

**Богдан Мохончук**

*Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого, Україна*

## **ХАРАКТЕРИСТИКА ВИБОРЧОГО ОКРУГУ, ЯК КОМПЛЕКСНОГО ЕЛЕМЕНТУ ВИБОРЧОЇ СИСТЕМИ**

**Bohdan Mokhonchuk**

*Yaroslav Mudryi National Law University, Ukraine*

## **CHARACTERISTIC OF THE ELECTORAL DISTRICT, AS A COMPLEX ELEMENT OF THE ELECTORAL SYSTEM**

The electoral system takes important place in the structure of democracy. The upper level of democracy is built by the idea of people power. The electoral system as a lower level of democracy is aimed to implement this idea of people power. The most democratic countries in the world are trying to find a reasonable balance between mathematical fairness and political practicability in the process of establishing of the electoral system. However, this does not always succeed.

The effectiveness of the electoral system depends on the type of its own elements. One of them is electoral district. The article analyses an electoral district from the point of view of a district's magnitude, level and size. Demonstration of their effect on election results is accompanied by examples from electoral practice of different countries. Especially, the author focuses on history of the division of mandates between electoral districts (states) in the United States.

**Key words:** electoral system, elements of the electoral system, constituency, electoral district, district magnitude.

В сучасних умовах важко обмежити ті чи інші суспільні явища предметом вивчення однієї з існуючих наук. Не є виключеннями і виборча система.

Щодо останньої, можна зустріти словосполучення В. М. Шаповала, який охарактеризував пов'язану сферу суспільних відносин «юридизованою політикою»<sup>1</sup>. Не применшуючи значення політологічної складової, на нашу думку, виборчу систему радше іменувати «юридично легалізованою політичною арифметикою». Адже без окремих рис вона не відрізняється від звичайного обчислювального механізму. Такими ознаками є:

- її загальна мета, яка відповідає аналогічній у інституту виборів – реалізації ідеї народовладдя в якомога більш повній формі;
- формою практичної реалізації такої мети для виборчої системи є формування представницьких органів (передача їм мандату довіри) шляхом артикуляції інтересів народу;
- три операнди виборчої системи – голоси, кандидати та мандати формуються політико-соціальними суб'єктами;
- відсутність ознак транзитивності в політичних вподобаннях виборців;
- елементи виборчої системи повинні бути пристосовані до умов держави конкретного історичного періоду;
- виборча система юридично легалізується і повинна відповідати нормам та принципам права.

Все інше стосується арифметичних методів розподілу мандатів між кандидатами відповідно до поданих голосів. По суті, конструювання виборчої системи – це процес вибору алгоритму обробки зазначених операнд в умовах тої чи іншої держави. Поглянувши на імена науковців, які формували базу таких методів обробки – Едуард Гагенбах-Бішофф, Генрі Річмонд Друп, Томас Гейр, Віктор Д'Ондрт, Андре Сен-Лагю та ін., можна констатувати, що більшість з них були відомими математиками.

<sup>1</sup> Шаповал, В.М. (2008). Проблема демократичності виборчої системи у контексті рішень конституційного суду України. *Вибори та демократія*, (4), 83.

Питання про те, які операції віднести до вказаного алгоритму і, відповідно, які з них можна вважати елементами виборчої системи не вирішено й до сьогодні. Звісно, існують окремі елементи, належність яких до складу виборчої системи є майже аксіоматичною. В цьому аспекті варто погодитись з Ю.Г. Барабашем, який узагальнює: «У науці прийнято виділяти такі три фактори, що впливають на зміст виборчої системи: «магнітуда округу», «виборча формула» та «структура бюлетеня»<sup>1</sup>.

Проте окремі елементи, як наприклад розмір виборчого округу (не в сенсі магнітуди) – виглядають доволі дискусійними. І для визначення більш-менш повного переліку розглядуваних операцій необхідна їх відповідність критерію системності, на якому наголошує М.В. Афанасьєва, зазначаючи: «Виборча система представляє собою сукупність елементів, що взаємодіють між собою, у кожного елемента системи своє функціональне призначення і всі вони разом є достатніми та необхідними для досягнення цілі, що стоїть перед системою»<sup>2</sup>.

Математично це означає, що вказані операції призводять до встановлення результатів голосування шляхом розподілу трьох операнд – голосів, кандидатів та мандатів. Тому елементом виборчої системи можна вважати будь-яку операцію, яка відповідає таким вимогам:

1. Необхідна для встановлення або безпосередньо впливає на результат голосування.
2. Здійснює це шляхом розподілу голосів між кандидатами відповідно до кількості мандатів.
3. Її встановлення є результатом дискреції законодавця відповідно до діючого законодавства.

Вони формують певний алгоритм, який можна оцінювати з точки зору сприяння тим чи іншим політичним силам, простоти обрахунку, зрозумілості для виборця, стратегічного голосування, ведення передвиборчої агітації тощо.

В даній роботі пропонуємо розглянути операцію, яка здійснює визначальний вплив на інші елементи виборчої системи – *структуру виборчого округу*.

Найбільш ваговою характеристикою останньої є *магнітуда*, оскільки вона покладена в основу поділу виборчих систем на такі види як мажоритарна та пропорційна. Саме від неї буде залежати подальший спосіб розподілу голосів.

На практиці магнітуда округів може мати безліч варіацій – від розподілу всіх мандатів в межах загальнодержавного округу до створення округів під кожен мандат (в межах паралельної системи в Україні реалізовано обидва варіанти на парламентських виборах). Щодо країн Європейського Союзу експерти лабораторії законодавчих ініціатив зазначають, що у більшості з них депутати парламенту (нижніх палат) обираються в декількох багатомандатних виборчих округах, і лише у Словаччині та Нідерландах вибори проводяться у загальнодержавному багатомандатному окрузі<sup>3</sup>.

