

Подходы к оценке человеческого капитала.

Цель: разработка методики оценки человеческого капитала.

Задачи:

- провести анализ существующих методов оценки человеческого капитала, выявить их преимущества и недостатки;
- выявить источники формирования ЧК;
- разработать методику оценки человеческого капитала на основе широкого понимания «человеческого капитала».

Таблица 1 – Эмпирические подходы к оценке ЧК

Показатель	Примеры работ	Направление влияния	Недостатки
Охват образованием	Romer, 1990; Barro, 1991; MRW, 1992	+/-0	Не учитывает качество образования, различия в стандартах, слабо улавливает изменения ЧК для развитых стран
Среднее количество лет обучения населения в возрасте 15 (25) – 64 лет	Barro, Lee, 1993, 2000	+	Не учитывает качество образования
Измерители «качества рабочей силы»	Hanushek, Kimko, 2000 Lynn R., Vanhanen T., 2002, 2006, Jones G., Schneider W., 2006	+	Недостаточное количество данных в случае применения панельного подхода, агрегирование данных, полученных по разным методологиям, проводится в основном для школьников
Ожидаемая продолжительность жизни/смертность	Agion, Howitt, Murtin, 2011	+/-	Самостоятельно применяется редко, так как не учитывается более важная компонента ЧК – знания, навыки
Индексы	Human Development Report, 2011, Khan M., Rehman H., 2012	+	Проблема весов, использование в основном «формальных» показателей человеческого капитала, трудность интерпретации результатов
Стоимостной подход: учет затрат	Kendrick, 1976, Eisner, 1985	+	Нет устойчивой связи между инвестициями и отдачей на них, спорное включение всех затрат на детей до 14 лет в качестве инвестиций в ЧК, не учитывается возможность долгосрочного осуществления инвестиций в ЧК, проблема амортизации, счета.

Стоимостной подход: учет доходов	Jorgenson, Fraumeni, 1989, 1992; Wei, 2004 Gu, Wong, 2010; Капелюшников, 2012	+	Предпосылка: з/п адекватный индикатор качества ЧК; не учитываются циклы; отдача от образования в данном подходе смешивается с отдачей от других компонент ЧК; выбор дисконта и темпа роста з/п
----------------------------------	---	---	--

Источник: составлено автором

Широкое понимание ЧК: не только образование, производственный опыт и здоровье населения, но и проч. компоненты, в т.ч. ценностные установки, культурную составляющую.

Выбор переменных-компонент ЧК

Таблица 2 – Источники формирования ЧК

Канал	Ресурсы/механизм	Результат/ компонент ЧК
Система образования	Расходы всех уровней на систему образования (+/-), качество и количество преподавательского состава (+/-), стандарты в системе образования и требования к ВУзам; регулирование неравенства в доступе к образованию	Числ-ть населения, которая получила высш. (неполн. высш.) образование; числ-ть населения, для которой максимальной ступенью образования является а) нач. и сред. проф.образ., б) нач. общ. образов., в) которая не получила даже нач.общ.образов.; численность победителей и призеров ВСОШ 10-11 классах; численность студентов образ.учреждений высш.проф.образ.
Система здравоохранения	Расходы всех уровней на систему здравоохранения; страхование; политика в области здоровья, материнства, спорта, качество, количество, соотношение персонала	Ожид. продолжительность жизни при рождении (оба пола, муж., жен.); общ. коэф-т рожд-ти; общ.коэф-т смерт-ти; младенч. смерт-ть; смерт-ть от самоубийств; смерт-ть от случ. отравл-й алкоголем; заболеваемость населения; кол-во спорт.сооружений и спорт.залов
Наука	R&D и их коммерциализация, техническая оснащенность (в т.ч. в СО и СЗ), поощрение высококачественной миграции	Численность персонала, занятого в R&D (общ., исследователи, техники)
Институты	Уровень бюрократизации, коррупции; демократические права и свободы; развитость финансовой системы	Миграцион. прирост (межрегиональный, высш. образов., нач. общ. образов. или его отсутствие); имущественные преступления (грабеж, кража, разбой); преступления в сфере экономики
Социальный капитал	Уровень доверия в обществе, уровень развития связей с другими членами общества	Явка на выборы 4.12.2011, ?
Культура	Транслируемые (например, СМИ) поведенческие образцы, количество и доступность учреждений культуры	Число посещений музеев

