

Таблица 10. Динамика ИЧР Италии

	ИЧР	Емкость ниши K	Интенсивность процесса A	Нормированная интенсивность a	Нормированное значение процесса ω	Изменение ИЧР, %
1975 г.	0,844					
1980 г.	0,859					1,78
1985 г.	0,868	0,881	0,486	0,428	0,986	1,05
1990 г.	0,890	0,853	-1,652	-1,409	1,044	2,53
1995 г.	0,908	0,977	0,233	0,227	0,929	2,02
2000 г.	0,924	1,030	0,145	0,149	0,897	1,76
2005 г.	0,941	0,545	-0,049	-0,026	1,726	1,84

Проведенный анализ является примером использования базовой модели процесса Ферхюльста для изучения динамики ключевых показателей развития стран мира. Мы показали, что данная модель пригодна для выявления достаточно тонких отличий даже в тех странах, которые отличаются достаточно устойчивой динамикой без резких колебаний. Конечно, модель не является универсальной. Тем не менее даже в виде модели одного процесса мы можем получить достаточно интересные результаты. Дальнейшее направление исследований может быть связано с различными вариациями и усложнениями этой модели.

Литература

Политический атлас современности / Мельвиль А.Ю., Ильин М.В. Мелешкина Е.Ю. и др. М.: РОССПЭН, 2007. С. 27–30.

Полунин Ю.А. Анализ политических и экономических процессов с использованием базовых нелинейных моделей // Математическое моделирование социальной и экономической динамики. Материалы международной конференции. М., РУДН, 2007.

Тимофеев И.Н. Дилемма безопасности: риск вооруженного конфликта между великими державами // Полис. 2009. № 4.

А.А. Макаров,
Д.К. Стукал
Государственный университет –
Высшая школа экономики

МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЕМОКРАТИИ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ ИМУЩЕСТВЕННОГО НЕРАВЕНСТВА В СТРАНАХ МИРА

Введение

Одной из активно изучаемых проблем современной сравнительной политэкономии является связь типа политического режима и уровня имущественного неравенства. Несмотря на глубокую философскую традицию изучения этого вопроса, уходящую корнями в эпоху Античности, на сегодняшний день в академическом сообществе нет единства мнений о том, как характеристики политического режима влияют на уровень имущественного неравенства.

Результаты анализа эмпирических данных за последние почти 40 лет противоречивы. В целом, можно говорить о существовании трех «школ» исследователей:

- «демократическая» – демократия сокращает имущественное неравенство;
- «авторитарная» – демократия стимулирует имущественное неравенство;
- «скептическая» – между демократией и имущественным неравенством нет универсального механизма причинно-следственной связи.

Парадокс состоит в том, что, несмотря на все большее усложнение методов, применяемых политологами для анализа данных, прояснение вопроса не наступает. Возможно, речь должна идти не о поиске более утонченных инструментов анализа данных, но об изменении самой исследовательской стратегии.

Стратегия исследования

Традиционный подход предполагает построение регрессионных уравнений, в которых моделируемой переменной является уровень имущественного

неравенства, а среди регрессоров – помимо набора контролируемых переменных – присутствует та или иная мера демократии. Чаще всего (в связи с широким географическим и временным охватом этого показателя) применяется индекс демократии, рассчитываемый в рамках проекта «Полития» (Polity IV Project). Такой подход, однако, не лишен методологических недостатков.

Во-первых, полученное исследователем абсолютное значение коэффициента при показателе демократии оказывается бессмысленным с точки зрения принятия конкретных управленческих решений. Ведь «политический режим» – это сложное, внутреннее динамичное и многомерное политическое явление, не поддающееся непосредственному управлению лицами, принимающими решения.

Во-вторых, методика формирования индекса Polity IV указывает на его порядковость. Если последнее верно, то использование индекса Polity IV в качестве регрессора некорректно. МНК-оценки коэффициентов будут не только смещенными, но и несостоятельными. Кроме того, значения этих оценок не будут поддаваться сколько-нибудь содержательной интерпретации.

В качестве альтернативы мы предлагаем отказаться от моделирования связи между уровнем демократии и уровнем имущественного неравенства с использованием какой-либо скалярной меры уровня демократии в пользу институционального анализа [Acemoglu, Robinson, 2006]. Политический режим при таком подходе характеризуется набором характеристик различных политических институтов.