Застосування одно- чи багатомандатних округів призводить до різної пропорційності голосування, кількості «втрачених» голосів, складності підрахунку, простоти сприйняття, персоніфікації виборів тощо. Не має сенсу перераховувати всі можливі варіанти магнітуди, оскільки математично розподіляти в окрузі можна будь-яку кількість мандатів. Інша справа, що це здійснюватиме визначальний вплив на характер виборчої системи та її елементів загалом.

Однак сьогодні варто говорити не лише про магнітуду, а й про різні *рівні виборчих округів*. Саме ця характеристика дозволяє проводити операції одночасно на рівні загальнодержавних та регіональних округів (як у змішаних системах Німеччини і Нової Зеландії), використовувати інститут «вирівнювальних» мандатів (Данія, Ісландія, Швеція, Норвегія). Досвід використання декількох рівнів округів повинен бути особливо цікавим для України, яка на шляху свого становлення вже черговий раз не може відійти від традицій «чистого» мажоритарного або пропорційного (з закритими списками) розподілу голосів. В будь-якому випадку таку рису виборчого округу можна вважати елементом виборчої системи.

Ще одна ознака – *розмір виборчого округу*, є найбільш дискусійною з точки зору її приналежності до елементного складу виборчої системи. Так, Ю.Б. Ключковський вважає що така категорія має значення при вивченні територіальної організації виборів й означає кількість виборців,

<sup>1</sup> Герасіна, Л.М., Погрібна, В.Л., Поліщук, І.О. та ін. (2015). *Політологічний енциклопедичний словник*. Харків: Право, 83.

<sup>2</sup> Афанасьєва, М.В. (2015). *Виборча інженерія в Україні: теоретико-методологічні засади та конституційно-правове забезпечення*: дис. докт. юр. наук. Одеса, 189.

<sup>3</sup> Безп'ятчук, Ж., Євгенєва, А., Ковриженко, Д., Чебаненко, О., Шаповалова, К. (2006) *Вибори в Європейському Союзі*. Київ: Лабораторія законодавчих ініціатив, 40.

які уповноважені голосувати у цьому окрузі. Вчений підкреслює, що цей показник урахується при дослідженні виборчих систем, однак не має визначального значення для класифікації системи<sup>1</sup>.

Дійсно, якщо дивитись з точки зору впливу на результат голосування то в одному випадку поділ країни на округи може бути лише елементом територіальної організації виборів, з іншого – джерелом значного маніпулятивного впливу.

Однак перш за все варто визначитись з розумінням категорії розмір виборчого округу. Для цього пропонуємо звернутись до визначень українських вчених з виборчого права – Ю.Б. Ключковського та Ю.Р. Шведа. Адже перший вважає, що розмір виборчого округу означає кількість виборців, які уповноважені голосувати у цьому окрузі<sup>2</sup>, другий зауважує – це термін, який використовують для позначення меж виборчих округів<sup>3</sup>. На нашу думку обидва розуміння вказаної категорії вірні і позначають частини складного поняття. Водночас до уваги варто брати їх вплив за різних способів розподілу округів.

**Чисельність виборчого округу.** Актуальність питання кількісного поділу округів підтверджується доволі символічним фактом історії США, де перше Президентське вето (та єдине за 2 строки перебування Джорджа Вашингтона на посаді Президента США), застосоване 5 квітня 1792 року, стосувалося біллію Конгресу під назвою «Акт для пропорційного розподілу представників між штатами відповідно до першого перерахунку» («An Act for an apportionment of Representatives among the several States according to the first enumeration»). Вказаний акт передбачав застосування так званого «методу Гамільтона» для розподілу мандатів Палати представників між кожним штатом, який визвав різке розходження думок в найближчих соратників Вашингтона – Емунда Рендольфа, Томаса Джефферсона, Александра Гамільтона та Генрі Нокса<sup>4</sup>.

Суть методу полягає у вирішенні основної проблеми стандартної (називають також «квота Хейра», «природна квота»<sup>5</sup>) квоти (загальна кількість населення або, у випадку застосування для розподілу голосів в пропорційних системах, голосів, розділена на кількість мандатів) – розподілу залишків від цілих чисел після її застосування. Гамільтон запропонував вирішити цю проблему наступним чином: нерозподілені мандати після застосування стандартної квоти надавати по одному тим штатам, дробові залишки яких найбільші.

На практиці застосування вказаного методу можна зобразити, взявши за основу приклад описаний в книзі по дискретним математичним моделям. Однак ми підлаштуємо його для нашого дослідження змінивши назви коледжів на штати та перерозподіливши склад кожного штату без зміни загальної кількості населення – 3200 осіб (з метою демонстрації різних наслідків застосування «методів Гамільтона та Джефферсона»)<sup>6</sup>.

Отже, припустимо, що необхідно розподілити 16 мандатів між 3 штатами. Населення штату «А» складає 739, «Б» – 1341, «В» – 1120 осіб. Визначаємо стандартну квоту шляхом ділення загальної кількості населення на кількість мандатів –  $3200 / 16 = 200$ . Далі розподіляємо мандати за цілими та по одному за найбільшими дробовими частинами для кожного штату:

Штат	Стандартна квота	Мандатів за цілими частинами	Дробові залишки	Мандатів за найбільшими залишками	Мандатів кожному штату
А	$739/200 \approx 3.69$	3	<b>0,69</b>	1	4
Б	$1341/200 \approx 6.7$	6	<b>0.7</b>	1	7
В	$1120/200 \approx 5.6$	5	0.6	0	5
Всього мандатів		14		2	16

<sup>1</sup> Ключковський, Ю.Б. (2011). *Виборчі системи та українське виборче законодавство*. Київ: Час друку, 21.

