. Ця нова для України обставина висуває потужні виклики до комунікації між владою та громадою.



Поставлено завдання про взаємодію громади та влади в контексті електронної демократії та публічного управління. Використано модель Хотелінга для агрегації переваг окремих людей, що дозволило запропонувати нову функціональну модель взаємодії органів і влади та громади. Вона включає в себе електронні ЗМІ та спільноту експертів та аналітиків як обов'язкові складові. Розвиток громади вимагає наявності двох умов: 1) достатньо великої кількості людей, які належать до «середнього класу» (тобто переваги яких не сильно відрізняються від медіанного виборця); 2) всі виборці «середнього класу» повинні мати повну та об'єктивну інформацію про наслідки рішення, яке вони повинні прийняти. Електронна демократія та електронне урядування повинні зосереджуватися навколо виконання цих двох умов. Саме в цьому сенсі слід розуміти тезу Д. Аджемоглу та Дж. Робінсона про те, що політичні інститути (які є вирішальними для залучення якомога більшого загалу людей до прийняття рішень) визначають успіх на шляху до розвиненого суспільства. Діяльність органів державної та регіональної влади здійснюється в рамках виконання окремих проектів. Електронна демократія вимагає залучення громади на всіх етапах розробки та реалізації проекту. Врахування цього в запропонованій моделі комунікації дозволяє ефективно доводити інформацію як для аналізу та обґрунтування від влади до громади, так і громаді ефективно впливати на рішення влади. Вирішальним чинником є сукупність експертів та аналітиків, а також їх зв'язок із громадою та владою каналами комунікації (якими є електронні ЗМІ). Тоді соціальна група, в якій знаходиться медіанний виборець, отримує всю повноту інформації, яка необхідна для здійснення оптимального вибору. А сукупність зворотних зв'язків між громадою та владою дозволяють здійснити ефективне управління соціально-економічним розвитком суспільства.

Ключові слова: моделювання, взаємодія, влада, громада, публічне управління, електронні ЗМІ, експерт, аналітик.

Територіальна громада [1] визначається як сукупність жителів, які об'єднані постійним проживанням у межах села, селища, міста, що є самостійними адміністративно-територіальними одиницями, або добровільного об'єднання жителів кількох сіл, що мають єдиний адміністративний центр.

В останні роки в Україні стрімко зростають процеси формування громад та місцевого самоуправління. Тому зворотний зв'язок від громади до органів управління є вкрай важливим фактором, який за-



безпечує ефективність таких процесів. Відсутність, утруднення чи затримки в каналах передавання інформації від громади до влади та від влади до громади обов'язково призводить до негативних наслідків. Внаслідок цього громадяни часто змушені виходити на вулицю, бо тільки так вони можуть донести свою думку до керівництва регіону.

Засоби електронної демократії надають сьогодні велику кількість нових каналів для організації зворотного зв'язку від громади до влади. Вони дозволяють також донести обґрунтування рішень від влади до громади. Ця нова для України обставина висуває нові виклики до комунікації влади та суспільства.

Таким чином, дослідження особливостей комунікації громади та влади в умовах електронної демократії є актуальною науковою проблемою та важливим у практичному використанні завданням.

Питання розвитку державного управління та адміністрування досліджувалися в роботах низки українських вчених, серед яких В. Авер'янов, В. Бакуменко, В. Луговий, Ю. Кальниш, С. Кравченко, І. Коліушко, Н. Нижник, О. Руденко, Ю. Сурмін, а також у роботах зарубіжних науковців, зокрема: Д. Аджемоглу, П. Друкера, В. Дункана, Г. Кунца, Й. Кхола, М. Мескона, І. Понкіна, А. Пригожина, Т. Персона, Г. Райта, Дж. Робінсона, Т. Сааті, Г. Саймона, Г. Табеліні, А. Чандлера та інших.

Так, у [2; 3] показано, що необхідним фактором для успішності розвитку громади як важливого елементу суспільства є наявність інклюзивних (включаючих) політичних та економічних інститутів.

Інклюзивні інститути [3] залучають якомога ширший загал населення до участі у прийнятті рішень. Електронна демократія (е-демократія) якраз і є потужним інструментом для ефективного функціонування таких інститутів.

У Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні [4] електронна демократія (е-демократія) визначається як «форма суспільних відносин, за якої громадяни та організації залучаються до державотворення та державного управління, а також до місцевого самоуправління шляхом широкого застосування інформаційно-комунікаційних технологій».

У деяких джерелах [5; 6] підкреслюється, що е-демократія в широкому розумінні передбачає залучення громади до вирішення різноманітних суспільно-політичних завдань за допомогою сучасних інформаційних технологій.

Україна сьогодні знаходиться у стані гібридної війни, коли інформаційно-психологічний вплив із зовні інколи досить сильно впливає як життя громадян як на рівні держави, так і особливо на рівні регіону [7]. Внаслідок цього електронні засоби стають для населення важливим джерелом інформації. Сьогодні практично всі ЗМІ активно функціонують саме в електронній формі, тому в подальшому термін «ЗМІ» буде застосовуватися саме до їх електронної форми. Соціальні мережі, чутки тощо в умовах надзвичайних ситуацій можуть здійснювати деструктивний вплив, породжуючи паніку, насилля та фаталізм.



А це аж ніяк не допомагає в усуненні надзвичайних ситуацій. Психологічні витоки цього описані М. Й. Варієм [8], а консолідовані ефекти (переважно деструктивного характеру), які мають назву «ефектів наговпу», — Gustave Le Bon [9].

Однак слід підкреслити, що зусилля більшості науковців зосереджено на рівні взаємодії суспільства та влади, тоді як проблеми взаємодії (а, особливо, процеси комунікації) громади та регіональної влади все ще досліджені в недостатньому обсязі.

Таким чином, дослідження особливостей комунікації громади із владою в умовах електронної демократії є актуальною науковою проблемою та важливим у практичному використанні завданням.

Метою статті є розробка підходів до моделювання каналу комунікації громади та регіональної влади в контексті електронної демократії та публічного управління й адміністрування.

Завданнями роботи є модифікація моделі агрегування думок членів громади та на її основі удосконалити, підвищити ефективність комунікації між громадою та владою за рахунок діяльності спільноти аналітиків та експертів.

Модель здійснення вибору рішення громадою. Побудуємо модель для опису особливостей прийняття рішення громадою під час комунікації громади та влади (органів регіональної влади та управління). Для цього опишемо модифікацію моделі Хотелінга [2, с. 94; 10; 11, с. 62], яка дозволяє здійснити агрегування індивідуальних переваг (вибору) окремих людей у спільне рішення громади.

Введемо множину можливого вибору людини. Для цього будемо використовувати так звану «функцію корисності» окремої людини [11, с. 11; 12, с. 41], яка дозволяє здійснити їй порівняльний аналіз різних альтернатив та впорядкувати переваги різних думок, рішень, вибору тощо, порівнюючи їх між собою.

Розглянемо випадок, коли функція корисності окремого індивіда є опуклою догори та має один максимум (має «один пік»). Це означає, що цей індивід із усіх можливих для свого вибору рішень вибирає всього одне-єдине, яке для нього є найбільш прийнятним. Кожну іншу думку, кожну іншу інформацію, кожну іншу альтернативу, кожен інший вибір цей індивід вважає «менш важливим» для себе. І чим «далі» ця думка, це рішення перебуває від «піку», тим менше значення для нього вона має (наприклад, тим менше він їй довіряє).

Введемо поняття «медіанного» індивіда. Медіанним індивідом називається така людина M , для якої кількість людей з індивідуальними перевагами, які менші за перевагу медіанної, є такою ж самою, як і кількість людей, які мають індивідуальні переваги більші за медіанну. Інакше кажучи, «медіанний» індивід поділяє всіх людей на «дві рівні за кількістю половини», одна із яких має переваги менші за величину, а друга — більші за величину, аніж той вибір, який здійснює медіанний індивід.

Широке застосування описаного вище підходу до опису соціального вибору (тобто до процесу агрегації думки громади) ґрунтується



на так званій теоремі про медіанного виборця (ТМВ) або теоремі Хотелінга [10]. Формулювання теоремі надано James Robinson та Daron Acemoglu [2, с. 94], переклад українською — А. А. Шияном [11, с. 64].

Теорема про медіанного виборця (Хотелінга). Розглянемо набір можливих виборів для індивіда, і нехай M є медіанний індивід, який вибирає M -перевагу (M -вибір). Якщо всі індивіди мають однопікові функції переваг тоді:

- 1) M -перевага завжди перемагає будь-яку іншу перевагу в парному змаганні;
- 2) M -перевага є завжди переможцем у прямому голосуванні з відкритим списком.

