

УДК 330.43 DOI: 10.14451/1.231.146

Моделирование индекса человеческого развития по странам мира

© 2024 **Леонова Ольга Васильевна**

Кандидат физико-математических наук, доцент кафедры математических методов и цифровых технологий. Байкальский государственный университет, Россия, Иркутск.

E-mail: olga.olgaleonova@yandex.ru

Ключевые слова: индекс человеческого развития, эконометрическая модель, оценки параметров, частный коэффициент эластичности.

Индекс человеческого развития – один из важнейших показателей уровня развития страны. Он широко используется для сравнительного анализа благосостояния населения и оценки эффективности социальной и экономической политики различных стран мира. Индекс человеческого развития рассчитывается на основе стандартных показателей, данные которых предоставляют Организация Объединенных Наций, Всемирный Банк и другие организации. По результатам расчетов каждой стране присваивается определенный индекс, который находится в интервале от 0 до 1. Чем ближе значение индекса к 1, тем выше развитие страны. В зависимости от значений индекса страны ранжируются и делятся на группы: высокоразвитые, среднеразвитые и низко развитые. Прогнозирование индекса человеческого развития по странам мира – это достаточно сложная задача, поскольку он зависит от множества факторов, включая демографические изменения, экономическое развитие, социальные процессы и многое другое. Очевидно, что страны с высоким индексом будут стараться сохранить свой уровень развития, а страны с низким индексом будут работать над улучшением своего положения в социальной и экономической политике. В данной статье предлагается методика моделирования индекса человеческого развития от различных факторов, с целью выявления наиболее значимых из них. Все модели сгруппированы по уровням индекса, в каждой группе выявлены наиболее значимые факторы, которые ранжированы по силе воздействия на индекс человеческого развития.

Введение

Основным критерием оценки деятельности правительства в большинстве стран мира является уровень благосостояния населения. Он зависит от многих факторов, но наиболее важные из них – экономический потенциал государства и направленность социальной политики, осуществляемой правительством данной страны. В ряде европейских стран и некоторых государствах

Ближнего Востока при умелом сочетании выше названных факторов удалось поднять уровень благосостояния населения до показателей значительно превышающих общемировые. Это сделало жизнь в данных странах привлекательной, поэтому сегодня в Европу устремлен огромный поток беженцев из разных уголков мира. Каждое государство по своим методикам рассчитывает уровень благосостояния населения

Таблица 1. Матрица парных коэффициентов корреляции.

Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	
Y	1										
x ₁	0,999	1									
x ₂	0,903	0,896	1								
x ₃	0,797	0,794	0,74	1							
x ₄	0,896	0,896	0,784	0,646	1						
x ₅	0,908	0,91	0,741	0,658	0,78	1					
x ₆	-0,113	-0,105	-0,177	-0,237	-0,107	-0,1	1				
x ₇	0,814	0,812	0,734	0,702	0,738	0,741	-0,262	1			
x ₈	0,689	0,688	0,636	0,643	0,628	0,582	-0,224	0,658	1		
x ₉	0,877	0,874	0,795	0,895	0,763	0,764	-0,178	0,75	0,723	1	
x ₁₀	0,098	0,097	0,151	0,034	0,035	0,073	-0,185	0,148	0,1	-0,01	1
x ₁₁	0,803	0,802	0,734	0,669	0,733	0,689	-0,121	0,72	0,582	0,762	0,11

своей страны, исходя из ряда показателей, достигнутых в экономике и социальной сфере. В основу оценки практически все закладывают достигнутый объем валового внутреннего продукта (ВВП) и его производные, в частности ВВП на душу населения.

Для проведения сравнительного анализа по уровню благосостояния населения разных стран соответствующие структуры Организации Объединенных Наций разработали универсальный показатель, который называется индекс человеческого развития (ИЧР). Определена и апробирована методика расчета этого индекса на основе показателей средней продолжительности жизни людей, их образовательного уровня и доходов [2; 3].