<sup>2</sup> Ключковський, Ю.Б. (2011). *Виборчі системи та українське виборче законодавство*. Київ: Час друку, 21.

<sup>3</sup> Шведа, Ю.Р. (2010). *Вибори та виборчі системи. Європейські стандарти та досвід для утвердження демократії в Україні*. Львів: Накладом автора, 255.

<sup>4</sup> George Washington and Apportionment, the first Presidential Veto. *Penn State Personal Web Server*. <<http://www.personal.psu.edu/pls5/WashingtonVeto.html>> (2016, листопад, 17).

<sup>5</sup> Афанасьєва, М.В. (2015). *Виборча інженерія в Україні: теоретико-методологічні засади та конституційно-правове забезпечення*: дис. докт. юр. наук. Одеса, 214.

<sup>6</sup> Рубчинский, А.А. (2014). *Дискретные математические модели. Начальные понятия и стандартные задачи: учебное пособие*. Москва: Директ-Медиа, 215.

Як результат за даним методом штат «А» отримає 4, «Б» – 7, «В» – 5 мандатів.

Окремі теоретики стверджують, що вето президента США було зумовлено «програшним» становищем Вірджинії – рідного штату Вашингтона, який отримував 20 місць при стандартній квоті 20.158. Водночас «метод Джефферсона», теж уродженця Вірджинії, який, як наслідок, і був прийнятий, надавав їхньому рідному штату 21<sup>1</sup>. Проблема також ускладнювалась конституційною вимогою щодо наявності не більш ніж одного представника на 30 тис. населення. Адже згаданий законопроект призводив до її недодержання у 8 штатах<sup>2</sup>.

Не применшуючи історичної значимості вказаних фактів, для нашого дослідження важливим є аналіз можливих способів кількісного розподілу розмірів виборчих округів. Суть «методу Гамільтона» (або «методу найбільших остач») була описана вище.

Щодо назви «методу Джефферсона» можна спостерігати певну плутанину, оскільки у науковій літературі його називають аналогом методу, який іменований в честь іншого видатного дослідника – бельгійського математика та юриста Віктора Д'Ондта<sup>3</sup>. Дійсно, результат застосування зазначених методів призводить до однакових наслідків. Однак, задля математичної точності варто зауважити, що вони відрізняються як за математичним способом їх застосування, так і за операндами, для розподілу яких вони були призначені.

«Метод Д'Ондта» (із-за відмінностей правопису зустрічається назва «д'Ондта», яка більш властива нідерландській мові) був запропонований у 1878 році для розподілу парламентських мандатів в межах пропорційної виборчої системи<sup>4</sup>. Математично його можна відобразити за допомогою формули  $V/s+1$ , де  $V$  – кількість голосів, отримана партією,  $s$  – порядковий номер мандату, який розподіляється, починаючи з 0. Мандати розподіляються по чергово між партіями з найбільшим результатом від ділення – до вичерпання мандатів. Загалом це виглядає як застосування послідовності дільників 1, 2, 3 і т.д. до вичерпання порядкових чисел всіх мандатів<sup>5</sup>. Результат застосування буде аналогічний «методу Джефферсона».

Така схожість дозволяє сформулювати наступні тези:

- Для алгоритму розподілу виборчої системи тип операнд не має значення – математично не важливо, розподіляємо ми мандати між голосами, поданими за партії чи між жителями окремих штатів.

- Математичні закони дозволяють змінювати порядок або різновид операцій зі збереженням результату, на кшталт елементарних правил «від перестановки доданків сума не змінюється». Це уможливує створення методів, які математично відрізняються настільки, наскільки й зміна порядку слів у реченні. До таких можна віднести «метод Німаєра», німецького професора математики, який змінив стандартну «квоту Хейра» наступним чином: кількість отриманих мандатів ( $s1$ ) дорівнює чисельності голосів (нехай  $v1 = 2000$ ), поданих за партію, помножених на загальну кількість мандатів (нехай  $S = 5$ ) та поділених на суму всіх голосів (нехай  $V = 10000$ )<sup>6</sup>. Отримуємо операцію  $2000*5/10000 = 1$ . В той же час «квота Хейра» виглядала б за однакових умов так:  $v1/(V/S) = s1$ , тобто  $2000/(10000/5) = 1$ .

Власне метод «Джефферсона» полягає у пошуку так званого модифікованого дільника, який дозволяв би шляхом заокруглення дробових часток до меншого числа розподілити всі мандати. Здійснимо розподіл на основі модифікованого дільника, який нижче від стандартної квоти – 200, шляхом застосування довільних чисел 195, 185 і т.д., поки не зможемо розподілити всі мандати.

<sup>1</sup> Клима, Р.Э., Ходж, Дж.К. (2007). *Математика выборов: Перевод с английского*. Москва: МЦНМО, 200.

<sup>2</sup> George Washington and Apportionment, the first Presidential Veto. *Penn State Personal Web Server*. <<http://www.personal.psu.edu/pls5/WashingtonVeto.html>> (2016, листопад, 17).

<sup>3</sup> Афанасьєва, М.В. (2015). *Виборча інженерія в Україні: теоретико-методологічні засади та конституційно-правове забезпечення*: дис. докт. юр. наук. Одеса, 214.