Метод застосування моделі для комунікації громади та влади. Канал електронних комунікацій між громадою та владою надає унікальну для України можливість донести всю повноту обґрунтування тих рішень, які приймаються органами регіональної влади та управління. Більш того, саме електронний канал комунікацій здатний забезпечити ефективний зворотний зв'язок від громади до влади, який є надзвичайно важливим саме на етапах обговорення пропозицій та аналізу наслідків запропонованих органами влади та управління рішень. З цього погляду такий метод використання електронних ЗМІ є одним із найбільш ефективних факторів е-демократії в Україні.

Теорема Хотелінга (ТМВ) є дуже важливою моделлю, яка вперше описала механізм прийняття рішень громадою. Можливо, саме ця теорема й призвела до появи такого поняття, як «середній клас». Дійсно, для того, щоб можна було з достатнім рівнем надійності прогнозувати прийняття рішень громадою, потрібна інформація про переваги тих індивідів, які розташовані поблизу «медіанного виборця» (тому що на практиці важко точно визначити, яка саме людина є «медіанною»). І чим більше переваги цієї спільноти людей не сильно відрізняються від медіанного виборця, тим більш надійно буде здійснено прогноз рішення громади.

Ще однією умовою можливості застосування теорем Хотелінга є те, що індивіди повинні свідомо здійснювати свій вибір. Тобто в них повинна бути повна та об'єктивна інформація про ті наслідки, які випливають із прийнятого ними вибору.

Таким чином, прогнозування майбутнього розвитку громади вимагає, по суті, наявності двох умов:

- 1) наявності достатньо великої кількості людей, які належать до «середнього класу» (тобто переваги яких не сильно відрізняються від медіанного виборця);
- 2) всі виборці «середнього класу» повинні мати повну та об'єктивну інформацію про наслідки того рішення, яке вони повинні прийняти.

Таким чином, електронна демократія та електронне урядування [5; 6] якраз і повинні зосереджуватися навколо виконання цих двох умов. Умова збільшення «середнього класу» належить переважно до економічних умов. Однак економічні умови (точніше, економічні інститути) є наслідком здійснення вибору громадою. У цьому сенсі й слід



розуміти тезу Д. Аджемоглу та Дж. Робінсона про те, що саме політичні інститути (які є вирішальними для залучення якомога більшого загалу людей до прийняття рішень) визначають успіх на шляху до розвиненого суспільства [3].

Сьогодні в Україні канал для електронної комунікації між громадою та владою використовується не найбільш ефективним чином. Наприклад, коли органи регіональної влади та управління пропонують на розгляд громади певний проект (наприклад, для витрат місцевого бюджету). Електронні ЗМІ інформують громаду про цей проект. На жаль, таке інформування часто здійснюється практично без аналітичної підтримки. До того ж, інколи «експертами» є самі працівники органів регіональної влади та управління, тобто зацікавлені особи. Нарешті, електронні ЗМІ часто є заангажованими інтересами їх власників. Усе це призводить до того, що інформація, яку доводять до громади часто є неповною та викривленою (необ'єктивною).

Органи регіональної влади та управління з'являються у ЗМІ найчастіше в результаті запиту зі сторони ЗМІ. Інформації про думку громади вони, як правило, не мають.

Опишемо модель функціонування каналу для здійснення ефективної комунікації між владою та громадою, який відповідає вимогам функціонування електронної демократії [5; 6]. Відповідно до [4–6] основними суб'єктами комунікації є влада та громада, а основними дійовими особами є ЗМІ (які сьогодні є практично всі електронними) та суспільна думка (в якій і відображаються інформаційні процеси в громаді). Як правило, сьогодні в Україні часто недостатньо враховується ще один дуже важливий суб'єкт інформаційного процесу, а саме: експерти та аналітики.

Діяльність органів державної та регіональної влади й управління часто здійснюється в рамках виконання окремих проектів. Електронна демократія потребує, щоб громада була залучена до цієї діяльності на всіх етапах розробки та реалізації проекту. Один із методів реалізації такої комунікації схематично можна зобразити рис. 1.

