

ОБ ОДНОМ ПРОГНОЗЕ РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕКА В РОССИИ

Ключевые слова: развитие человека, Россия, прогнозирование, системная социология

Введение

В практической деятельности ООН [1] развитие человека является приоритетной целью. В международных сравнительных исследованиях ООН, развитие человека в странах мира измеряют с помощью индекса Human Development Index (HDI) [1]. HDI включает в себя 3 переменные, а именно, среднюю ожидаемую продолжительность жизни для обоих полов, долю населения, имеющего среднее образование и ВВП (валовой внутренний продукт) на душу населения в долларах США. Динамика значений Human Development Index (HDI) и факторы, влияющие на значение данного индекса, в частности, для России, достаточно хорошо изучены [3-5], в частности, известно, что динамику значений Human Development Index (HDI) можно аппроксимировать логистической функцией.

В 2010 г. ООН был разработан и использован новый индекс Hybrid Human Development Index (HHDI) [1], в котором также учитывается среднее число лет обучения для взрослых в возрасте 25 лет и ожидаемое количество лет обучения в школе для детей школьного возраста. В таблице 1 представлено место России среди 135 стран мира в 2010 г. по значениям субиндексов Hybrid Human Development Index (HHDI).

Таблица 1

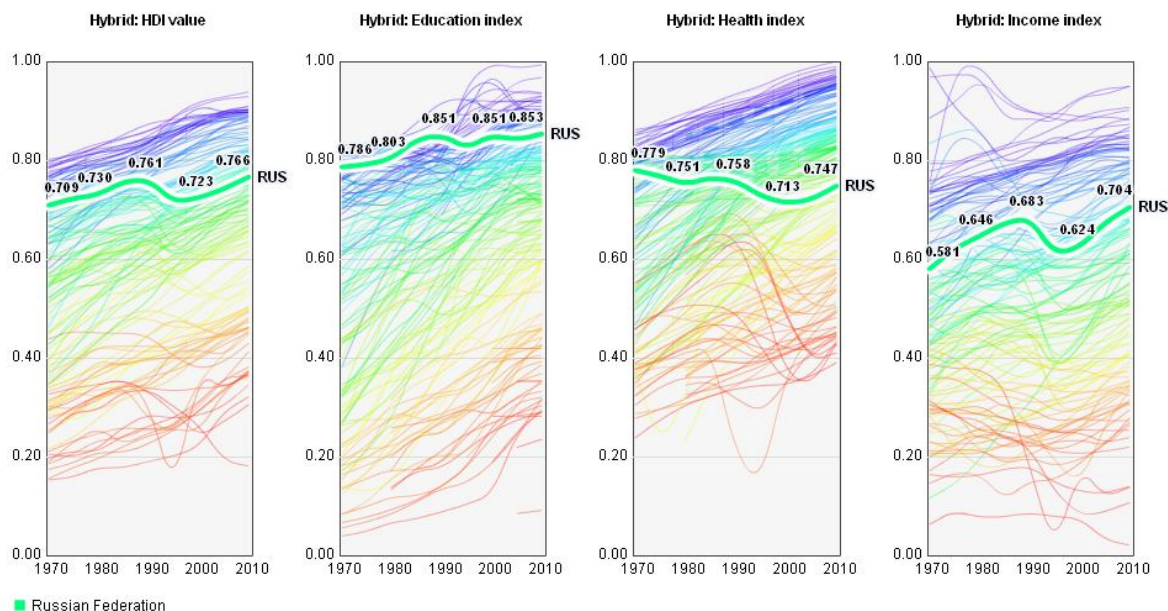
Место России по значению субиндексов Hybrid Human Development Index (HHDI) среди 135 стран мира в 2010 г.

Субиндекс	Место России среди 135 стран мира в 2010 г.
Health Index	122
Income Index	53
Education Index	41
Hybrid Human Development Index (HHDI) в целом	58

На рис. 1 представлена динамика значений субиндексов Hybrid Human Development Index (HHDI) для России за период 1970-2010 гг. среди стран мира.