ИЧР ежегодно рассчитывается с 2013 года и является стандартным показателем для сравнения уровня жизни в разных странах. При наличии статистических данных по основным показателям появляется возможность построить эконометрическую зависимость ИЧР от различных факторов, которые непосредственно учитываются при его расчете, так и оказывающие косвенное влияние [9].

В связи с этим, при подготовке исследования отобраны данные по основным показателям [4; 5], которые могут оказывать влияние на уровень

жизни человека.

1. Ожидаемая продолжительность здоровой жизни. Этот показатель значительно отличается от ожидаемой продолжительности жизни – фактора, который применяется в демографических исследованиях и меньше его почти на 12%. Это связано с тем, что в более позднем возрасте, в так называемом «периоде дожития», люди старшего поколения сталкиваются с серьезными проблемами своего здоровья.
2. Валовой внутренний продукт на душу населения. ВВП один из наиболее важных показателей при оценке благосостояния населения страны в целом и отдельных ее регионов. Хотя он не может быть точным инструментом, так как не учитывает значительную часть неоплачиваемого труда в домашнем хозяйстве или выполняемого на общественных началах. Он не отражает распределение доходов между жителями страны или населением регионов, не принимает в расчет урон, который наносится производством окружающей среде и природным ресурсам.
3. Ожидаемая продолжительность обучения. Расчетное количество лет обучения, которое планируется потратить на получение общего и специального образования в школе или каком-то ином учебном заведении.
4. Средняя продолжительность обучения. Сред-

Таблица 2. Модели множественной регрессии.

Модель	Коэффициент детерминации	F-статистика
Линейная $\hat{Y} = 0,079 + 0,006x_2 + 4,41 \cdot 10^{-7}x_3 + 0,007x_4 + 0,012x_5 + 0,00088x_9 + 0,012x_{11}$ <small>(2,9) (16,94) (6,98) (9,6) (16,14) (3,38) (2,73)</small>	$R^2 = 0,98$	F = 465,73
Степенная $\hat{Y} = 0,035 \cdot x_2^{0,457} \cdot x_3^{0,035} \cdot x_4^{0,138} \cdot x_5^{0,142} \cdot x_9^{0,022} \cdot x_{11}^{0,024}$ <small>(-35,22) (17,99) (9,82) (13,26) (18,86) (3,84) (1,83)</small>	$R^2 = 0,99$	F = 791,54
Обратная пропорциональность $\hat{Y} = 2,203 - 0,007x_2 - 5,6 \cdot 10^{-7}x_3 - 0,008x_4 - 0,016x_5 - 0,001x_9 - 0,021x_{11}$ <small>(55,21) (-15,63) (-6,1) (-7,94) (-14,62) (-2,76) (-3,25)</small>	$R^2 = 0,98$	F = 376,03
Показательная $\hat{Y} = 0,349 \cdot 1,006^{x_2} \cdot 1^{x_3} \cdot 1,007^{x_4} \cdot 1,014^{x_5} \cdot 1,0009^{x_9} \cdot 1,016^{x_{11}}$ <small>(-31,95) (16,38) (6,57) (8,8) (15,47) (3,08) (3,03)</small>	$R^2 = 0,98$	F = 424,22
Полулогарифмическая $\hat{Y} = -1,91 + 0,39 \ln x_2 + 0,31 \ln x_3 + 0,125 \ln x_4 + 0,124 \ln x_5 + 0,02 \ln x_9 + 0,015 \ln x_{11}$ <small>(-23,6) (18,2) (10,06) (13,99) (19,22) (4,03) (1,34)</small>	$R^2 = 0,99$	F = 824,86

нее количество лет, в течение которых учащиеся в возрасте до 25 лет и старше фактически находились в процессе обучения.