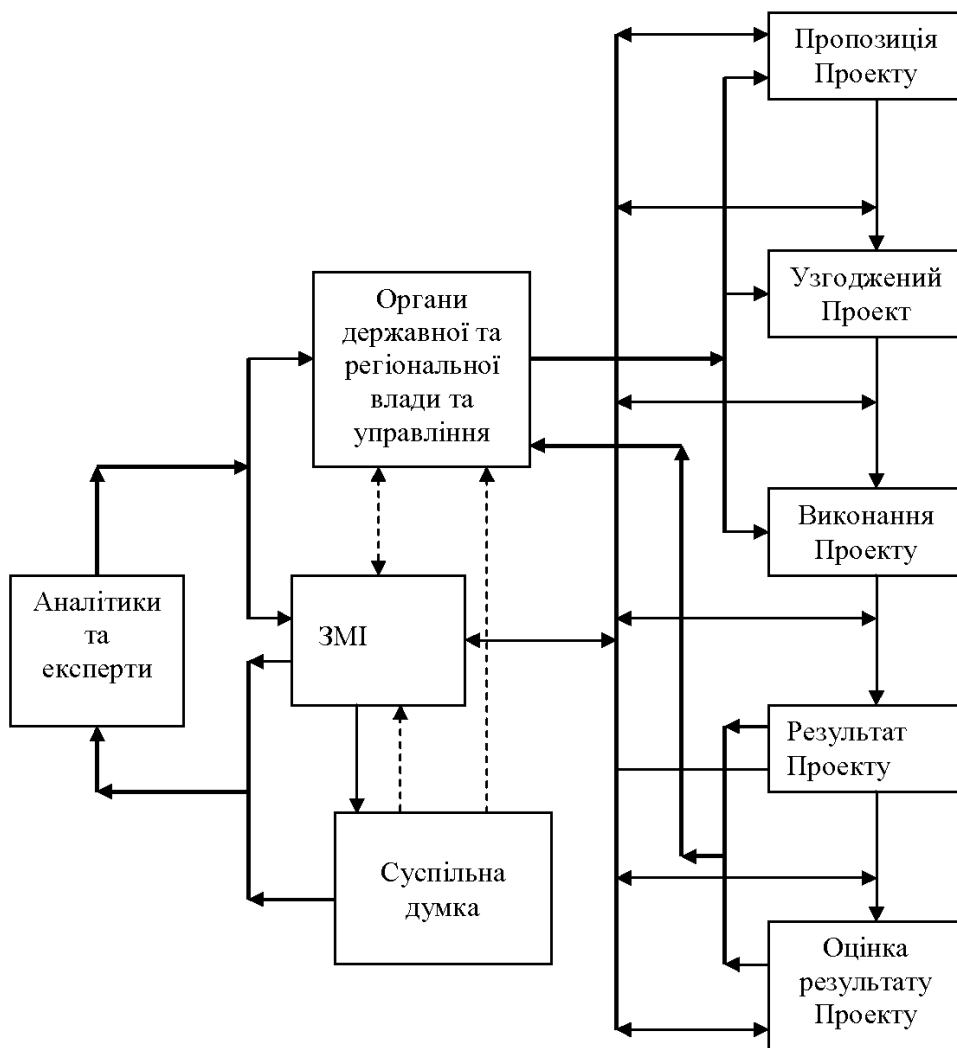


Рис. 1. Схема комунікації влади та громади в рамках електронної демократії

Велику роль у комунікації влади та громади відіграють електронні ЗМІ, які інформують владу про існуючі у громади потреби. Вони дозволяють здійснити не тільки зворотний зв'язок від громади до влади, але й виступають ефективною платформою для комунікацій із експертами та аналітиками, роль яких в умовах України сьогодні все ще суттєво знижена, а інколи просто ігнорується.

Новий проект розпочинається із того, що аналітичні структури (як владні, так і незалежні громадські) в результаті аналізу думки громади виділяють певне завдання як невідкладне, те, яке думка громади признає найважливішою на поточний момент.



Це, фактично, перший етап комунікації.

На другому етапі — це аналіз повідомляється ЗМІ, які й розпочинають громадське обговорення проблеми.

Третій етап полягає в тому, що влада долучається до комунікації, починаючи розробляти проект як реакцію по висловлені у ЗМІ потреби громади. Пропозицію проекту (по суті, варіант для подальшого громадського обговорення) вона представляє для інформування широкого загалу.

