

А.А.ДАВЫДОВ

ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕКА В СОЦИУМЕ: 1980-2010 гг.

Давыдов Андрей Александрович – доктор философских наук, главный научный сотрудник Института социологии РАН. **Адрес:** Москва, 117218, ул. Кржижановского, д.24/35, к.5. **Телефон:** (499) 125-80-19. **Электронная почта:** keyly@yandex.ru

Введение

В международной деятельности Организации Объединенных Наций (ООН) [1] фундаментальной социальной концепцией и приоритетной целью международного сообщества является «Human Development» (развитие человека) в социуме (множество стран мира), которая базируется на Всеобщей декларации прав человека, принятой Генеральной Ассамблеей ООН в 1948 году. В сравнительных международных исследованиях ООН, развитие человека в странах мира измеряют с помощью индекса Human Development Index (HDI) – Индекса развития человеческого потенциала (ИРЧП)[2]. В этой связи отметим, что по значению HDI [2] Россия в 2010 г. занимала 65 место среди 169 стран мира, располагаясь рядом с Албанией.

Известно [2-3], что на динамику значений Human Development Index (HDI) оказывает влияние множество взаимосвязанных внутренних локальных национальных факторов (демографических, экономических, политических, военных, социокультурных) в стране мира и внешних глобальных факторов социума – состояний социума (благоприятное – неблагоприятное состояния для развития человека). Вместе с тем недостаточно изученным является вопрос о системных закономерностях динамики значений Human Development Index (HDI) для социума (множество стран мира) за период 1980-2010 гг., по которым имеются сопоставимые результаты. В этой связи автор поставил следующую исследовательскую задачу. Выявить системные закономерности динамики значений Human Development Index (HDI) для социума за период 1980-2010 гг.

Поставленная исследовательская задача является одной из классических задач системной социологии [3], решение которой актуально для развития теории системной динамики социума, в частности, теории динамики значений Human Development Index (HDI), последующего проведения компьютерного моделирования и прогнозирования, практических приложений в деятельности ООН.

Теория, методология и методика

Решение поставленной исследовательской задачи осуществлялось в рамках системной социологии [3], на основе теории динамических систем в рамках естественнонаучной методологической парадигмы.

Для анализа были использованы значения Human Development Index (HDI) для 169 стран мира по пятилетним интервалам времени за период 1980-2010 гг. из базы данных ООН [1]. Анализ осуществлялся с помощью классических методов статистического анализа, а именно, пошаговой множественной линейной регрессии, иерархического кластерного анализа и факторного анализа, реализованных в пакете SPSS. Также использовался вейвлет-анализ [4] из пакета MATLAB.

Полученные результаты

В табл.1-2 представлены результаты, полученные с помощью пошаговой множественной линейной регрессии.

Таблица 1

Model Summary ^d											
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson	
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change		
1	,999 ^a	,997	,997	,010858	,997	30034,960	1	88	,000		
2	,999 ^b	,998	,998	,009314	,001	32,599	1	87	,000		
3	,999 ^c	,998	,998	,009004	,000	7,100	1	86	,009	2,020	

a. Predictors: (Constant), Human Development Index (HDI)_2005

b. Predictors: (Constant), Human Development Index (HDI)_2005, Human Development Index (HDI)_1980

c. Predictors: (Constant), Human Development Index (HDI)_2005, Human Development Index (HDI)_1980, Human Development Index (HDI)_2000