- Уровень безработицы. Очень важный показатель, который определяет положение на рынке труда в странах и регионах. Он оценивается в процентном соотношении количества безработных к работоспособному или экономически активному населению. В категорию безработных не включаются домохозяйки, волонтеры, школьники и учащиеся средних и высших учебных заведений.
 - Индекс счастья. Объемный показатель, отражающий достижения отдельных стран и регионов в обеспечении своим гражданам, населению в целом, счастливой жизни. В этот показатель включены не только основные факторы, характеризующие экономическое и финансовое благополучие, но и такие как гарантии занятости, уверенность в завтрашнем дне, чувство личной безопасности, поддержка семьи и нравственных ценностей.
 - Индекс экономической свободы. Оценивает уровень влияния государственного управления на производство, распределение и потребление товаров и услуг в стране и ее регионах. Разработчики теории экономической
- свободы выступают за то, чтобы государство не вмешивалось в эти процессы, а давало свободу индивидуального выбора, не препятствовало добровольному обмену, обеспечивало соблюдение прав частной собственности и поддерживало свободную конкуренцию. Все это должно, по их мнению, создать питательную почву для предпринимательской деятельности, хорошие условия для торговли и привести, в конечном счете, к экономическому росту в стране. Для определения этого индекса используется почти четыре десятка показателей, объединенных в специальные структурные подразделения, начиная от расходов государства и до вопросов регулирования бизнеса.
- Расходы домашних хозяйств. В этот показатель в расчете на душу населения включается рыночная стоимость услуг и товаров, приобретаемых населением страны в течение года. Полученная сумма затем делится на среднее число жителей в том же году.
 - Валовое накопление основного капитала. Фактически это инвестиции в стране или регионе в основной капитал – строительство жилья, промышленных и коммерческих зданий, больниц, железнодорожных и авто-

Таблица 3. Модели множественной регрессии.

Модель	Коэффициент детерминации	F-статистика
Линейная $\hat{Y} = 0,17 + 0,0039x_2 + 2,8 \cdot 10^{-6}x_3 + 0,001x_4 + 0,009x_5$ (5,48) (10,64) (11,62) (11) (10,65)	$R^2 = 0,95$	F = 116,78
Степенная $\hat{Y} = 0,54 \cdot x_2^{0,88} \cdot x_3^{0,1} \cdot x_4^{0,004} \cdot x_5^{0,03}$ (-3,6) (6,47) (3,64) (1,16) (1,84)	$R^2 = 0,97$	F = 238,8
Обратная пропорциональность $\hat{Y} = 2,36 - 0,007x_2 - 5,6 \cdot 10^{-6}x_3 - 0,019x_4 - 0,017x_5$ (11,19) (-10,45) (-11,38) (-10,95) (-10,52)	$R^2 = 0,95$	F = 113,69
Показательная $\hat{Y} = 0,34 \cdot 1,005^{x_2} \cdot 1^{x_3} \cdot 1,014^{x_4} \cdot 1,013^{x_5}$ (-24,88) (10,56) (11,51) (10,99) (10,6)	$R^2 = 0,95$	F = 115,55
Полулогарифмическая $\hat{Y} = 0,54 + 0,66 \ln x_2 + 0,07 \ln x_3 + 0,003 \ln x_4 + 0,02 \ln x_5$ (4,1) (16,7) (3,71) (1,19) (1,78)	$R^2 = 0,97$	F = 246,47

Таблица 4. Модели множественной регрессии.