Таблица 3 – Подходы к выбору весовых коэффициентов компонент индекса

метод		преимущества	недостатки	расчет ЧК
экзогенные веса	равные или арбитражные веса	легкость расчета и интерпретации	предпосылка об одинаковой значимости всех компонент (измерений) индекса для исследователя	+

	экспертные веса	относительная легкость расчета	смещение весов вследствие, во-первых, возможной нерепрезентативной выборки экспертов, во-вторых, возможного отличия предпочтений весов экспертов от той группы, которую они представляют	-
Эндогенные веса	методы многомерного статистического анализа	позволяют работать с тесно коррелированными данными, учитывать разброс при формировании весов	возможные трудности в интерпретации полученных результатов, возможность получения отрицательных весовых коэффициентов	-
	DEA - подход	выбор "лучших" весов для каждого компонента выборки	невозможность сравнивать полученные частные индексы того или иного оцениваемого показателя между элементами выборки; проблема разработки метода сведения всех наборов весовых коэффициентов по всей выборке к универсальному одному набору, сомнительная предпосылка о том, что то направления, по которому элемент выборки имеет "лучшие" результаты должно действительно иметь максимальную важность и, следовательно, максимальный вес	+

Источник: составлено автором

DEA-подход: выбор весов как наиболее «выгодных» для каждого объекта выборки по всем переменным:

$$\max h_{j_0} = \sum_{i=1}^k w_i X_{ij_0}$$

$$\sum_{i=1}^k w_i X_{ij} \leq 1, w_i \geq \varepsilon, i = \overline{1...k}$$

где h_{j_0} – «оптимальное» значение целевой функции для объекта j_0 , w_i – весовые коэффициенты, k – количество индикаторов, входящих в индекс.

Основные проблемы данного метода:

- для каждого объекта формируется индивидуальный набор весовых коэффициентов, что делает невозможным проведение сравнительного анализа между объектами=> проблема выбора метода для приведения индивидуальных весов к общим;
- в рамках данного метода максимальный вес будет получен по той компоненте, по которой объект имеет лучшие результаты, однако это совершенно не означает, что данная компонента вносит наибольший вклад для оценки человеческого капитала.

Методика:

1. Все переменные индексируются в шкале от 0 до 1. Общий вид частного индекса принимает

вид: $I_i = \frac{X_i - X_{i\min}}{X_{i\max} - X_{i\min}}$ или $I_i = \frac{X_i - X_{i\max}}{X_{i\min} - X_{i\max}}$, где X_i – значение переменной i , $X_{i\max}$ и $X_{i\min}$ –

максимальное и минимальное соответственно значения данной переменной по выборке.

2. Применение к полученному набору переменных метода главных компонент
3. Расчет весов и итогового индекса, рейтингование.
4. Интерпретация результатов.

Результаты

Таблица 4 – Компоненты итогового индекса и их весовые коэффициенты

Компонент индекса	Вес
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, оба пола, лет	0,13
Численность персонала, занятого R&D, всего, на 10 000 занятого населения	0,18
Охват населения высшим и неполным высшим образованием	0,18
Численность победителей и призеров 10-11 классов ВСОШ на 100 000 чел. обучающихся в учреждениях общего образования	0,13
Численность студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования на 10 000 чел.нас.	0,14
Миграционный прирост на 1000 чел. нас., лиц, имеющих высшее образование	0,11
Число посещений музеев на 1000 чел. нас.	0,13

Источник: получено автором

Таблица 5 – Коэффициенты ранговой корреляции

Коэф-ты корреляции	Индексы	Рейтинг Borda	ИРЧП	ИЧКРГ
Спирмена	Рейтинг Borda	1,00		
	ИРЧП	0,52	1,00	
	ИЧКРГ	0,88	0,45	1,00
Кенделла	Рейтинг Borda	1,00		
	ИРЧП	0,39	1,00	
	ИЧКРГ	0,75	0,33	1,00