Рис.1

Динамика значений субиндексов Hybrid Human Development Index (HHDI)
для России за период 1970-2010 гг.

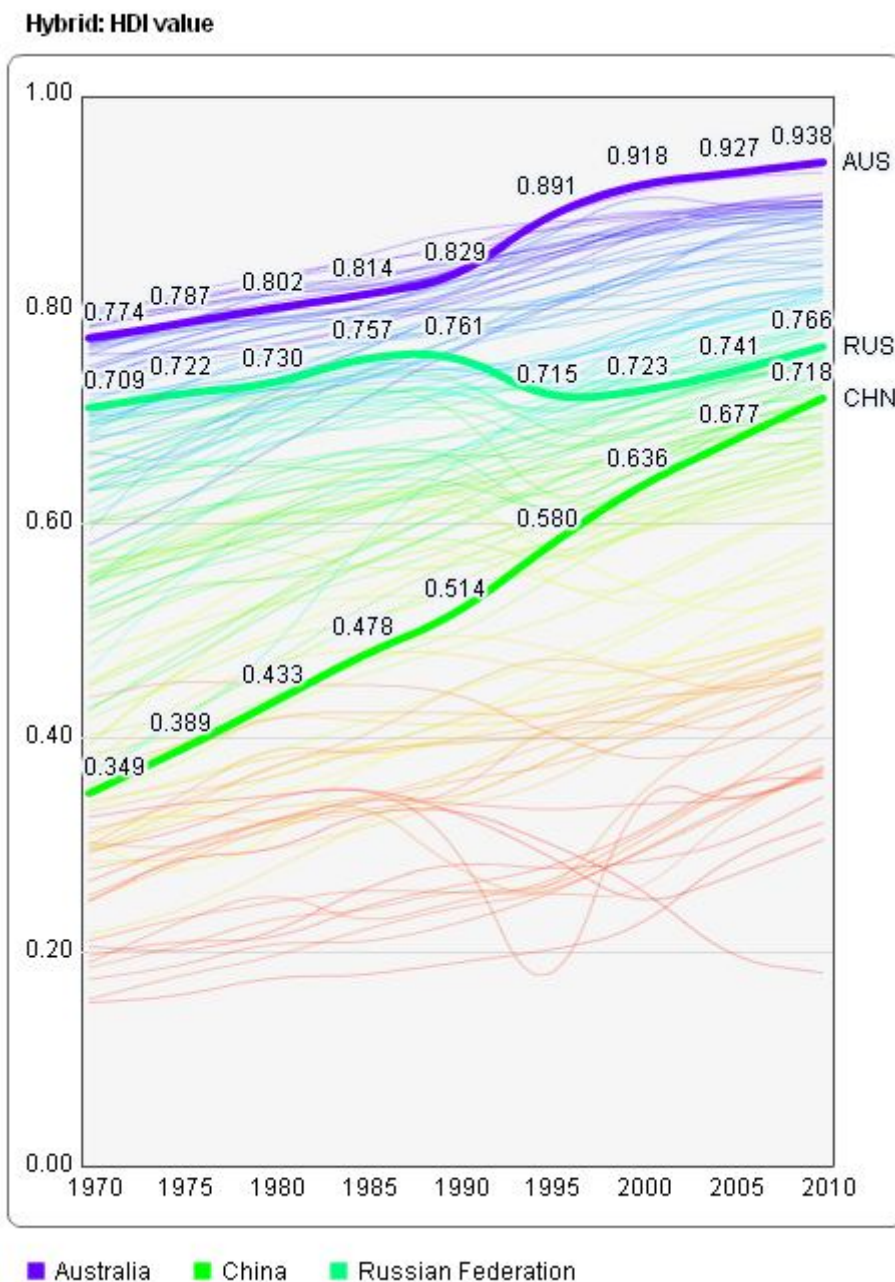


Примечание: ось Y – значения субиндексов Hybrid Human Development Index (HHDI), линии на графике – динамика значений субиндексов Hybrid Human Development Index (HHDI) для других стран мира.