<sup>4</sup> O'Leary, B., Jorgen, I., Grofman (2005). B. Divisor Methods for Sequential Portfolio Allocation in Multi-Party Executive Bodies: Evidence from Northern Ireland and Denmark. *Jorgen American journal of Political Science*, 49(1), 199.

<sup>5</sup> O'Leary, B., Jorgen, I., Grofman. (2005). B. Divisor Methods for Sequential Portfolio Allocation in Multi-Party Executive Bodies: Evidence from Northern Ireland and Denmark. *Jorgen American journal of Political Science*, 49(1), 199-200.

<sup>6</sup> Verfahren nach Hare/Niemeyer. *Deutscher Bundestag Webseite*.

<[https://web.archive.org/web/20140127052103/http://www.bundestag.de/bundestag/ausschuesse17/azur/azur\\_2.html](https://web.archive.org/web/20140127052103/http://www.bundestag.de/bundestag/ausschuesse17/azur/azur_2.html)> (2016, листопад, 17).

Використовуватимемо ті ж самі дані, які були застосовані для «методу Гамільтона» вище:

Штат	А	Б	В	Модифікований дільник
Кількість населення	739	1341	1120	
Модифікована квота	$739/195 \approx 3.78$	$1341/195 \approx 6.87$	$1120/195 \approx 5.74$	195
Округлена квота	4	6	5	15
Модифікована квота	$739/185 \approx 3.99$	$1341/185 \approx 7.24$	$1120/185 \approx 6.05$	<b>185</b>
Округлена квота	3	7	6	<b>16</b>

Отже модифікований дільник 185 дозволяє розподілити всі 16 мандатів таким чином: штат «А» отримує 3, «Б» – 7, «В» – 6 мандатів.

Неозброєним оком можна побачити відмінність у результатах застосування двох способів розподілу при однаковій кількості населення – у випадку застосування «методу Гамільтона» більше мандатів отримує штат «А», якщо ж використати «метод Джефферсона», то на 1 мандат більше отримує штат «В». Варто також констатувати, що обрахунки за «методом Джефферсона» є дещо складнішими.

Питання диспропорційності не нове та властиве системам розподілу мандатів як між партіями (кандидатами), так і між виборчими округами. Однак причини цього в обох системах зумовлені різними факторами. Хоча окремі науковці й зазначають про узгодженість «теореми Ерроу» і «теореми Гіббарда–Саттерсвайта» з «теоремою Янга–Балінського»<sup>1</sup>, все-таки перші дві лежать в площині ординалістської теорії корисності й стосуються в більшій мірі процесу голосування, як колективного вибору. Остання не позбавлена критики (яка присутня, наприклад, в роботі «Можливість соціального вибору» Лауреата Нобелівської премії з економіки Амартія Сена<sup>2</sup>). Проте формулювання про відсутність диктатора, незалежність від сторонніх альтернатив, ефективність по Парето («теорема Ерроу»), а тим більше про сприятливість до стратегічного голосування («теорема Гіббарда–Саттерсвайта») важко застосувати для кількісного поділу округів, оскільки тут мова йде не про обрання переможця серед набору альтернатив, а про максимально пропорційний та справедливий розподіл мандатів.

Зазначені нами методи знаходяться по різні сторони математичних правил розподілу – квоти та дільників. Антагонізм вказаних категорій якраз і підтверджує «теорема Янга–Балінського». Балінський та Янг довели, що не може існувати система представництва, яка розподіляє мандати відповідно до принципу пропорційності<sup>3</sup>. Проблема криється в неможливості одночасного виконання «правила квот» та уникнення можливості появи так званих парадоксів.

Суть методів квот (який і використовується на першому етапі розподілу «методу Гамільтона») загалом полягає у визначенні деякої змінної – «квоти». Як зазначає Ю.Б. Ключковський, історія знає приклади фіксованої квоти, яка застосовувалась для розподілу мандатів в Німеччині за часів Веймарської республіки<sup>4</sup>. Дійсно, так звана фіксована або «квота Джаргон-Гілпін» («Gergonne-Gilpin») у 1919 була встановлена на рівні 60000 голосів за 1 мандат<sup>5</sup>. Логічно, що це призводило до змінного складу парламенту, а спрогнозувати чисельність представницького органу було ще важче ніж за умови використання надлишкових мандатів. Крім того, при різних варіаціях магнітуди округу кількість втрачених голосів могла значно зрости.

Тому сьогодні квота це як правило змінна (Q), яка визначається шляхом ділення кількості голосів або виборців (V) на загальну кількість мандатів (S) з додатковими операціями. Наприклад:

- «квота Хейра»:  $Q = V/S$ ;
- «квота Гагенбаха-Бішоффа»:  $Q = V/(S+1)$ ;

<sup>1</sup> Авксентьев, А.О. (2016). Диспропорційність як основна патологія виборчих систем: український контекст. *Гілея: науковий вісник*, (104), 211.

<sup>2</sup> Amartya, S. (1999). The Possibility of Social Choice. *The American Economic Review*, 3(3), 349–378.

<sup>3</sup> Мазуров, В.Д. (2014). Когда коллективные решения не согласуются с логикой. *Эпистемы: сборник научных статей*, (9), 54.

<sup>4</sup> Ключковський, Ю.Б. (2011). *Виборчі системи та українське виборче законодавство*. Київ: Час друку, 57.

<sup>5</sup> Colomer, M.J. (2004). *Handbook of Electoral System Choice*. London: Palgrave-Macmillan, 45.