Источник: получено автором

Таблица 6 – Рейтинг российских регионов по человеческому капиталу

Регион	Значение индекса	Место в рейтинге	Регион	Значение индекса	Место в рейтинге
г.Санкт-Петербург	0,857	1	Карачаево-Черкесская Респ.	0,266	41
г.Москва	0,851	2	Красноярский край	0,266	42
Московская обл.	0,507	3	Респ. Адыгея	0,264	43
Томская обл.	0,452	4	Пермский край	0,263	44
Калужская обл.	0,405	5	Приморский край	0,261	45
Нижегородская обл.	0,397	6	Новгородская обл.	0,259	46
Новосибирская обл.	0,393	7	Тамбовская обл.	0,255	47
Ставропольский край	0,384	8	Липецкая обл.	0,253	48

Респ. Татарстан	0,374	9	Респ. Саха (Якутия)	0,251	49
Воронежская обл.	0,371	10	Респ. Дагестан	0,247	50
Калининградская обл.	0,353	11	Респ. Карелия	0,247	51
Ярославская обл.	0,351	12	Брянская обл.	0,245	52
Белгородская обл.	0,337	13	Псковская обл.	0,245	53
Самарская обл.	0,336	14	Камчатский край	0,243	54
Челябинская обл.	0,323	15	Магаданская обл.	0,243	55
Респ. Ингушетия	0,315	16	Кабардино-Балкарская Респ.	0,242	56
Ростовская обл.	0,313	17	Мурманская обл.	0,239	57
Кировская обл.	0,309	18	Тверская обл.	0,239	58
Свердловская обл.	0,305	19	Респ. Калмыкия	0,236	59
Тюменская обл.	0,304	20	Иркутская обл.	0,235	60
Респ. Северная Осетия-Алания	0,298	21	Респ. Башкортостан	0,234	61
Ульяновская обл.	0,298	22	Респ. Бурятия	0,233	62
Чувашская Респ.	0,298	23	Ивановская обл.	0,231	63
Хабаровский край	0,297	24	Астраханская обл.	0,231	64
Орловская обл.	0,296	25	Архангельская обл.	0,220	65
Рязанская обл.	0,295	26	Респ. Коми	0,216	66
Респ. Мордовия	0,295	27	Оренбургская обл.	0,208	67
Курская обл.	0,291	28	Курганская обл.	0,205	68
Волгоградская обл.	0,290	29	Алтайский край	0,203	69
Вологодская обл.	0,290	30	Респ. Хакасия	0,195	70
Омская обл.	0,290	31	Костромская обл.	0,193	71
Ленинградская обл.	0,287	32	Кемеровская обл.	0,192	72
Краснодарский край	0,282	33	Сахалинская обл.	0,178	73
Смоленская обл.	0,280	34	Респ. Алтай	0,168	74
Владимирская обл.	0,280	35	Амурская обл.	0,154	75
Удмуртская Респ.	0,278	36	Забайкальский край	0,140	76
Пензенская обл.	0,278	37	Чукотский авт. округ	0,128	77
Саратовская обл.	0,278	38	Еврейская авт. обл.	0,125	78
Тульская обл.	0,274	39			
Респ. Марий Эл	0,267	40	Респ. Тыва	0,098	79

Источник: получено автором

Таблица 7 – Итоговый рейтинг (первые и последние 10 мест) российских регионов по человеческому капиталу и отдельным компонентам индекса

