

# **Оптимальная методика распределения мандатов по единым округам для Псковской области**

Демченкова Елена Петровна  
Член Общественной палаты Псковской области

# Почему нужно менять метод распределения мандатов?

- Количество зарегистрированных партий превысило число распределяемых мандатов.
- Метод Имперiali (в т.ч. модифицированный) дает наименее пропорциональное распределение

# Количество зарегистрированных партий превысило число распределяемых мандатов

Существующая методика первым шагом распределяет каждой партии, допущенной к распределению, по одному мандату.

**В Псковской области в настоящее время по единому округу распределяется:**

- Псковское областное Собрание — 22 мандата
- Псковская городская Дума — 13 мандатов
- Великолукская городская Дума — 15 мандатов
- Печорское районное Собрание — 17 мандатов
- Псковское районное Собрание — 9 мандатов
- другие районы — 8 мандатов

**Порог допуска к распределению мандатов:**

- ПОС — 7%
- Представительные органы власти муниципальных образований — 5%

**В Псковской области зарегистрировано 20 региональных отделений политических партий.**

Теоретически к распределению мандатов представительных органов власти муниципальных образований может быть допущено до 19 списков, Псковского областного Собрания — до 14 списков.



**Избирательный кодекс Псковской области не содержит правила распределения мандатов в случае, если их число меньше списков, допущенных к распределению**

# Метод Имперали дает непропорциональное распределение

## Принцип пропорциональности:

Пункт 16 статьи 35 ФЗ «Об основных гарантиях избирательных прав и права на участие в референдуме граждан Российской Федерации»:

«Не менее половины депутатских мандатов в законодательном (представительном) органе государственной власти субъекта Российской Федерации либо в одной из его палат распределяются между списками кандидатов, выдвинутыми избирательными объединениями, пропорционально числу голосов избирателей, полученных каждым из списков кандидатов»



**Строго пропорциональное  
распределение невозможно**

# Метод Имперали дает непропорциональное распределение

- Любарев А.Е. - эксперт Региональной общественной организации в защиту демократических прав и свобод «ГОЛОС», кандидат юридических наук
- Шалаев Н.Е. - аспирант Европейского университета в Санкт-Петербурге<sup>1</sup>

## Критерии пропорциональности:

Критерий 1 – сумма модулей разности доли мест в парламенте и доли голосов избирателей, полученных каждой партией (относительно суммы голосов за партии, участвующие в распределении мандатов);

Критерий 2 – сумма модулей разности «цены» мандата (т.е. числа голосов, приходящихся на один мандат) для каждого списка от средней «цены» мандата (которая равна квоте Хэйра);

Критерий 3 – сумма модулей этой же разности, умноженной на число полученных партией мандатов

## Правила пропорциональности

Правило квоты - число полученных любой партией мандатов должно быть равно ее «идеальному частному», округленному либо до большего, либо до меньшего целого числа.

Правило идеальных частных- если при делении числа голосов каждой партии на простую квоту получается целое число, то именно это число мандатов партия должна получить



# Метод Имперали дает непропорциональное распределение

Эксперты провели исследование — сравнили по названным критериям распределение мандатов по итогам выборов в различных регионах России, выполненное по разным методикам.

## Выводы:

1. Оптимальные результаты по Критерию 1 дает метод, основанный на квоте Хэйра и правиле наибольших остатков - метод Хэйра-Нимейера, который принят на выборах депутатов Государственной Думы.
2. Во всех проанализированных случаях наихудшие по критериям 1 и 2 результаты давал метод делителей Имперали.
3. Любой метод квот, основанный на квоте Хэйра, всегда удовлетворяет «правилу квоты».
4. Ни один из методов делителей не может всегда удовлетворять «правилу квоты». При этом опыт показывает, что датский метод и метод Сент-Лагюе почти всегда удовлетворяют «правилу квоты», метод д'Ондта нарушает это правило достаточно часто, а метод делителей Имперали – почти всегда.