- «квота Друпа»:  $Q = (V/(S+1))+1$  [5, С. 58-59];
- «нормальна імперська квота»:  $Q = V/(S+2)$ ;
- «посилена імперська квота»:  $Q = V/(S+3)$ <sup>1</sup>.

Після цього кількість голосів отриманих кожною партією ділиться на квоту, формуючи певне число. «Правило квоти» буде виконано тоді, коли округ (кандидат) отримує кількість мандатів не меншу і не більшу ніж ціле число після заокруглення квоти в один чи інший бік.

Проблема невиконання зазначеного правила постала у США у 1822 та 1832 роках, коли відповідно до «методу Джефферсона» Нью-Йорк отримав 40 мандатів, хоча його стандартна квота дорівнювала лише 38,59. В 1822 на цей недолік не було відреаговано, однак у 1832 Даніель Вебстер назвав його неконституційним та, разом з Квінсі Адамсом, запропонував два нових методи.

«Метод Адамса» був по суті дзеркальним відображенням «методу Джефферсона», оскільки змінював лише правила заокруглень до більшого числа (тому перший був більш сприятливим для менших штатів, другий – для більших). В свою чергу «Метод Вебстера» теж змінював лише правила заокруглень, проте за основу бралось середнє арифметичне. Тобто, якщо дробова частина рівна або більша від 0.5 – заокруглення відбувається в сторону більшого числа, якщо менша – меншого. Хоча цей метод і ускладнює можливість порушення «правила квоти», проте повністю не виключає його. Внаслідок цього у 1852 році Конгрес прийняв закон, який визначав заветований раніше «метод Гамільтона» офіційним для розподілу місць у парламенті<sup>2</sup>.

Повертаючись до «методу Гамільтона» необхідно вказати на таку його математичну особливість, як неоднакове заокруглення дробових часток. Якщо подивитись на приведений вище приклад, можна помітити, що правило заокруглення явно не відповідає середньому арифметичному – залишок 3.69 та 6.7 округлюються до 4 та 7, а 5.6 – до 5, хоча дробові частки всіх трьох вище 0.5. Однакове (з точки зору тих чи інших математичних правил) заокруглення при цьому методі може бути тільки випадковим, оскільки беруться до уваги лише найбільші частки та кількість нерозподілених мандатів. Така неузгодженість на практиці була відображена у трьох парадоксах, які, на перший погляд, суперечать здоровому глузду. Серед них:

1. «Парадокс Алабами». У 19 столітті число членів в Палаті представників збільшувалось кожному декаду для включення нових штатів та внаслідок зростаючої кількості населення. Після перепису 1880 року, головний писар Управління перепису К.В. Сітон (C.W. Seaton) у листі до Конгресу заявив: «Під час обчислення я зустрів так званий парадокс Алабами, де вказаному штату було виділено 8 представників за умови розподілу 299 мандатів, однак при розподілі 300 мандатів – лише 7. Такий результат є для мене переконливим доказом того, що процес розподілу є дефектним»<sup>3</sup>.

2. «Парадокс населення» полягає у тому, що у разі, коли у двох штатах відбувається збільшення кількості населення (але з різною швидкістю), невеликий штат зі швидким приростом може втратити місце у представницькому органі на користь великого штату з повільним ростом кількості населення. Парадокс виникає за результатами округлення при розподілі місць<sup>4</sup>.

3. «Парадокс нового штату» означає, що додавання нового штату з відповідною кількістю місць в Палаті представників іноді призводить до перерозподілу місць серед інших штатів. Вперше він був відкритий в 1907 р., коли до США приєднався новий, 46 штат Оклахома<sup>5</sup>.

Таким чином автори «теореми Янга–Балінського» визначили, що вільними від парадоксів є тільки методи дільників, натомість ще до їхнього дослідження було відомо, що будь-який метод дільників може порушувати «правило квоти». Тому необхідно визначити, що важливіше: забезпечити пропорційність чи позбавити систему від можливих непередбачених парадоксів<sup>6</sup>?

Сьогодні в США використовується «метод Хантінгтона-Хілла», який є також методом

<sup>1</sup> Алескеров, Ф.Т. (2003). *Системы пропорционального представительства и индексы представительности парламента*. Москва: ГУ ВШЭ, 5.

<sup>2</sup> Клима Р.Э., Ходж, Дж.К. (2007). *Математика выборов: Перевод с английского*. Москва: МЦНМО, 206-209.

<sup>3</sup> Peyton, H.Y. (1994). *Equity in theory and practice*. Princeton: Princeton University Press, 50.

<sup>4</sup> Афанасьева, М.В. (2015). *Виборча інженерія в Україні: теоретико-методологічні засади та конституційно-правове забезпечення*: дис. докт. юр. наук. Одеса. 214.

<sup>5</sup> Гаспарян, М.В. (2012). Теоретические проблемы подбора процедуры голосования. *Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского*, 24(4), 271.

<sup>6</sup> Афанасьева, М.В. (2015). *Виборча інженерія в Україні: теоретико-методологічні засади та конституційно-правове забезпечення*: дис. докт. юр. наук. Одеса. 214.

дільників, однак межею заокруглення є, так зване, середнє геометричне. Останнє обраховується за формулою  $D = \sqrt{n(n+1)}$ , де «n» – ціла частка числа, яке необхідно заокруглити. Наприклад, число 8,49 за «методом Вебстера» заокруглюється до 8, оскільки воно менше від 8,5. Проте, середнє геометричне за таких умов становить  $\sqrt{8(8+1)} \approx 8,48$ , а тому округлення відбуватиметься до 9.