d. Dependent Variable: Human Development Index (HDI)_2010

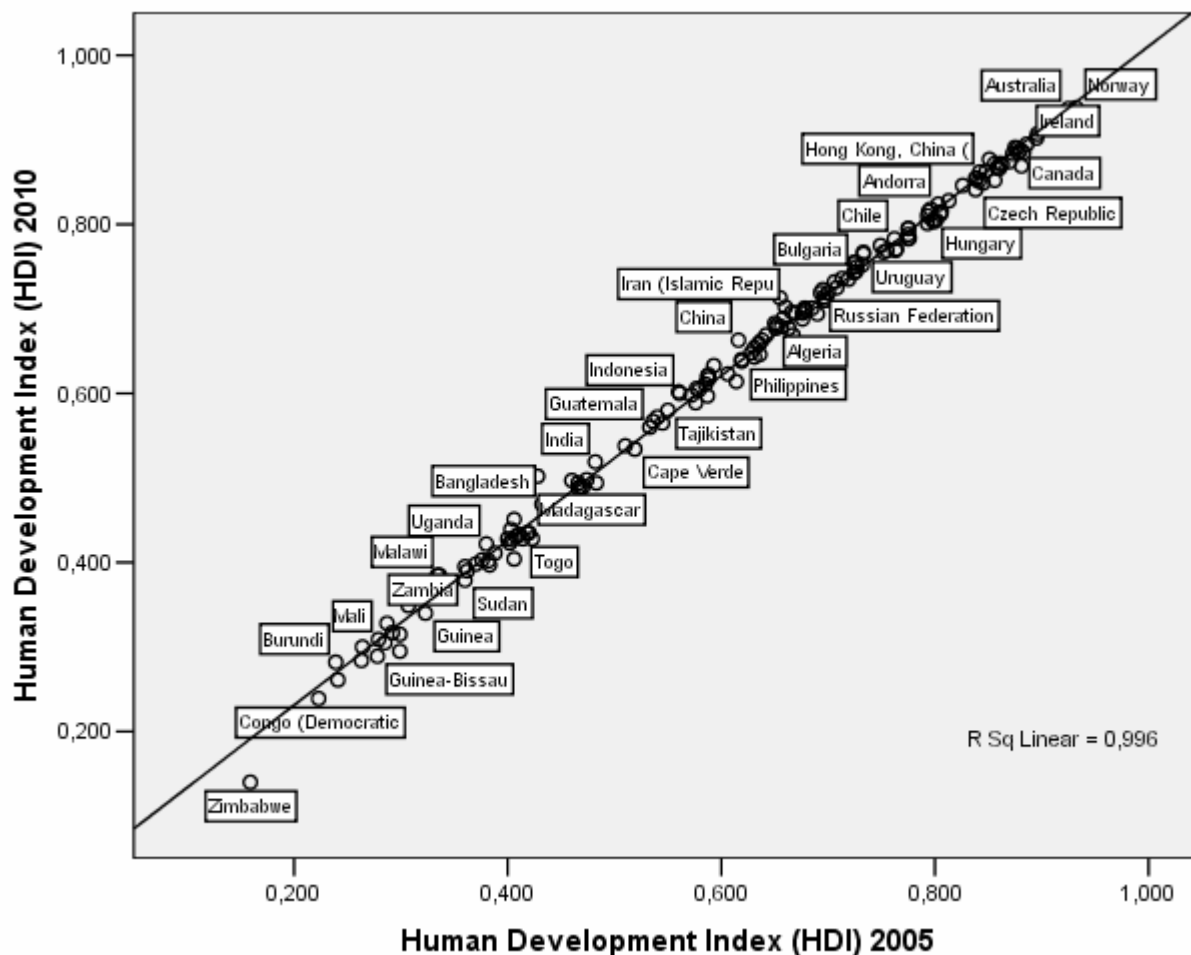
Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,036	,004		9,593	,000
	Human Development Index (HDI)_2005	,974	,006	,999	173,306	,000
2	(Constant)	,032	,003		9,573	,000
	Human Development Index (HDI)_2005	1,072	,018	1,098	60,433	,000
	Human Development Index (HDI)_1980	-,111	,019	-,104	-5,710	,000
3	(Constant)	,030	,003		9,043	,000
	Human Development Index (HDI)_2005	1,211	,055	1,241	22,053	,000
	Human Development Index (HDI)_1980	-,076	,023	-,071	-3,344	,001
	Human Development Index (HDI)_2000	-,171	,064	-,174	-2,665	,009

a. Dependent Variable: Human Development Index (HDI)_2010

Из табл.1 следует, что для прогнозирования значений Human Development Index (HDI) за 2010 г. по 169 странам мира на периоде 1980-2010 гг., наиболее важными для прогнозирования являлись значения HDI в 2005 г. В качестве иллюстрации, на рис. 1 представлена линейная зависимость между значениями Human Development Index (HDI) за 2005 и 2010 гг.