**Метод Хэйра-Нимейера можно считать эталонным**  
**Метод Имперали дает непропорциональное распределение**  
**Метод Имперали не соответствует Федеральному закону**

**Какой метод  
оптимален для  
Псковской области?**

# Пороги включения и исключения

**Порог включения** — доля голосов, не набрав которой, партия не имеет шансов получить хотя бы один мандат

**Порог исключения** — доля голосов, набрав которую, партия гарантирует себе минимум один мандат

Метод	размер округа (число мандатов), m	Формула															
	Количество партий, n		22	22	22	22	13	13	13	13	15	15	15	15	8	8	8
			3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7	10	3	5	7
Хэйра	порог включения	$1/(m*n)$	0,0152	0,0091	0,0065	0,0045	0,0256	0,0154	0,0110	0,0077	0,0222	0,0133	0,0095	0,0067	0,0417	0,0250	0,0179
	порог исключения	$(n-1)/(m*n)$	0,0303	0,0364	0,0390	0,0409	0,0513	0,0615	0,0659	0,0692	0,0444	0,0533	0,0571	0,0600	0,0833	0,1000	0,1071
Империилли	порог включения	$2/(m+2n-1)$	0,0741	0,0645	0,0571	0,0488	0,1111	0,0909	0,0769	0,0625	0,1000	0,0833	0,0714	0,0588	0,1538	0,1176	0,0952
	порог исключения	$2/(m+n+1)$	0,0769	0,0714	0,0667	0,0606	0,1176	0,1053	0,0952	0,0833	0,1053	0,0952	0,0870	0,0769	0,1667	0,1429	0,1250
Сент-Лагюе	порог включения	$1/(2m+n-2)$	0,0222	0,0213	0,0204	0,0192	0,0370	0,0345	0,0323	0,0294	0,0323	0,0303	0,0286	0,0263	0,0588	0,0526	0,0476
	порог исключения	$1/(2m+n+2)$	0,0233	0,0244	0,0256	0,0278	0,0400	0,0435	0,0476	0,0556	0,0345	0,0370	0,0400	0,0455	0,0667	0,0769	0,0909
О'Донта	порог включения	$1/(m+n-1)$	0,0417	0,0385	0,0357	0,0323	0,0667	0,0588	0,0526	0,0455	0,0588	0,0526	0,0476	0,0417	0,1000	0,0833	0,0714
	порог исключения	$1/(m+1)$	0,0435	0,0435	0,0435	0,0435	0,0714	0,0714	0,0714	0,0714	0,0625	0,0625	0,0625	0,0625	0,1111	0,1111	0,1111
Датский	порог включения	$1/(3m+n-3)$	0,0152	0,0147	0,0143	0,0137	0,0256	0,0244	0,0233	0,0217	0,0222	0,0213	0,0204	0,0192	0,0417	0,0385	0,0357
	порог исключения	$1/(3m-2n+3)$	0,0159	0,0169	0,0182	0,0204	0,0278	0,0313	0,0357	0,0455	0,0238	0,0263	0,0294	0,0357	0,0476	0,0588	0,0769

формулы для порога исключения верны при условии  $m > n-1$ .



# Гипотетический случай

Метод	Распред.	Кэф. 1	Кэф.2	Кэф.3
Датский	6/1/1/0	0,2082	0,9048	1,2648
Датский + Империялли+	5/1/1/1	0,358	1,7184	2,864
Хэйр+	4/1/2/1	0,608	5,124	8

ДАТСКИЙ	Партия 1	Партия 2	Партия 3	Партия 4
1	<b>8040</b>	<b>709</b>	<b>750</b>	501
4	<b>2010,000000</b>	177,250000	187,500000	125,250000
7	<b>1148,571429</b>	101,285714	107,142857	71,571429
10	<b>804,000000</b>	70,900000	75,000000	50,100000
13	<b>618,461538</b>	54,538462	57,692308	38,538462
16	<b>502,500000</b>	44,312500	46,875000	31,312500
19	423,157895	37,315789	39,473684	26,368421
22	365,454545	32,227273	34,090909	22,772727
<b>Итого мандатов</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
Доля мандатов	0,75	0,125	0,075	0
Доля голосов	0,804	0,0709	0,075	0,0501

ДАТСКИЙ МОДИФ.	Партия 1	Партия 2	Партия 3	Партия 4
1	<b>8040</b>	<b>709</b>	<b>750</b>	<b>501</b>
4	<b>2010,000000</b>	177,250000	187,500000	125,250000
7	<b>1148,571429</b>	101,285714	107,142857	71,571429
10	<b>804,000000</b>	70,900000	75,000000	50,100000
13	<b>618,461538</b>	54,538462	57,692308	38,538462
16	502,500000	44,312500	46,875000	31,312500
19	423,157895	37,315789	39,473684	26,368421
22	365,454545	32,227273	34,090909	22,772727
<b>Итого мандатов</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Доля мандатов	0,625	0,125	0,125	0,125
Доля голосов	0,804	0,0709	0,075	0,0501

Партия 4 преодолевает 5% барьер, но не получает мандата ни по какой методике, используемой в чистом виде.