Крім того, існує метод, запропонований професором астрономії та математики Джеймсом Діном, який відрізняється від попереднього використанням середнього гармонійного – результат від поділу двох чисел на їхнє середнє значення<sup>1</sup>. Проте, як і «метод Адамса», в США він не використовувався.

Питання способу розподілу мандатів у Палаті представників – це незакінчений відрізок історії США, що супроводжувався створенням спеціальних структур в рамках Національної академії наук, судовими спорами<sup>2</sup>, порушенням конституції, публічними дебатами та президентським вето. «Метод Хантінгтона-Хілла» який використовується сьогодні, як і «метод Вебстера», є прийнятними рішеннями які часто дають однаковий результат. Проте математично, вони так само як і інші методи дільників не гарантують обов'язкового виконання «правила квоти».

**Межі виборчого округу.** У випадку, коли виборчі округи не прив'язані настільки жорстко до територіальних одиниць, вимога їх розподілу може бути обмежена допустимим відсотковим відхиленням кількісного складу населення або іншими умовами. Адаже теоретично, в тих же США виходячи з даних перепису населення, можна було б визначити стандартну квоту та поділити територію на відповідну кількість округів. І тут на перший план виходить інша складова розміру виборчого округу – його межі.

Кодекс належної практики у виборчих справах щодо принципу рівності голосів надає наступні рекомендації:

- Справедливий і чіткий розподіл місць між виборчими округами на підставі одного з наступних критеріїв: чисельність населення даного округу, чисельність громадян, що в ньому проживають (включно з неповнолітніми), чисельність зареєстрованих виборців і, можливо, чисельність фактично голосуючих жителів. Можна передбачити відповідне поєднання цих критеріїв розподілу (2.2.II);

- Можуть бути взяті до уваги географічний критерій та межі адміністративного поділу чи, навіть, історичні границі (2.2.III);

- Максимально припустиме відхилення від норми не має перевищувати 10 відсотків, але в жодному разі не може перевищувати 15 відсотків, за винятком особливих обставин (захист інтересів компактно розселеної меншини, адміністративна одиниця з низькою густиною населення) (2.2.IV);

Звісно, існують країни які допускають досить значні відхилення чисельності населення. Наприклад, в Німеччині ця цифра досягає 25%, хоча лише у випадку відхилення більш ніж на 33% існує вимога перерозподілу кордонів виборчих округів<sup>3</sup>. Однак різниця у територіальному та чисельному розподілі виборчих округів може бути зумовлена різноманітними факторами, серед яких:

- Історичні. Едускунта, парламент Фінляндії, складається з 200 депутатів, 199 з яких обираються по пропорційній системі. Однак, 1 депутат від Аландських островів вибирається по мажоритарній виборчій системі<sup>4</sup>. Надаючи одне місце Аландському архіпелагу незалежно від кількості його населення, Фінляндія гарантувала представництво території, яка належала Швеції.

- Демографічні. Демографічний дисбаланс Іспанії зумовив розподіл 350 місць в Конгресі так, щоб кожна провінція мала по 2 постійних місця, а інші мандати розподілялись залежно від

<sup>1</sup> Caulfield, J.M. Apportioning Representatives in the United States Congress - Dean's Method of Apportionment. *Mathematical Association of America*. <<http://www.maa.org/press/periodicals/convergence/apportioning-representatives-in-the-united-states-congress-deans-method-of-apportionment>> (2016, листопад, 17).

<sup>2</sup> Casselman, B. Apportionment: The History of Apportionment in America. *American Mathematical Society*. <<http://www.ams.org/samplings/feature-column/fcarc-apportion2>> (2016, листопад, 17).

<sup>3</sup> Галль, К. Немецкое и украинское законодательство о парламентских выборах. *Studydoc*. <[http://studydoc.ru/doc/2209235/nemeckoe-i-ukrainskoe-zakonodatel.\\_stvo-o](http://studydoc.ru/doc/2209235/nemeckoe-i-ukrainskoe-zakonodatel._stvo-o)> (2016, листопад, 17).

<sup>4</sup> Орлов, А.Г., Лафитский, В.И., Ракитская, И.А., Кузнецова, Т.О. (2009). *Современные избирательные системы. Вып. 3: Испания, США, Финляндия, Япония*. Москва: РЦОИТ, 304.

чисельності населення<sup>1</sup>.

- Етнічні. У Сінгапурі, відповідно до Конституційної поправки 1988 року, створюються виборчі округи для представників національних меншин<sup>2</sup>.

- Географічні. В Норвегії діє особлива процедура розподілу окружних мандатів (це 150 місць від загального складу Стортингу в 169 депутатів). Спочатку підсумовується кількість жителів відповідної провінції і розмір території в квадратних кілометрах, потім ця цифра множиться на 1,8, формуючи так звану розподільну квоту. Після цього розподільні квоти діляться на ряд непарних чисел (1, 3, 5, 7 і т.д.), і мандати дістаються округам з найбільшим залишком<sup>3</sup>. Не вдаючись до детального аналізу зазначеної процедури показовим є те, що в Норвегії для визначення магнітуди «значимість» одного жителя прирівняна до одного квадратного кілометра території.

- Адміністративно-територіальні. Кордони виборчих округів Японії не можуть перетинати кордони префектур, а також повинні враховуватись географічні та транспортні особливості місцевості<sup>4</sup>.

Задля справедливості варто відзначити, що вплив чисельного відхилення населеності виборчих округів на «рівність голосу» у Німеччині зменшується застосуванням змішаної системи під час виборів до Бундестагу, де виборець голосує по загальнодержавному та, окремо, по мажоритарному округу. Проблема «рівності голосу» тут здебільшого зумовлена існуванням так званих «надлишкових мандатів»<sup>5</sup>.