Четвертим етапом є широке обговорення запропонованого владою варіанта проекту (тобто запропонованого владою вирішення тієї проблеми, яка хвилює громаду). Це обговорення здійснюється не тільки через ЗМІ, але й у соціальних мережах тощо. Аналітики та експерти залучаються при цьому до спектрів каналів комунікації як із владою, так і з громадою. Відмітимо, що до завдання аналітиків входить також «переклад» запропонованого владою проекту «мовою», яка доступна для розуміння та подальшого прийняття рішень різними прошарками громади, так як владні структури не мають ресурсів, щоб самим ефективно організувати таку комунікацію. У результаті здійсненого обговорення аналітики та експерти виступають свого роду «інтерфейсом» між владою та громадою. Результатом їх роботи будуть поправки та уточнення до запропонованого владою проекту.

На п'ятому етапі влада приймає узгоджений проект і подає його для інформування громадськості. Саме цей проект і буде виконуватися.

Шостий етап є власне виконання проекту. Цей етап контролюється владою, широко висвітлюється у ЗМІ. Він ретельно аналізується незалежними експертами та аналітиками, які через ЗМІ знайомлять із своїми висновками громаду. Це дозволяє владі вчасно розробити потрібні уточнення та корекції вже під час виконання проекту. Також експерти та аналітики відслідковують реакцію думки громади.

Сьомий етап настає під час виконання проекту. Тут влада максимально широко інформує громаду про отримані результати через електронні ЗМІ.

Однак самі результати виконання проекту аналізуються вже на восьмому етапі, тому що найчастіше результати практично кожного проекту є «розтягнуті» у часі. Більше того, якщо на початку проекту та під час його виконання основний акцент уваги громади орієнтований на «те, що отримаємо та досягнемо в результаті виконання», то після виконання до уваги починає братися також «а що ми втратили в результаті виконання саме цього проекту». Іншими словами, громада починає звертати увагу на те, що можна було б виконати й інші проекти замість цього.

Роль незалежних експертів та аналітиків на цьому етапі є дуже великою. По суті, відразу після представлення проекту експерти, аналітики та ЗМІ повинні тісно співпрацювати, причому як у напрямку «ЗМІ → експерти та аналітики», так і в напрямку «експерти та аналітики → ЗМІ». Для цього використовують матеріали, що спеціально підго-



товлені аналітиками та експертами. Дуже важливо також на етапі виконання проекту швидко вивести на телеекрани, радіоефір, електронні ЗМІ тощо експертів та аналітиків, які використовують підготовлені наперед заготовки. Зокрема вони повинні зацікавити ЗМІ, наприклад, високоякісною інфографікою.

На рис. 1 штриховими лініями показана взаємодія між суб'єктами, яка здійснюється опосередковано та неявно. Наприклад, думка громади впливає на діяльність ЗМІ неявно, формуючи етичні та естетичні норми та правила поведінки журналістів або правила комунікації й умови модерування у соціальних мережах. ЗМІ опосередковано впливають на працівників органів державної та регіональної влади й управління, інформуючи їх про потреби населення та реакцію його на дії влади. Думка громади також впливає на владу, наприклад, через комунікацію із знайомими, товаришами та рідними.

Таким чином, застосування запропонованої моделі функціонування каналу для оптимальної комунікації між владою та громадою дозволяє ефективно як доводити інформацію для аналізу та обґрунтування від влади до громади, так і дозволяє громаді ефективно впливати на рішення, які приймає влада. Важливим чинником тут є сукупність експертів та аналітиків, а також їх зв'язок із громадою, каналами комунікації (якими є електронні ЗМІ) та владою.

У результаті застосування такої моделі соціальна група, в якій знаходиться медіанний виборець, отримує всю повноту інформації, яка необхідна громаді для здійснення оптимального вибору. А сукупність зворотних зв'язків між громадою та владою дозволяють здійснити ефективне управління соціально-економічним розвитком суспільства.

Поставлено завдання про взаємодію громади та влади в контексті електронної демократії та публічного управління й адміністрування. Моделювання виконано з використанням модифікованої для умов завдання моделі прийняття спільного рішення для агрегації переваг, які вибирають окремі люди, що дозволило запропонувати функціональну модель взаємодії органів державної та регіональної влади та управління та громади. Описаний канал комунікації включає в себе електронні ЗМІ та спільноту експертів та аналітиків як обов'язкові складові. Це дозволяє створити ефективну систему зворотних зв'язків між владою та громадою, яка дозволяє приймати оптимальні рішення та здійснювати оптимальний контроль над соціально-економічним розвитком суспільства в цілому.