Очевидно, в разной институциональной среде одни и те же политические институты могут выполнять разные функции и оказывать разное влияние на имущественное неравенство. В этой связи в массиве анализируемых данных необходимо выделить группы наблюдений, однородные в смысле соотношения уровня демократии и имущественного неравенства. Эта задача может решаться с помощью кластерного анализа.

После выделения в массиве анализируемых данных однородных групп наблюдений предлагается проводить регрессионный анализ уровня имущественного неравенства с использованием институциональных показателей политического режима и ряда контрольных переменных.

Описание анализируемых данных

Массив данных представляет собой пространственно-временную выборку по 82 странам мира за 1996–2006 гг.

Неравенство. В связи с наибольшей изученностью для измерения уровня имущественного неравенства использовался коэффициент Джини. На сего-

дняшний день наибольшей сопоставимостью характеризуются, вероятно, данные, собранные в 2009 г. Ф. Солтом [Solt, 2009].

Показатели социально-экономического развития. При решении различных задач исследования в качестве контрольных переменных были взяты следующие показатели социально-экономического развития:

- валовый внутренний продукт на душу населения (ВВП/чел.) по паритету покупательной способности (в долларах США);
- ожидаемая продолжительность жизни при рождении (в годах);
- процент занятых в промышленности от общей численности занятых.

Все показатели измерены в количественной шкале. Источником данных являлась база Всемирного банка (World Development Indicators, WDI online).

Ожидаемая продолжительность жизни и процент занятых в промышленности используются в качестве контрольных переменных при моделировании уровня демократии; ВВП/чел. – при моделировании имущественного неравенства в демократических и авторитарных режимах.

Показатели развития демократии. В данном исследовании использован лишь один (вероятно, наиболее авторитетный и доступный для широкого круга стран и лет) измеритель демократии – Polity IV. База данных, собранная в рамках проекта Polity IV, охватывает 163 страны за период с 1800 по 2008 гг.

Индекс Polity IV представляет собой аддитивный измеритель, рассчитываемый как разность двух других измерителей: DEMOC (измеритель институционализированности демократии) и AUTOC (измеритель институционализированности авторитарности). Поскольку методика расчета значений компонент DEMOC и AUTOC указывает на их порядковость, мы склонны считать индекс Polity IV измеренным в порядковой шкале. В связи с этим для решения задачи выделения однородных кластеров требуется перейти от исходных значений показателя Polity IV к количественным, используя специальные математические модели.

Характеристики политических институтов. В данном исследовании были выбраны следующие показатели, характеризующие различные аспекты функционирования политических институтов:

- контроль над коррупцией;
- политическая стабильность и отсутствие насилия;
- эффективное число партий;
- явка на выборы;
- специальный индекс, измеряющий конкурентность законодательного процесса в парламенте.

Источником первых двух показателей является проект Всемирного банка «Всемирные индикаторы управления» (Worldwide Governance Indicators, WGI), охватывающий 212 стран мира за период 1996–2008 гг.

В демократических политических режимах большие значения показателя политической стабильности указывают на высокую институционализацию демократических правил игры (т.е. формальных политических институтов). В авторитарных режимах большие значения показателя соответствуют устойчивым стандартным рабочим процедурам, лежащим в основе авторитарии. Показатель политической стабильности далее используется в качестве институционального предиктора при моделировании уровня имущественного неравенства.

Коррупция – явление, снижающее способность формальных правил ограничивать свободу действий индивидов. Поэтому в условиях демократического режима низкие значения этого показателя указывают на низкий уровень консолидации демократического режима. В условиях же авторитарного режима коррупция – инструмент реализации принимаемых политических решений даже тогда, когда они противоречат формальным установлениям. Показатель контроля над коррупцией используется в качестве институционального предиктора при моделировании уровня демократии и уровня имущественного неравенства.

Показатель эффективного числа партий, предложенный в 1979 г. Р. Таагепера (*Rein Taagepera*) и М. Лааксо (*Markku Laakso*), используется в работе как замещающая переменная для качества партийной системы. Массив данных, отражающих эффективное число партий во множестве стран за длительный период времени, был собран М. Галлахером (*Michael Gallagher*).