Звісно, увага до проблеми розподілу кордонів виборчих округів найбільше загострилась після того, як губернатор США Джеррі у 1842 р. «покраяв» свій штат Массачусетс на округи так, що їх межі нагадували контур саламандри (звідси і назва терміну: джеррі + (сала) мандер), аби сприяти перемозі своєї партії. Пізніше, джеррімендерінг набув широкого поширення в США, а також застосовувався у Франції, Північній Ірландії<sup>6</sup>. Правило такої маніпуляції дуже просте – розділити територію, де підтримують конкуруючу політичну силу, на якомога більшу кількість округів. Завдяки цьому, на жодному з них конкурент не зможе отримати переваги.

Джеррімендерінг стає складнішим при більших магнітудах та чисельності округів. Однак для одномандатних округів мажоритарної системи відносної більшості, при вдалих соціологічних оцінках, «сприятлива» нарізка округів може відігравати визначальну роль.

### Висновки

Як бачимо, зміна розміру виборчого округу може серйозно впливати на результат голосування. Експерти підкреслюються, що такі маніпуляції можуть бути активними, якщо розподіл відразу призводить до диспропорцій, або пасивними – якщо виборчі округи не переглядаються протягом тривалого часу<sup>7</sup>. Останнє може бути зумовлено ростом або міграцією населення.

Звісно, у випадку використання одного загальнодержавного виборчого округу будь-який інший поділ буде відігравати роль лише в аспекті територіальної організації виборів – формування дільниць, зручності голосування, доступності, простоти підрахунку, захищеності тощо. Однак зі зменшенням магнітуди питання чисельності та меж виборчих округів буде все гострішим, оскільки виборчі формули та інші особливості їх розподілу дозволяють впливати на результат голосування. Останнє часто є результатом дискреції законодавця.

Тому можемо з впевненістю стверджувати – виборчий округ є комплексним елементом виборчої системи, який можна характеризувати з точки зору магнітуди, рівня та розміру.

<sup>1</sup> Álvarez-Rivera, M. Election Resources on the Internet: Elections to the Spanish Congress of Deputies. *Election Resources on the Internet*. <[http://electionresources.org/es/index\\_en.html#ASPECTS](http://electionresources.org/es/index_en.html#ASPECTS)> (2016, листопад, 17).

<sup>2</sup> Луцишин, Г.І. (2011). Політизація етнічності: консолідація чи деконсолідація нації? *Вісник Державної академії керівних кадрів культури і мистецтв*, (2), 187.

<sup>3</sup> The main features of the Norwegian electoral system. *Election Portal: valg.no*. <<https://www.regjeringen.no/en/portal/election-portal/the-norwegian-electoral-system/id456636/#5>> (2016, листопад, 17).

<sup>4</sup> Орлов, А.Г., Лафитский, В.И., Ракитская, И.А., Кузнецова, Т.О. (2009). *Современные избирательные системы. Вып. 3: Испания, США, Финляндия, Япония*. Москва: РЦОИТ, 375.

<sup>5</sup> Галль, К. Немецкое и украинское законодательство о парламентских выборах. *Studydoc*. <<http://studydoc.ru/doc/2209235/nemeckoe-i-ukrainskoe-zakonodatelstvo-o>> (2016, листопад, 17).

<sup>6</sup> Шведа, Ю.Р. (2010). *Вибори та виборчі системи. Європейські стандарти та досвід для утвердження демократії в Україні*. Львів: Накладом автора, 112.

<sup>7</sup> *Electoral law* (2008). Strasbourg: Council of Europe Publishing, 65.