**Метод Хэйра-Нимейра модифицированный дает максимальные коэффициенты. Датский модифицированный метод дает коэффициенты больше чем чистый датский, но решает проблему «нулевого» мандата.**

## Распределение мандатов депутатов на выборах в Псковской области по методам Хэйра-Нимейра, датскому и Имперали (модиф)

**Коэффициент 1** — отношение суммы модулей разностей долей голосов и долей мандатов для каждой партии к квоте Хэйра

**Коэффициент 2** — отношение суммы модулей разностей квоты Хэйра и цены мандата для каждой партии к квоте Хэйра

**Коэффициент 3** — отношение суммы модулей разностей квоты Хэйра и цены мандата для каждой партии, умноженной на количество мандатов этой партии к квоте Хэйра

В 14 из 24 случаев результаты распределения совпали

m/n	Представительный орган	Распределение мандатов		Коэф 1	Коэф 2	Коэф 3
		Все методы				
21/4	Псковское областное Собрание	Все методы	9/6/3/3	0,0674	0,3319	1,4168
8/4	Великолукское районное Собрание	Все методы	4/2/1/1	0,1628	0,7537	1,3031
8/4	Бежаницкое районное Собрание	Все методы	5/1/1/1	0,1081	0,7364	0,8644
8/3	Дновское районное Собрание	Все методы	4/1/3	0,1049	0,5534	0,8396
8/4	Красногородское районное Собрание	Все методы	4/2/1/1	0,0797	0,3440	0,6380
8/4	Локнянское районное Собрание	Все методы	4/2/1/1	0,0411	0,1302	0,7582
8/4	Новосокольническое районное Собрание	Все методы	4/2/1/1	0,0947	0,4987	0,7582
8/4	Новоржевское районное Собрание	Все методы	6/2/1/1	0,0813	0,5219	0,8129
8/4	Опочецкое районное Собрание	Все методы	4/2/1/1	0,0505	0,3234	0,4041
8/4	Островское районное Собрание	Все методы	4/2/1/1	0,1225	0,6467	0,9803
8/3	Пустошкинское районное Собрание	Все методы	4/2/2	0,0403	0,1208	0,3222
8/4	Плюсское районное Собрание	Все методы	5/1/1/1	0,1303	0,9566	1,0426
8/4	Пыталовское районное Собрание	Все методы	4/2/1/1	0,0468	0,2130	0,3746
8/4	Усвятское районное Собрание	Все методы	5/1/1/1/	0,1461	1,1006	1,1689