Модель	Коэффициент детерминации	F-статистика
Линейная $\hat{Y} = 0,08 + 0,004x_2 + 5,9 \cdot 10^{-6}x_3 + 0,011x_4 + 0,01x_5$ (3,72) (13,9) (13,12) (10,53) (15,97)	$R^2 = 0,98$	F = 250
Степенная $\hat{Y} = 0,71 \cdot x_2^{0,99} \cdot x_3^{0,089} \cdot x_4^{-0,004} \cdot x_5^{-0,002}$ (-2,28) (27,83) (3,73) (-1,13) (-0,14)	$R^2 = 0,99$	F = 684,2
Обратная пропорциональность $\hat{Y} = 3 - 0,01x_2 - 1,5 \cdot 10^{-5}x_3 - 0,03x_4 - 0,03x_5$ (47,18) (-11,92) (-11,78) (-9,2) (-14,17)	$R^2 = 0,97$	F = 200,22
Показательная $\hat{Y} = 0,26 \cdot 1,006^{x_2} \cdot 1^{x_3} \cdot 1,019^{x_4} \cdot 1,019^{x_5}$ (-36) (12,63) (12,54) (9,97) (15,18)	$R^2 = 0,97$	F = 227,85
Полулогарифмическая $\hat{Y} = 0,7 + 0,61 \ln x_2 + 0,054 \ln x_3 - 0,002 \ln x_4 - 0,0009 \ln x_5$ (7,06) (25,51) (3,37) (-0,94) (0,08)	$R^2 = 0,99$	F = 580

мобильных дорог, улучшение земель. Этот показатель оценивается в процентном отношении к валовому внутреннему производству страны или региона.

10. Суточная калорийность питания населения. В мировой практике калорийность измеряется в формате килокалорий, ряд стран перешли на другой стандарт, где за единицу измерения калорийности применяется килоджоуль.

Постановка задачи

Исследовать зависимость индекса человеческого развития от различных факторов. Для решения этой задачи собраны данные по 191 стране мира. Изучаемая величина Y – индекс челове-

ческого развития, включенный в «Отчет о развитии человечества» из «Программы развития ООН» [11], составленный на основе данных 2021 года и опубликованный 8 сентября 2022 года. В качестве независимых переменных отобраны следующие факторы:

x_1 – индекс человеческого развития за предыдущий период;

x_2 – ожидаемая продолжительность здоровой жизни (год);

x_3 – ВВП на душу населения (долл.);

x_4 – ожидаемая продолжительность обучения (год);

Таблица 5. Модели множественной регрессии.

Модель	Коэффициент детерминации	F-статистика
Линейная $\hat{Y} = 0,03 + 0,004x_2 + 2 \cdot 10^{-5}x_3 + 0,012x_4 + 0,011x_5 - 0,007x_7$ <small>(0,98) (8,03) (11,79) (8,89) (7,14) (2,58)</small>	$R^2 = 0,97$	F = 88
Степенная $\hat{Y} = 0,7 \cdot x_2^{0,93} \cdot x_3^{0,05} \cdot x_4^{0,006} \cdot x_5^{0,011} \cdot x_7^{0,009}$ <small>(-1,85) (21,78) (1,95) (1,64) (1,12) (1,63)</small>	$R^2 = 0,99$	F = 2200
Обратная пропорциональность $\hat{Y} = 4,23 - 0,02x_2 - 9,1 \cdot 10^{-5}x_3 - 0,06x_4 - 0,04x_5 + 0,009 \ln x_7$ <small>(47,18) (-11,92) (-11,78) (-9,2) (-14,17) (2,38)</small>	$R^2 = 0,96$	F = 75,91
Показательная $\hat{Y} = 0,18 \cdot 1,009^{x_2} \cdot 1^{x_3} \cdot 1,027^{x_4} \cdot 1,034^{x_5} \cdot 0,98^{x_7}$ <small>(-21,28) (8) (11,33) (9) (6,6) (-2,5)</small>	$R^2 = 0,97$	F = 84
Полулогарифмическая $\hat{Y} = 0,61 + 0,42 \ln x_2 + 0,027 \ln x_3 + 0,005 \ln x_4 + 0,003 \ln x_5 + 0,009 \ln x_7$ <small>(5,06) (15,24) (1,58) (2,01) (0,56) (2,38)</small>	$R^2 = 0,99$	F = 1162

x_5 – средняя продолжительность обучения (год);

x_6 – уровень безработицы (%);

x_7 – индекс счастья;

x_8 – индекс экономической свободы;

x_9 – расходы домашних хозяйств на конечное потребление на душу населения (долл.);

x_{10} – валовое накопление (% к ВВП);

x_{11} – суточная калорийность питания на душу населения (ккал).