## References:

1. Afanas'yeva, M.V. (2015). *Vyborcha inzheneriya v Ukrayini: teoretyko-metodolohichni zasady ta konstytutsiynopravove zabezpechennya*: dys. dokt. yuryd. nauk [Election engineering in Ukraine: theoretical, methodological and constitutional-legal support: Thesis for ScD degree in law]. Odesa. [in Ukrainian].
2. Aleskerov, F.T. (2003). *Sistemy proporsional'nogo predstavitel'stva i indeksy predstavitel'nosti parlamenta* [The system of proportional representation and indexes of the representativeness of Parliament]. Moscow: GU VShE. [in Russian].
3. Álvarez-Rivera, M. Election Resources on the Internet: Elections to the Spanish Congress of Deputies. *Election Resources on the Internet*. <[http://electionresources.org/es/index\\_en.html#ASPECTS](http://electionresources.org/es/index_en.html#ASPECTS)> (2016, November, 17). [in English].
4. Amartya, S. (1999). The Possibility of Social Choice. *The American Economic Review*, 3(3), 349–378. [in English].
5. Avksent'yev, A.O. (2016). Dysproporsiyynist' yak osnovna patolohiya vyborchyykh system: ukrayins'kyy kontekst [Disproportionality as the main pathology of electoral systems: the Ukrainian context]. *Hileya: naukovyy visnyk* [Gilea: Research Journal], (104), 210-215. [in Ukrainian].
6. Bezp'yatchuk, Zh., Yevhen'yeva, A., Kovryzhenko, D., Chebanenko, O., Shapovalova, K. (2006). *Vybory v Yevropeys'komu Soyuzi* [Elections in the European Union]. Kyiv: Laboratoriya zakonodavchyykh initsiatyv [Laboratory for Legislative Initiatives]. [in Ukrainian].
7. Casselman B. Apportionment: The History of Apportionment in America. *American Mathematical Society*. <<http://www.ams.org/samplings/feature-column/fcarc-apportion2>> (2016, November, 17). [in English].
8. Caulfield, J.M. Apportioning Representatives in the United States Congress - Dean's Method of Apportionment. *Mathematical Association of America*. <<http://www.maa.org/press/periodicals/convergence/apportioning-representatives-in-the-united-states-congress-deans-method-of-apportionment>> (2016, November, 17). [in English].
9. Colomer, M.J. (2004). *Handbook of Electoral System Choice*. London, England: Palgrave-Macmillan. [in English].
10. *Electoral law* (2008). Strasbourg, France: Council of Europe Publishing. [in English].
11. Gall', K. Nemetskoe i ukrainskoe zakonodatel'stvo o parlamentskikh vyborakh [German and Ukrainian parliamentary election legislation]. *Studydoc*. <[http://studydoc.ru/doc/2209235/nemeckoe-i-ukrainskoe-zakonodatel'\\_stvo-o](http://studydoc.ru/doc/2209235/nemeckoe-i-ukrainskoe-zakonodatel'_stvo-o)> (2016, lystopad, 17). [in Russian].
12. Gasparyan, M.V. (2012). Teoreticheskie problemy pidbora protsedury golosovaniya [Theoretical problems of the selection of the voting procedure]. *Uchenye zapiski Tavricheskogo natsional'nogo universiteta im. V.I. Vernadskogo* [Scientific notes of V. I. Vernadsky Taurida national University], 24(4), 268–275. [in Russian].
13. George Washington and Apportionment, the first Presidential Veto. *Penn State Personal Web Server*. <<http://www.personal.psu.edu/pls5/WashingtonVeto.html>> (2016, November, 17). [in English].
14. Herasina, L.M., Pohribna, V.L., Polishchuk, I.O. ta in. (2015). *Politolohichnyy entsyklopedychnyy slovnyk* [Politological encyclopedic dictionary]. Kharkiv: Pravo. [in Ukrainian].
15. Klima, R.E., Khodzh, Dzh.K. (2007). *Matematika vyborov: Perevod s angliyskogo* [The mathematics of elections: Translation from English.]. Moscow: MTsNMO. [in Russian].
16. Klyuchkovs'kyy, Yu.B. (2011). *Vyborychi systemy ta ukrayins'ke vyborche zakonodavstvo* [The electoral systems and Ukrainian electoral legislation]. Kyiv: Chas druku. [in Ukrainian].
17. Lutsyshyn, H.I. (2011). Polityzatsiya etnichnosti: konsolidatsiya chy dekonsolidatsiya natsiyi? [The politicization of ethnicity: consolidation or deconsolidate of nation?]. *Visnyk Derzhavnoyi akademiyi kerivnykh kadrov kul'tury i mystetstv* [Bulletin of the National Academy of Managerial Staff of Culture and Arts], (2), 184–187. [in Ukrainian].
18. Mazurov, V.D. (2014). Kogda kolektivnye resheniya ne soglasuyutsya s logikoy [When collective decisions are not consistent with logic]. *Epistemy: sbornik nauchnykh statey* [Episteme: collection of scientific articles], (9), 52-57. [in Russian].
19. O'Leary, B., Jorgen, I., Grofman, I. (2005). B. Divisor Methods for Sequential Portfolio Allocation in Multi-Party Executive Bodies: Evidence from Northern Ireland and Denmark. *American journal of Political Science*, 49(1), 198-211. [in English].
20. Orlov, A.G., Lafitskiy, V.I., Rakitskaya, I.A., Kuznetsova, T.O. (2009). *Sovremennye izbiratel'nye sistemy. Vyp. 3: Ispaniya, SShA, Finlyandiya, Yaponiya* [Modern electoral system. Vol. 3: Spain, USA, Finland, Japan]. Moscow: RTsOIT. [in Russian].
21. Peyton, H. Y. (1994). *Equity in theory and practice*. USA, Princeton: Princeton University Press. [in English].
22. Rubchinskiy, A.A. (2014). *Diskretnye matematicheskie modeli. Nachal'nye ponyatiya i standartnye zadachi: uchebnoe posobie* [Discrete mathematical models. Initial concepts and common tasks: textbook.]. Moscow: Direkt-Media. [in Russian].
23. Shapoval, V.M. (2008). Problema demokratychnosti vyborchyyi systemy u konteksti rishen' konstytutsiynoho sudu Ukrayiny [The problem of democratic electoral system in the context of decisions of the Constitutional Court of Ukraine]. *Vybory ta demokratiya* [Elections and democracy], (4), 82-84. [in Ukrainian].
24. Shveda, Yu. R. (2010). *Vybory ta vyborchi systemy. Yevropeys'ki standarty ta dosvid dlya utverdzhennya demokratiyi v Ukrayini* [Elections and electoral systems. European standards and experience for introduction of democracy in Ukraine]. Lviv: Nakladom avtora. [in Ukrainian].
25. The main features of the Norwegian electoral system. *Election Portal: valg.no*. <<https://www.regjeringen.no/en/portal/election-portal/the-norwegian-electoral-system/id456636/#5>> (2016, November, 17). [in English].
26. Verfahren nach Hare/Niemeyer. *Deutscher Bundestag Webseite*. <[https://web.archive.org/web/20140127052103/http://www.bundestag.de/bundestag/ausschuesse17/azur/azur\\_2.html](https://web.archive.org/web/20140127052103/http://www.bundestag.de/bundestag/ausschuesse17/azur/azur_2.html)> (2016, November, 17). [in German].