Более высокие значения показателя эффективного числа партий в условиях демократии рассматриваются нами как индикатор более развитой партийной системы. Показатель эффективного числа партий используется в качестве институционального предиктора при моделировании уровня имущественного неравенства.

Явка на выборы – один из наиболее широко применяемых показателей, характеризующих различные аспекты электорального поведения граждан и избирательного процесса. Наша работа основана на данных, собранных Институтом демократии и электоральной поддержки (*Institute for Democracy and Electoral Assistance, IDEA*) в рамках проекта по изучению электоральных процессов. Для обеспечения сопоставимости данных мы рассматривали информацию о явке на парламентские выборы. Более высокая явка на выборы может в некоторой мере указывать на более высокий уровень вовлеченности граждан в

политический процесс и, следовательно, на более высокий уровень консолидации демократического режима. Явка на парламентские выборы далее используется как институциональный предиктор в регрессионных моделях для уровня имущественного неравенства в демократических и авторитарных режимах.

Индекс конкурентности законодательного процесса в парламенте – специально предлагаемый в данной работе измеритель того, в какой степени парламент является органом согласования интересов различных групп, выдвинувших своих представителей в него. Индекс измеряется по следующей формуле:

$$IndexPar = herfopp \cdot \frac{\text{numopp} / (\text{numopp} + \text{numgov})}{\text{numgov} / (\text{numopp} + \text{numgov})},$$

где *herfopp* – индекс Херфиндала ($\sum_{i=1}^n p_i^2$, где p_i – доля мест i -й партии в парламенте) для доли мест i -й оппозиционной партии в парламенте; *numopp* – число мест в парламенте, занимаемых оппозиционными исполнительной власти партиями; *numgov* – число мест в парламенте, занимаемых проправительственными партиями. Индекс принимает значения в диапазоне (0;1], стремясь к нулю с ростом раздробленности оппозиции и/или с уменьшением доли мест оппозиции в парламенте и равняясь единице в ситуации, когда в парламенте есть равные по численности одна оппозиционная и одна проправительственная партии.

Предполагается специальная трансформация индекса, переводящая его значения в десятибалльную шкалу, в которой максимальное значение соответствует наилучшему (в смысле минимизации уровня имущественного неравенства, измеренного с помощью коэффициента Джини) состоянию:

$$\tilde{x} = 10 \cdot \left(1 - \frac{|x_{opt} - x|}{\max\{x_{opt} - x_{\min}, x_{\max} - x_{opt}\}} \right),$$

где x_{opt} определяется как среднее арифметическое значений индекса для трех стран с наименьшим уровнем имущественного неравенства (Австралия, Норвегия, Канада).

Предложенный индекс конкурентности законодательного процесса в парламенте далее используется в качестве предиктора в регрессионных уравнениях при моделировании уровня демократии.

Основные результаты

Поскольку уровень демократии в проекте Polity IV измеряется в порядковой шкале, этот показатель не должен использоваться в качестве предиктора в регрессионных моделях. Более того, при решении задачи классификации наблюдений в двумерном признаковом пространстве «уровень имущественного неравенства – уровень демократии» требуется переход от порядковой к количественной шкале (в противном случае невозможно задать метрику признакового пространства).

Для повышения типа шкалы использовались две модели описания изменчивости порядкового отклика:

- модель логистической регрессии с упорядоченным откликом;
- упорядоченная пробит-модель со случайными эффектами.

В качестве зависимой переменной во всех указанных моделях выступал перекодированный индекс демократии Polity IV¹: от исходной кодировки (от -10 до 10) мы перешли к более крупной и включающей лишь положительные значения (от 1 до 9). Принцип перекодирования указан в табл. 1 и обусловлен числом стран, попадающих в ту или иную градацию отклика.

Таблица 1. Соответствие исходных и новых (перекодированных) значений уровня демократии

Исходные значения	Новые значения
от -9 до -7	1
от -6 до -5	2
от -4 до -3	3
от -2 до -1	4
от 0 до 2	5
от 3 до 4	6
от 5 до 6	7
от 7 до 8	8
от 9 до 10	9

Набор предикторов включает в себя:

- ожидаемую продолжительность жизни в годах (*Life_expect*);

¹ Перекодировка необходима для выполнения требований используемых моделей.