[Цит. по 2]

На рис. 2 представлена динамика значений Hybrid Human Development Index (HHDI) для России за период 1970-2010 гг. среди стран мира. Для сравнения, на рис. 2 представлены также значения Hybrid Human Development Index (HHDI) для Австралии - мирового лидера по значению HHDI за 2010 г., а также для Китая – одного из мировых лидеров по скорости роста значений Hybrid Human Development Index (HHDI) за период 1970-2010 гг.

Динамика значений Hybrid Human Development Index (HHDI) для России
за период 1970-2010 гг.



Примечание: ось Y – значения Hybrid Human Development Index (HHDI), линии на графике – динамика значений Hybrid Human Development Index (HHDI) для других стран мира.

[Цит. по 2]

Из рис.1-2 следует, что динамика значений Hybrid Human Development Index (HHDI) для России за период 1970-2010 гг. является неоднородной, а именно, на периодах времени 1970-1990 гг. и 1995-2010 гг. наблюдался монотонный рост, а на периоде 1990 – 1995 гг. снижение значения Hybrid Human Development Index

(HHDI), что обусловлено известными закономерностями [6] переходных периодов в динамике социальных систем, в частности, России. В этой связи представляет научный и практический интерес решение следующей исследовательской задачи:

Прогнозирование динамики значения Hybrid Human Development Index (HHDI) для России, с учетом переходного периода и без учета переходного периода.

Решение поставленной задачи актуально для развития теории переходных периодов в социальных системах [6] и практических приложений.

Методология и методика

Решение поставленной исследовательской задачи осуществлялось в рамках системной социологии [3,7] на основе естественнонаучной и компьютерной методологических парадигм. На основе ранее полученных надежных эмпирических результатов [3-5], прогнозирование осуществлялось с использованием логистической функции, которая описывает общесистемный закон роста. В исследовании использовалась стандартная вычислительная процедура анализа временных рядов – Sectioning Data (выделение однородных фрагментов динамики). Для временных периодов 1970 – 1990 гг. и 1995-2010 гг. были вычислены значения коэффициентов логистической функции, где значения Hybrid Human Development Index (HHDI) для России выступали в качестве зависимой переменной, а календарные даты – в качестве независимой переменной. Экстраполяция осуществлялась по вычисленным значениям коэффициентов логистической функции, при допущении, что значения коэффициентов логистической функции не изменяются с течением времени. Анализ осуществлялся с помощью пакета SPSS.

Полученные результаты

В таблицах 2-3 представлены вычисленные значения коэффициентов логистической регрессии и мера аппроксимации, а именно, в таблице 2 представлены результаты вычислений за период 1970-1990 гг., а в таблице 3 – результаты вычислений за период 1995-2010 гг.

Model Summary and Parameter Estimates Logistic Regression

Dependent Variable: HHDI_1970-1990

Equation	Model Summary					Parameter Estimates	
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1
Logistic	,951	57,998	1	3	,005	8E+011	,986

The independent variable is Year 1970-1990.