# Распределение мандатов депутатов на выборах в Псковской области по методам Хэйра-Нимейра, датскому и Имперали (модиф)

В 10 из 24 случаев результаты распределения различны

m/n	Представительный орган	Распределение мандатов		Коэф. 1	Коэф. 2	Коэф. 3
15/4	Великолукская городская Дума	Хэйр	8/4/1/2	0,1024	0,6456	1,5363
		Имперали+	7/5/1/2	0,1145	1,0017	1,7182
		Датский	8/5/1/1	0,1130	0,6081	1,6963
8/5	Гдовское районное Собрание	Хэйр	3/2/1/1/1	0,2428	1,3526	1,9425
		Имперали+	4/1/1/1/1	0,2430	1,5999	1,9439
		Датский	3/2/1/1/1	0,2428	1,3526	1,9425
8/5	Дедовичское районное Собрание	Хэйр	3/1/1/1/2	0,1807	0,9552	1,4457
		Имперали+	4/1/1/1/1	0,2332	1,5458	1,8659
		Датский	3/1/1/1/2	0,1807	0,9552	1,4457
8/5	Палкинское районное Собрание	Хэйр	4/2/0/1/1	0,1875	0,3235	0,5050
		Имперали+	4/1/1/1/1	0,2563	1,9337	2,0501
		Датский	3/2/1/1/1	0,2888	1,4753	2,3105
17/4	Печорское районное Собрание	Хэйр	8/5/1/3	0,1024	0,6853	1,7413
		Имперали+	9/5/1/2	0,1141	0,8301	1,9406
		Датский	8/5/1/3	0,1024	0,6853	1,7413
		Хэйр+	7/5/2/3	0,1735	1,4503	13,0000
8/5	Порховское районное Собрание	Хэйр	3/2/1/1/1	0,1996	1,0486	1,5969
		Имперали+	4/1/1/1/1	0,2171	1,3417	1,7370
		Датский	3/2/1/1/1	0,1996	1,0486	1,5969
9/5	Псковское районное Собрание	Хэйр	5/2/1/1/0	0,1228	0,3595	0,5527
		Имперали+	4/2/1/1/1	0,1815	0,9743	1,6334
		Датский	4/2/1/1/1	0,1815	0,9743	1,6334
13/5	Псковская городская Дума	Хэйр	6/4/1/1/1	0,1145	0,7433	1,4832
		Имперали+	7/3/1/1/1	0,1192	0,7155	1,5501
		Датский	7/3/1/1/1	0,1192	0,7155	1,5501
8/5	Пушкиногорское районное Собрание	Хэйр	4/2/1/1/0	0,0766	0,4897	0,3222
		Имперали+	3/2/1/1/1	0,1628	0,7325	1,3023
		Датский	3/2/1/1/1	0,1628	0,7325	1,3023
8/5	Струго-Красненское районное Собрание	Хэйр	5/1/1/1/0	0,1949	1,3701	1,5596
		Имперали+	4/1/1/1/1	0,2607	1,5135	2,0858
		Датский	4/1/1/1/1	0,2607	1,5135	2,0858

# Выводы

Эталонный метод Хэйра-Нимейра нельзя использовать, т. к. в этом случае вероятность распределения «нулевых» мандатов достаточно велика

Случай, когда число списков политических партий превышает число распределяемых мандатов, необходимо сделать частным, сделав соответствующую оговорку в законе.

Случай, когда до распределения допускается партий больше, чем предусмотрено мандатов, необходимо сделать частным, сделав соответствующую оговорку в законе.



**Оптимальным методом распределения мандатов депутатов по единому округу для Псковской области является модифицированный датский метод делителей:**

- он наиболее близок к эталонному, а значит, дает наиболее пропорциональное распределение;
- для него почти всегда выполняется правило квоты;
- у него самый низкий порог исключения;
- модификация датского метода срабатывает лишь там, где это необходимо.



# Формулировка в законе

**Статья 82 Избирательного кодекса Псковской области**

**Методика пропорционального распределения депутатских мандатов**

...

2. Каждый единый список кандидатов, допущенный к распределению депутатских мандатов, получает по одному мандату из числа мандатов, оставшихся после передачи мандатов в соответствии со статьей 80.1 настоящего Закона. Затем проводится распределение оставшихся депутатских мандатов в порядке, предусмотренном пунктами 3 - 6 настоящей статьи. В случае, если количество партий, допущенных к распределению мандатов, превышает количество распределяемых мандатов, по одному мандату получают партии, набравшие наибольшую долю голосов. В случае, если эти доли равны, мандат получает партия, набравшая большее количество голосов. Если количество голосов одинаково, то мандат получает партия, список которой зарегистрирован ранее.

3. Для каждой партии рассчитываются частные от деления полученного числа голосов на каждый из делителей - членов арифметической прогрессии натуральных чисел, с первым членом 4 и шагом 3. Количество делителей соответствует числу распределяемых мандатов. Полученные по всем единым спискам кандидатов частные, определенные с точностью до шестого знака после запятой, располагаются по убывающей. В случае равенства числовых значений нескольких частных первым становится частное единого списка кандидатов, получившего большее число голосов избирателей, а в случае равенства голосов - частное единого списка кандидатов, зарегистрированного ранее. За каждое из частных, порядковый номер которых меньше либо равен числу распределяемых мандатов, соответствующая партия получает один мандат.