- процент занятых в промышленности от общей численности занятых (*Industry_emp*);
- показатель контроля над коррупцией (*Control_cor*);
- индекс конкурентности законодательного процесса в парламенте (*Index_Parl*).

Все рассматриваемые предикторы статистически значимо коррелируют с откликом.

Результаты построения указанных выше моделей, а также коэффициент ранговой корреляции Ч.Э. Спирмена (ρ) между исходным и «модельным» («восстановленным») значением уровня демократии представлены в табл. 2 (в скобках указаны минимальные уровни значимости).

Таблица 2. Результаты моделирования уровня демократии

Предикторы	Упорядоченная логит-модель	Упорядоченная пробит-модель со случайными эффектами
Life_expect	0,01657 (0,734)	0,05456 (0,091)
Industry_emp	0,03739 (0,219)	0,04291 (0,042)
Control_cor	1,70765 (0,005)	2,14581 (0,000)
Index_Parl	1,14406 (0,026)	1,40319 (0,000)
ρ	0,666	0,668

Применение обеих моделей дает схожие результаты, на что указывают близкие значения коэффициентов корреляции между исходным и восстановленным значениями индекса демократии Polity IV.

Далее решалась задача выделения в признаковом пространстве, порожденном двумя показателями: коэффициент Джини и «восстановленное» значение уровня демократии однородных групп наблюдений для последующего регрессионного анализа уровня имущественного неравенства. Использовался алгоритм иерархического кластерного анализа. Для корректности реализации алгоритма кластерного анализа пространствообразующие признаки были приведены к единой шкале: коэффициент Джини из шкалы 0–100 был перекодирован в шкалу 0–10 по формуле

$$\tilde{x} = 10 \cdot \left(1 - \frac{x^{\max} - x}{x^{\max} - x^{\min}} \right),$$

где x – исходное значение коэффициента Джини; x^{\min} и x^{\max} – соответственно минимальное и максимальное его значения; \tilde{x} – перекодированный коэффициент Джини.

При разбиении массива данных на однородные подвыборки мы используем два варианта «восстановленного» значения уровня демократии: полученное с помощью логистической регрессии с упорядоченным откликом и упорядоченной пробит-модели со случайными эффектами, поскольку у нас нет серьезных оснований предпочесть один «восстановленный» количественный уровень демократии другому.

На рисунках 1 и 2 представлены диаграммы рассеяния классифицируемых наблюдений с указанием их кластерной принадлежности.

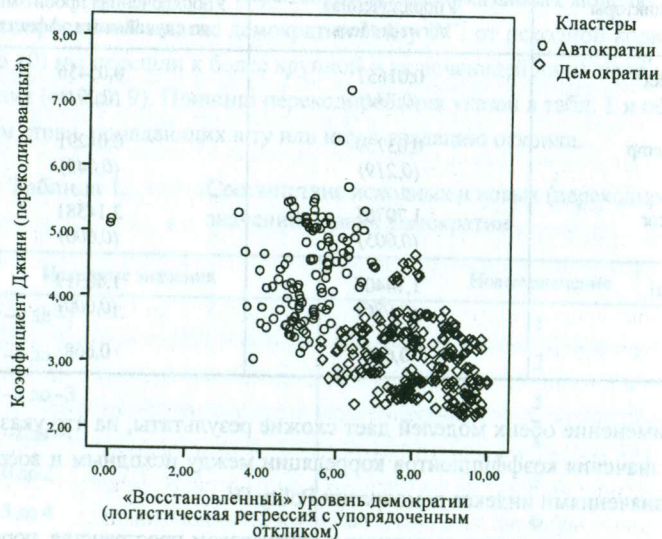


Рис. 1. Диаграмма рассеяния классифицируемых наблюдений при использовании логистической регрессии с упорядоченным откликом

Визуальное сравнение диаграмм рассеяния позволяет сделать вывод о высокой близости двух разбиений, а также результатов «восстановления» уровня демократии (что подтверждает вывод, сделанный ранее на основе сравнения коэффициентов ранговой корреляции Спирмена между исходными и «восстановленными» значениями уровня демократии).