Таблица 3

Model Summary and Parameter Estimates Logistic Regression

Dependent Variable: HHDI_1995-2010

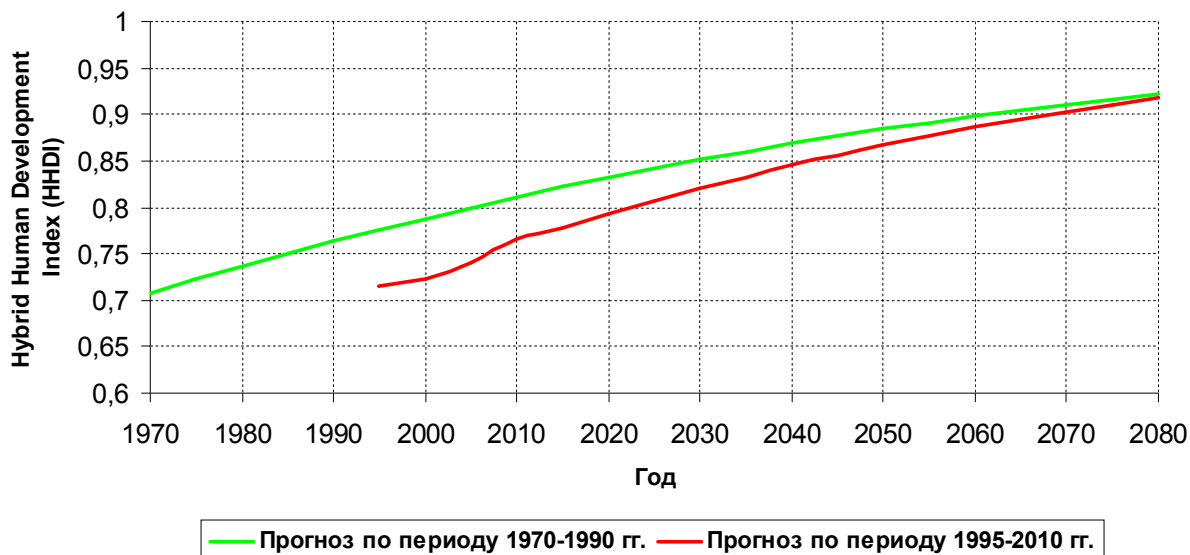
Equation	Model Summary					Parameter Estimates	
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1
Logistic	,946	34,973	1	2	,027	1E+015	,982

The independent variable is Year 1995-2010.

На рис. 3 представлена модельная динамика (прогноз) значений Hybrid Human Development Index (HHDI) для России на основе выявленных логистических функций, значения коэффициентов которых представлены в таблицах 2-3.

Рис.3

Модельная динамика значений Hybrid Human Development Index (HHDI) для России



Обсуждение полученных результатов

Из рис. 3 следует, что приближенно к 2080 г. значения Hybrid Human Development Index (HNDI) для России, спрогнозированные до переходного периода и после переходного периода, могут совпасть. Из данного прогноза вытекает, что переходной период в России в 1990-1995 гг. мог привести к отставанию России по значению Hybrid Human Development Index (HNDI) приближенно на 85 лет. Из рис. 3 также следует, что в 2080 г. значение Hybrid Human Development Index (HNDI) для России, может быть $HNDI_{Россия} = 0.917$. Данное значение HNDI, Австралия (мировой лидер по значению HNDI за 2010 г.) достигла примерно в 2000 г. (см. рис.2). Если исходить из данного прогноза, то Россия в 2080 г. может отставать от Австралии по значению Hybrid Human Development Index (HNDI) приближенно на 80 лет.

Вместе с тем, из рис. 2 следует, что Китай смог добиться резкого роста значений Hybrid Human Development Index (HNDI) за период 1970-2010 гг., отставая от России в 2010 году примерно на 15 лет. Однако, если логистическая динамика (см. таб.4) значений Hybrid Human Development Index (HNDI) для Китая сохранится в будущем, то, уже к 2020 г. Китай догонит Россию, а затем перегонит (см. рис.4).