Для проведения исследования будем использовать корреляционно-регрессионный анализ, который неплохо зарекомендовал себя при моделировании и анализе различных социально-экономических процессов [1; 8; 10].

Отбор факторов

Для начала необходимо провести качественный отбор факторов, которые потом будут включены в уравнения регрессий [6]. Для оценки тесноты зависимости исследуемой переменной с описанными выше факторами построим матрицу парных коэффициентов корреляции (при расчетах будем использовать стандартный пакет

«Анализ данных» программы MS Excel).

Анализ этой матрицы показывает, что исследуемая величина Y – индекс человеческого развития тесно связана практически со всеми факторами, кроме x_6 и x_{10} , поэтому данные факторы из дальнейшего исследования исключаем. Кроме того, переменная x_1 – индекс человеческого развития за предыдущий период, тесно связана с другими факторами, что свидетельствует о наличии мультиколлинеарности факторов. Для устранения эффекта мультиколлинеарности фактор x_1 исключим из совокупности объясняющих переменных. Чтобы оценить силу его влияния на Y построим парную регрессию для этих переменных.

Оцененная парная линейная регрессия будет иметь вид:

$$\hat{Y} = -0,0063 + 1,07x_1, R^2 = 0,99. \quad (1)$$

(0,02) (0,02)

Это уравнение говорит о том, что по совокупности всех стран ИЧР на 99% зависит от предыдущего уровня и изменился в среднем на 0,07.

В дальнейшем, во избежание гетероскедастичности наблюдений, разобьем совокупность всех

Таблица 6. Частные коэффициенты эластичности.

Для стран с ИЧР	Модель	Частный коэффициент эластичности
очень высоким	линейная	$E_{x_2} = 0,53; E_{x_3} = 0,02; E_{x_4} = 0,12; E_{x_5} = 0,17;$ $E_{x_9} = 0,02; E_{x_{11}} = 0,04.$
	обратная	$E_{x_2} = 0,54; E_{x_3} = 0,02; E_{x_4} = 0,16; E_{x_5} = 0,17;$ $E_{x_9} = 0,02; E_{x_{11}} = 0,06.$
	показательная	$E_{x_2} = 0,53; E_{x_3} = 0,02; E_{x_4} = 0,12; E_{x_5} = 0,17;$ $E_{x_9} = 0,02; E_{x_{11}} = 0,05.$
высоким	линейная	$E_{x_2} = 0,38; E_{x_3} = 0,05; E_{x_4} = 0,19; E_{x_5} = 0,13.$
	обратная	$E_{x_2} = 0,38; E_{x_3} = 0,05; E_{x_4} = 0,18; E_{x_5} = 0,13.$
	показательная	$E_{x_2} = 0,38; E_{x_3} = 0,05; E_{x_4} = 0,19; E_{x_5} = 0,12.$
средним	линейная	$E_{x_2} = 0,44; E_{x_3} = 0,06; E_{x_4} = 0,22; E_{x_5} = 0,13.$
	обратная	$E_{x_2} = 0,45; E_{x_3} = 0,06; E_{x_4} = 0,22; E_{x_5} = 0,14.$
	показательная	$E_{x_2} = 0,44; E_{x_3} = 0,06; E_{x_4} = 0,22; E_{x_5} = 0,14.$
низким	линейная	$E_{x_2} = 0,54; E_{x_3} = 0,09; E_{x_4} = 0,23; E_{x_5} = 0,1;$ $E_{x_7} = -0,06.$
	обратная	$E_{x_2} = 0,62; E_{x_3} = 0,11; E_{x_4} = 0,28; E_{x_5} = 0,1;$ $E_{x_7} = -0,07.$
	показательная	$E_{x_2} = 0,58; E_{x_3} = 0,1;$ $E_{x_4} = 0,25; E_{x_5} = 0,1;$ $E_{x_7} = -0,06.$

стран на кластеры по уровню ИЧР: 0,8–1 очень высокий, 0,7–0,795 высокий, 0,55–0,695 средний и 0,350–0,549 низкий.