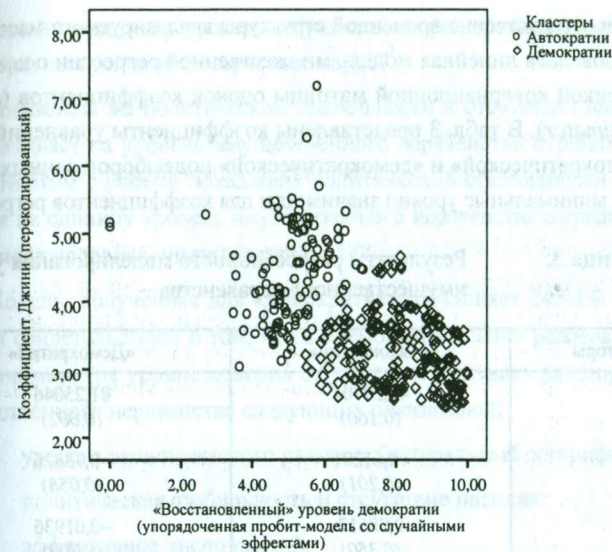


Рис. 2. Диаграмма рассеяния классифицируемых наблюдений при использовании упорядоченной пробит-модели со случайными эффектами

С учетом уже обсуждавшейся высокой чувствительности результатов количественного анализа в сравнительных межстрановых политологических исследованиях от анализируемых выборок, содержательный интерес представляет также сравнение состава полученных кластеров (как с точки зрения их численности, так и их страновой структуры).

Страновой состав полученных кластерных разбиений идентичен. В кластер № 1 («автократические государства») попали 118 наблюдений «страна – год», соответствующие 43 странам мира. К кластеру № 2 («демократические государства») отнесено 261 наблюдение, соответствующее 39 странам.

Полученные кластерные разбиения могут использоваться в дальнейшем для исследования влияния характеристик политического режима на уровень имущественного неравенства с помощью регрессионного анализа.

В связи с возможными различиями в механизме причинно-следственной связи между характеристиками политического режима и уровнем имущественного неравенства в условиях демократии и автократии регрессионный анализ проводится отдельно по «автократическим» и «демократическим» режимам (наличие кавычек связано с тем, что выделение этих групп осуществлялось с помощью кластерного анализа в двумерном пространстве, порожденном значениями коэффициента Джини и «восстановленных» значений показателя демократии Polity IV).

Из-за пространственно-временной структуры анализируемого массива данных использовалась линейная модель множественной регрессии с кластерной сэндвич-оценкой ковариационной матрицы оценок коэффициентов (*clustered sandwich estimator*). В табл. 3 представлены коэффициенты уравнений регрессии для «автократической» и «демократической» подвыборки данных (в скобках указаны минимальные уровни значимости для коэффициентов регрессий).

Таблица 3. Результаты регрессионного моделирования уровня имущественного неравенства

Предикторы*	«Автократии»	«Демократии»
Constant	40,29704 (0,160)	81,25046 (0,002)
EfNumPart	-0,61291 (0,201)	-0,73826 (0,058)
Turnout	0,08617 (0,350)	-0,01936 (0,702)
CC_M	4,16542 (0,092)	0,57128 (0,478)
PS_M	-1,9485 (0,196)	-1,66371 (0,000)
lnGDP_pc	0,11157 (0,970)	-3,65816 (0,184)
R ²	0,3482	0,2484

* lnGDP_{pc} – натуральный логарифм ВВП/чел.; PS_M – показатель политической стабильности и отсутствия насилия, переведенный в шкалу от 0 до 10; CC_M – показатель контроля над коррупцией, переведенный в шкалу от 0 до 10; Turnout – явка на парламентские выборы; EfNumPart – эффективное число партий; Constant – константа.

Построенная модель для «автократий» объясняет 34,82% вариации отклика и свидетельствует о том, что в «автократических» режимах статистически значимым (на уровне доверия 0,9) следует признать влияние на уровень имущественного неравенства следующих показателей:

- уровень экономического развития (натуральный логарифм ВВП/чел.);
- контроль над коррупцией;
- политическая стабильность и отсутствие насилия.