Линейная зависимость между значениями Human Development Index (HDI) для 169 стран мира за 2005 и 2010 гг.



Обсуждение полученных результатов

Результаты, представленные в табл.1-2 и на рис. 1, свидетельствуют, что динамика значений Human Development Index (HDI) по 169 странам мира на периоде 1980-2010 гг., описывается общесистемным законом линейного роста.

Тот факт, что для прогнозирования значений Human Development Index (HDI) за 2010 г. по 169 странам мира на периоде 1980-2010 гг., наиболее важным для прогнозирования являлся 2005 г. свидетельствует о том, что динамика HDI обладает Марковским свойством – значения HDI_t зависят только от предыдущего значения HDI_{t-1} и не зависят от более ранних значений HDI_{t-2} , HDI_{t-3} , ..., HDI_{t-n} .

Объяснение того факта, что для прогнозирования значений Human Development Index (HDI) за 2010 г. по 169 странам мира на периоде 1980-2010 гг.,

наиболее важными для прогнозирования являлись 2005, 1980, 2000 гг., представлено на рис. 2 и в табл.3. На рис. 2 представлены результаты иерархического кластерного анализа значений HDI по 169 странам мира за период 1980-2010 гг. с мерой близости – коэффициент корреляции Пирсона. В таблице 3 представлены результаты факторного анализа значений HDI по 169 странам мира за период 1980-2010 гг.

Рис.2

Иерархический кластерный анализ динамики значений HDI (1980-2010 гг.)

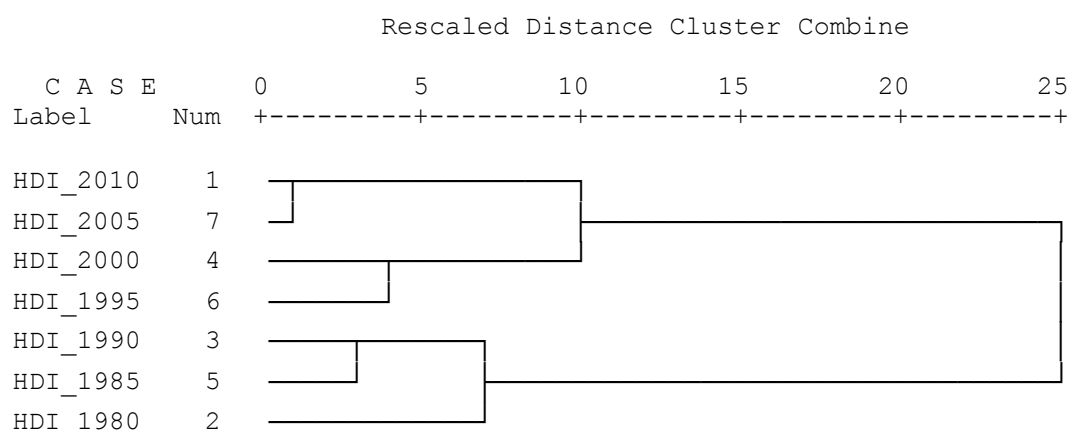


Таблица 3

Факторный анализ динамики значений HDI (1980-2010 гг.)

Rotated Factor Matrix^a

	Factor	
	1	2
Human Development Index (HDI)_1980	,794	
Human Development Index (HDI)_1985	,790	
Human Development Index (HDI)_1990	,756	
Human Development Index (HDI)_2010		,800
Human Development Index (HDI)_2005		,785
Human Development Index (HDI)_2000		,749
Human Development Index (HDI)_1995	,705	,705

Extraction Method: Alpha Factoring.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 3 iterations.