Регион	ИЧКРГ	Итоговый рейтинг	Ожид. продолжительность жизни при рождении (лет), оба пола	Численность персонала, занятого R&D, всего, на 10 000 занятого населения	Послевузовское, высшее, неполное высшее	Численность победителей и призеров 10-11 классов ВСОШ на 100 000 чел. обучаемых	Численность студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования на 10 000 чел.нас.	Миграционный прирост на 1000 чел. нас. (высшее образование)	Число посещений музеев на 1000 чел. нас.
г.Санкт-Петербург	0,857	1	4	2	2	4	2	2	1
г.Москва	0,851	2	2	1	1	1	1	21	4
Московская обл.	0,507	3	17	3	3	27	76	1	42
Томская обл.	0,452	4	29	6	5	20	3	16	56
Калужская обл.	0,405	5	32	5	23	7	59	19	22
Нижегородская обл.	0,397	6	49	4	17	29	21	15	40
Новосибирская обл.	0,393	7	27	7	12	30	9	12	66
Ставропольский край	0,384	8	9	40	27	2	23	40	59
Респ. Татарстан	0,374	9	10	20	14	17	8	17	19
Воронежская обл.	0,371	10	16	8	24	24	7	14	62
Респ. Хакасия	0,195	70	60	75	66	55	71	37	25
Костромская обл.	0,193	71	50	79	71	64	68	57	13
Кемеровская обл.	0,192	72	68	71	60	42	66	56	29
Сахалинская обл.	0,178	73	74	44	48	77	74	41	27
Респ. Алтай	0,168	74	75	60	58	74	75	8	78
Амурская обл.	0,154	75	76	59	61	66	60	69	44
Забайкальский край	0,140	76	73	74	76	65	54	72	64
Чукотский авт. округ	0,128	77	78	78	35	79	79	7	11
Еврейская авт. обл.	0,125	78	77	36	78	78	33	76	63
Респ. Тыва	0,098	79	79	35	77	75	77	42	69

Источник: получено автором

Выводы:

1. Универсальной общепризнанной трактовки ЧК не существует. В зависимости от того, в каком смысле понимается ЧК и какова цель исследования – выбираются индикаторы ЧК
2. Важные источники: наука, культура, институты
3. В широком понимании ЧК включает в себя не только образование и здоровье, но и в т.ч. ценностные, культурные установки.
4. На основе МСА построен индекс ЧК, отражающий ЧК в «широком» смысле
5. Наиболее важными компонентами являются охват высшим образованием и занятость в R&D
6. «Качество» ЧК оказалось менее важным, чем предполагалось. Требуется включение других возможных его измерителей
7. Значимыми оказались мобильность населения с высоким запасом ЧК и культурные установки.
8. Незначимым оказался социальный капитал, что вероятно связано с «неудачным» его индикатором
9. Высокая степень неоднородности регионов по компонентам ЧК.

Список литературы

1. Доклад о развитии человеческого потенциала в Российской Федерации за 2011 г. / Под редакцией А. А. Аузана и С. Н. Бобылева. М.: ПРООН в РФ / Дизайн-макет, допечатная подготовка, печать: ООО «Дизайн-проект «Самолет», 2011. – 146 с.: табл., рис., вставки
2. Капелюшников, Р. И. Сколько стоит человеческий капитал России? : препринт WP3/2012/06 [Текст] / Р. И. Капелюшников ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М. : Изд. Дом Высшей школы экономики, 2012. – 76 с.
3. Agion P., Howitt P., Murtin F. The Relationship Between Health and Growth: When Lucas Meets Nelson-Phelps/ Review of Economics and Institutions, Vol. 2 – No. 1, Winter 2011
4. Barro, R.J., Lee, J.W. (1993). “International comparisons of educational attainment”. Journal of Monetary Economics 32, 363–394.
5. Giovanni J., Matsumoto A. The Value of Human Capital Wealth, 2012/
<http://ideas.repec.org/p/hst/ghsdps/gd10-174.html>
6. Gu W., Wong A.. Estimates of Human Capital: The Lifetime Income Approach. Economic Analysis Research Paper Series No. 062. Statistics Canada, 2010
7. Jones G., Schneider W.(2006) “Intelligence, Human Capital and Economic Growth: a Bayesian Averaging of Classical Estimates (BACE) Approach”. Journal of Economic Growth, Vol. 1(11), 71-93
8. Hanushek, E.A., Kimko, D.D. (2000). “Schooling, labor-force quality, and the growth of nations”. American Economic Review 90 (5), 1184–1208.
9. Khan M., Rehman H. (2012) “Regional Disparities in Human Capital: the Case of Pakistan” Pakistan Economic and Social Review, Vol. 50 – No. 1, 57-69
10. Wei H. Measuring the Stock of Human Capital for Australia. Working Paper No. 2004/1. Australian Bureau of Statistics, 2004
11. Информационный портал ВСОШ: <http://rosolymp.ru/>
12. Центральная избирательная комиссия РФ: <http://www.cikrf.ru/>
13. Федеральная служба государственной статистики:
http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/