Уровень экономического развития и контроль над коррупцией оказывают положительное влияние на уровень имущественного неравенства: коэффициенты при этих регрессорах положительные. С ростом показателя контроля над

коррупцией на единицу уровень имущественного неравенства в среднем, при прочих равных условиях, возрастает на 4,17.

Показатель же политической стабильности и отсутствия насилия, наоборот, оказывает на уровень имущественного неравенства отрицательное влияние. При этом с ростом показателя политической стабильности и отсутствия насилия на единицу уровень имущественного неравенства в среднем, при прочих равных условиях, уменьшается на 1,95.

Модель, полученная для «демократий», объясняет 24,84% вариации отклика и свидетельствует о том, что в «демократических» режимах статистически значимым (на уровне доверия 0,9) следует признать влияние на уровень имущественного неравенства следующих показателей:

- уровень экономического развития (натуральный логарифм ВВП/чел.);
- политическая стабильность и отсутствие насилия;
- эффективное число партий.

Все статистически значимые предикторы оказывают на уровень имущественного неравенства отрицательное влияние. Интерпретация коэффициентов модели для рассматриваемой подвыборки аналогична той, что была дана ранее для «автократических» режимов. С ростом показателя политической стабильности и отсутствия насилия на единицу уровень имущественного неравенства в среднем, при прочих равных условиях, снижается на 1,66. При аналогичном изменении показателя эффективного числа партий снижение уровня имущественного неравенства составляет 0,74.

Выводы

В демократических и автократических государствах на уровень имущественного неравенства оказывают статистически значимое влияние разные характеристики политического режима.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что стратегия исследования, предполагающая разделение массива наблюдений на однородные группы при моделировании уровня имущественного неравенства, заслуживает внимания. Возможно, именно различия механизмов влияния характеристик политического режима на уровень имущественного неравенства в странах мира объясняют противоречия в ранее полученных исследователями результатах эмпирических исследований.

Литература

Acemoglu D., Robinson J. *Economic Origins of Dictatorship and Democracy*. Cambridge: Cambridge University Press, 2006.

Solt F. Standardizing the World Income Inequality Database // *Social Science Quarterly*. 2009. Vol. 90(2). P. 231–242.

Polity IV Project: Political Regime Characteristics and Transitions, 1800–2008 (<http://www.systemicpeace.org/polity/polity4.htm>).

В.А. Касамара,
А.А. Сорокина
Государственный университет –
Высшая школа экономики

ОБЩЕСТВЕННОЕ СОЗНАНИЕ КАК ФАКТОР ДЕМОКРАТИЗАЦИИ: КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ И КАЧЕСТВЕННЫЕ ОЦЕНКИ

Успех модернизации во многом зависит от уровня общественного согласия и стартовых условий, в которых запускаются реформы. Важнейшей предпосылкой процесса демократизации является наличие институциональной среды, которая готова принять новые «правила игры». Зрелость институциональной среды может определяться присутствием у граждан чувства национального единства, общим уровнем экономического развития, определенными культурными условиями. Поэтому знание социального, политического, экономического и культурного контекста – это обязательные условия для выстраивания успешной стратегии дальнейшего развития страны. Неверная оценка стартовых условий и качества человеческих ресурсов является серьезным препятствием на пути модернизации.

В последнее время в политической науке заметно возрос интерес к исследованиям политического сознания граждан, которые живут в условиях демократического транзита и «новых» демократий, а следовательно, вынуждены усваивать и учиться применять на практике демократические правила и процедуры. Ряд таких исследований представлен в новейшем сборнике разработок в области политического поведения «The Oxford Handbook of Political Behavior». М. Кент Дженнингс, один из авторов данного издания, отмечает, что сегодня многие посттоталитарные страны стали своеобразной лабораторией, где политологи могут наблюдать, как прививаются и приживаются демократические нормы и ценности, а также выявлять факторы, затрудняющие процесс демократизации [Jennings, 2007].

Г. Лассуэлл [Lasswell, 1951] утверждал, что изначальная предрасположенность граждан к демократии или авторитаризму может быть объяснена личностными качествами человека, его жизненными ориентациями, отношением к