Перспективним є подальший розвиток досліджень у напрямку виявлення закономірностей та моделювання діяльності експертно-аналітичних груп, розробки ефективних моделей для комунікації їх із владою та громадою. Розробка нових та удосконалення існуючих каналів інформування громади за рахунок модифікації функціонування електронних каналів та залучення до них впливових експертів та аналітиків також може мати значний позитивний ефект.



Список використаних джерел

1. Про місцеве самоврядування в Україні : Закон України від 21.05.1997 р. № 2882/97-ВР. *Верховна Рада України. Законодавство України.* URL : <https://bit.ly/2JQKrZX> (дата звернення: 07.05.2019).
2. *Acemoglu D., Robinson J. A. Economic origins of dictatorship and democracy.* Cambridge : Cambridge University Press, 2006. 416 p.
3. *Аджемоглу Д., Робінсон Дж.* Чому нації занепадають. Походження влади, багатства та бідності. К. : Наш формат, 2016. 400 с.
4. Про схвалення Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні : розпорядження Кабінету міністрів України від 15.05.2013 р. № 386-р. *Офіційний вісник України.* 2013. № 44. Ст. 1581.
5. *Грицяк Н. В., Соловійов С. Г.* Електронна демократія. К. : НАДУ, 2015. 66 с.
6. *Малиновський В. Я., Грицяк Н. В., Семенченко А. І.* Концептуальні засади електронного урядування та електронної демократії. К. : ФОП Москаленко О.М., 2017. 70 с.
7. *Фельштинський Ю., Станчев М.* Третя світова: битва за Україну. К. : Наш формат, 2015. 456 с.
8. *Варій М. Й.* Психологія. К. : Центр учбової літератури, 2009. 288 с.
9. *Lebon, G.* Psychology of peoples and masses. М. : Academic project, 2011. 238 p.
10. *Hotelling H.* Stability and competition. *The Economic Journal.* 1929. Vol. 39, № 153. P. 41–57. <https://bit.ly/33boADK>.
11. *Шиян А. А.* Управління розвитком соціально-економічних систем. Теорія ігор: основи та застосування в економіці та менеджменті. Вінниця : ВНТУ, 2010. 162 с.
12. *Нейман Дж. фон, Моргенштерн О.* Теория игр и экономическое поведение. М. : Наука, 1970. 708 с.

Надійшла до редакції 01.06.2019



**Shyian, A. A.; Nikiforova, L. O.; Azarova, A. A.; Tkachuk, L. M.
Modelling of Community-Power Interaction in the Context of E-Democracy**

E-democracy provides a great number of new channels for interaction between government and the community. This new circumstance for Ukraine poses powerful challenges to communication between the authorities and the community. The task of community and government interaction in the context of e-democracy and public administration is determined. The model of Hoteling was used to aggregate the preferences of individuals, which allowed us to propose a new functional model of interaction between the authorities and the community. It includes the electronic media and the community of experts and analysts as mandatory components. Community development requires two conditions: 1) a sufficiently large number of people belonging to the «middle class» (i.e., the benefits of which are not very different from the median voter); and 2) all «middle class» voters should have complete and objective information about the consequences of the decision that they must make. E-democracy and e-governance should focus on fulfilling these two conditions. It is in this sense that one should understand D. Ajemoglu and J. Robinson's thesis that political institutions (which are crucial for involving as many people as possible in decision-making) determine success on the path to a developed society. The activities of state and regional authorities are carried out within the framework of individual projects. E-democracy requires community involvement at all stages of project development and implementation. Taking this into account in the proposed model of communication allows to effectively bring information for analysis and justification from the authorities to the community, as well as to the community to effectively influence the decisions of the authorities. The decisive factor is the set of experts and analysts, as well as their communication with the community and the power of communication channels (the role of which is electronic media). Then the social group in which the median voter is located receives all the information necessary to make the best choice. And the set of feedbacks between the community and the authorities allow to effectively manage the socio-economic development of society.

Keywords: modelling, interaction, government, community, public administration, electronic media, expert, analyst.