Таблица 4

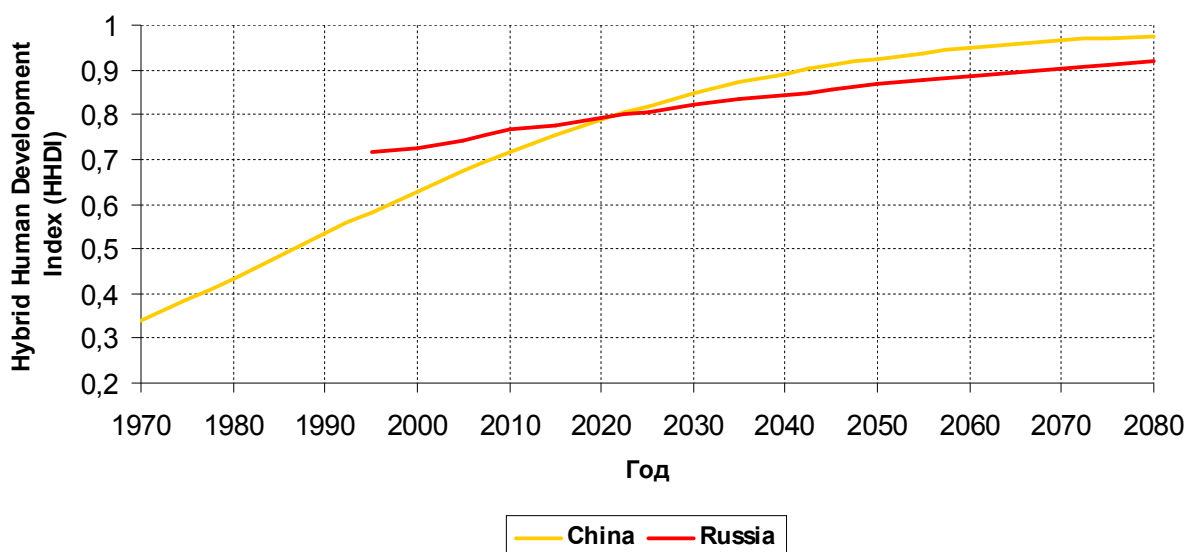
Model Summary and Parameter Estimates Logistic Regression

Dependent Variable: Hybrid Human Development Index (HNDI) China

Equation	Model Summary					Parameter Estimates	
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1
Logistic	,996	1829,073	1	7	,000	1E+034	,961

The independent variable is Year 1970-2010.

Модельная динамика значений Hybrid Human Development Index (HHDI) для России и Китая



Примечание: прогноз значений Hybrid Human Development Index (HHDI) для Китая вычислен по значениям коэффициентов логистической регрессии, представленных в таб.4. Прогноз для России вычислен по значениям коэффициентов логистической регрессии, представленных в таб.3.

Если исходить из долгосрочных демографических [8-9] и экономических прогнозов [10] развития России, то вычисленный прогноз динамики значений Hybrid Human Development Index (HHDI) для России (см. рис.3), представляется вероятным.

Выводы

В ходе проведенного исследования были получены следующие модельные результаты:

1. Переходной период в России в 1990-1995 гг. мог привести к отставанию России по значению Hybrid Human Development Index (HHDI) приблизительно на 85 лет.
2. В 2080 г. Россия может отставать от Австралии по значению Hybrid Human Development Index (HHDI) приблизительно на 80 лет.
3. В 2020 г. Китай может догнать Россию по значению Hybrid Human Development Index (HHDI), а затем перегнать.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Human Development Reports. (<http://hdr.undp.org/en/>)
2. Human Development Index Trends 1970-2010. (<http://hdr.undp.org/en/data/trends/>)
3. Давыдов А.А. Системная социология: введение в анализ динамики социума. М.: ЛКИ, 2007.
4. Давыдов А.А. Траектория развития человека в информационном обществе: прогноз для России. М.: ИС РАН, 2009. (URL: http://www.isras.ru/index.php?page_id=1076)
5. Давыдов А.А. Развитие человека в окружающей природной среде//Вестник Института социологии (Электронный журнал). 2011, №1. (В печати).
6. Давыдов А.А. Социальная информатика: переходные периоды в социальных системах//Системные исследования. Ежегодник, М.:Наука, 1997, С.123-130.
7. Давыдов А.А. Конкурентные преимущества системной социологии. (Электронное издание) М.: ИС РАН, 2008. (URL: <http://www.isras.ru/publ.html?id=855> , <http://www.ecsocman.edu.ru/db/msg/324618.html>)
8. World Population Prospects: The 2008 Revision. United Nations Population Division. (<http://esa.un.org/UNPP/p2k0data.asp>)
9. Какой будет продолжительность жизни россиян?//Демоскоп Weekly. 2008, № 321 – 322. (http://demoscope.ru/weekly/2008/0321/s_map.php#1)
10. Долгосрочные прогнозы развития экономики России. Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. (<http://www.ecfor.ru/index.php?pid=epub>)