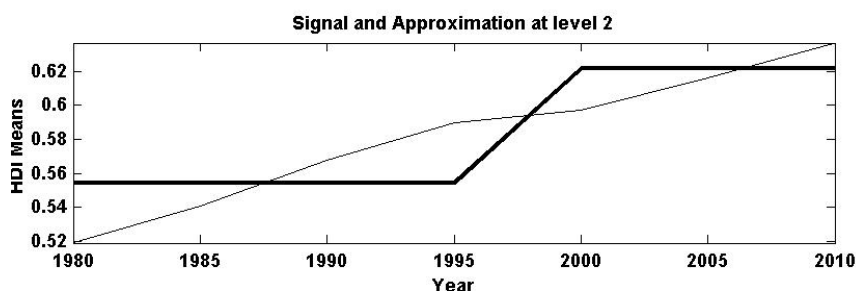
Вращение факторов по методу Oblimin, показало, что выделенные два фактора независимы между собой. Проведенный факторный анализ также

показал, что после Varimax – вращения, первый фактор объясняет 49.958% суммарной дисперсии данных, а второй фактор – 49.6% суммарной дисперсии.

Из результатов иерархического кластерного анализа и факторного анализа, представленных на рис. 2 и в табл.3., следует, что динамика значений HDI по 169 странам мира за период 1980-2010 гг. неоднородна и состоит из двух подпериодов времени, а именно, 1980-1990 гг. и 2000-2010 гг. Для содержательной интерпретации выявленных подпериодов, была использована следующая вычислительная процедура. Сначала были вычислены средние значения HDI для социума за каждый момент времени на периоде 1980-2010 гг. Были получены следующие результаты: $HDI_{1980} = 0.519$, $HDI_{1985} = 0.541$, $HDI_{1990} = 0.568$, $HDI_{1995} = 0.589$, $HDI_{2000} = 0.597$, $HDI_{2005} = 0.616$, $HDI_{2010} = 0.637$. Затем, динамика средних значений HDI была проанализирована с помощью вейвлет-анализа [4] - вейвлета Хаара, два уровня декомпозиции. На рис. 3 представлены полученные результаты.

Рис.3

Вейвлет-анализ динамики средних значений HDI (1980-2010 гг.)



Примечание: тонкая линия – динамика средних значений HDI, жирная линия – режимы функционирования HDI.

Из рис. 3 следует, что период 1980-1995 гг. можно интерпретировать как режим функционирования социума, неблагоприятный для Human Development (развития человека) – низкие средние значения HDI, а период 2000-2010 гг., как режим функционирования социума, благоприятный для Human Development (развития человека) – более высокие средние значения HDI. В этой связи отметим, что пороговое функционирование [3-4] является общесистемным свойством динамики социальных систем.

В предыдущем исследовании автора [5], было установлено, что динамика 90 стран мира за период 1980-2010 гг., сгруппированных по трем уровням значений Human Development Index (HDI) – Высокий уровень HDI, Средний

уровень HDI, Низкий уровень HDI, описывается двойной цепью Маркова первого порядка с двумя скрытыми состояниями. Первое скрытое состояние социума - неблагоприятно для Human Development (развития человека), а второе скрытое состояние социума благоприятно для Human Development (развития человека). Ранее полученные результаты [5], соответствуют результатам, полученным в настоящем исследовании и представленным выше, что может свидетельствовать в пользу надежности полученных результатов.

Выводы

Динамика значений Human Development Index (HDI) по 169 странам мира за период 1980-2010 гг. описывается общесистемным законом линейного роста, обладает общесистемным Марковским свойством и общесистемным свойством порогового функционирования систем.

ЛИТЕРАТУРА

1. United Nations Human Development Programme. (<http://hdr.undp.org/en/>)
2. Human Development Report 2010. The Real Wealth of Nations: Pathways to Human Development. UN, 2010. Доклад о развитии человека 2010. Реальное богатство народов: пути к развитию человека. М.: «Весь мир», 2010. (<http://hdr.undp.org/en/>)
3. Давыдов А.А. Системная социология: введение в анализ динамики социума. М.: ЛКИ, 2007.
4. Давыдов А.А. Вейвлет-анализ социальных процессов//Социол.исслед. 2003, № 11, С. 89-101. (<http://www.ecsocman.edu.ru/text/19081312/>)
5. Давыдов А.А. Стохастическая динамика развития человека в социуме: модель двойной цепи Маркова. Официальный сайт РОС, 2011. (http://www.ssa-rss.ru/index.php?page_id=22&id=53#13)