Построение моделей для очень высокого ИЧР

После процедуры добавления статистически значимых и исключения незначимых факторов были построены модели, представленные в таблице 2, в скобках указаны t-статистики для каждого параметра.

Все построенные модели показали коэффициент детерминации, близкий к 1 и высокое значение F-статистики. Но степенная и полулогарифмическая модели имеют незначимые параметры при переменной x_{11} , эти функции следует исключить из выбора наилучшей. Оставшиеся модели: линейная, обратная пропорциональность и показательная хорошо описывают исходные данные и могут быть в дальнейшем использованы для анализа и прогноза. Значимое влияние в этих моделях на ИЧР оказывают факторы: ожидаемая продолжительность здоровой жизни, ВВП на душу населения, ожидаемая и средняя продолжительность обучения, индекс экономической

свободы и суточная калорийность питания.

Построение моделей для высокого ИЧР

После процедуры добавления статистически значимых и исключения незначимых факторов были построены модели, представленные в таблице 3, в скобках указаны t-статистики для каждого параметра.

Все построенные модели показали коэффициент детерминации, близкий к 1 и высокое значение F-статистики. Но степенная и полулогарифмическая модели имеют незначимые параметры при переменных x_4 и x_5 , эти функции следует исключить из выбора наилучшей. Оставшиеся модели – линейная, обратная пропорциональность и показательная – хорошо описывают исходные данные и могут быть в дальнейшем использованы для анализа и прогноза. Значимое влияние в этих моделях на ИЧР оказывают факторы: ожидаемая продолжительность здоровой жизни, ВВП на душу населения, ожидаемая и средняя продолжительность обучения.

Построение моделей для среднего ИЧР

После процедуры добавления статистически значимых и исключения незначимых факторов были построены модели, представленные в таблице 4, в скобках указаны t-статистики для каждого параметра.

Все построенные модели показали коэффициент детерминации, близкий к 1 и высокое значение F-статистики. Но степенная и полулогарифмическая модели имеют незначимые параметры при переменных x_4 и x_5 , эти функции следует исключить из выбора наилучшей. Оставшиеся модели – линейная, обратная пропорциональность и показательная – хорошо описывают исходные данные и могут быть в дальнейшем использованы для анализа и прогноза. Значимое влияние в этих моделях на ИЧР оказывают факторы: ожидаемая продолжительность здоровой жизни, ВВП на душу населения, ожидаемая и средняя продолжительность обучения.

Построение моделей для низкого ИЧР

После процедуры добавления статистически значимых и исключения незначимых факторов были построены модели, представленные в таблице 5, в скобках указаны t-статистики для каждого параметра.

Все построенные модели показали коэффициент детерминации, близкий к 1 и высокое значение F-статистики. Но степенная и полулогарифмическая модели имеют незначимые параметры при переменных x_3 , x_4 , x_5 и x_7 эти функции следует исключить из выбора наилучшей. Оставшиеся модели – линейная, обратная пропорциональность и показательная – хорошо описывают исходные данные и могут быть в дальнейшем использованы для анализа и прогноза. Значимое влияние в этих моделях на ИЧР оказывают факторы: ожидаемая продолжительность здоровой жизни, ВВП на душу населения, ожидаемая и средняя продолжительность обучения, индекс счастья.

Количественный анализ построенных моделей

Для оценки относительной силы связи ИЧР с факторами используем частные коэффициенты эластичности [7]. Результаты расчетов представ-

лены в таблице 6.

Для стран с очень высоким ИЧР наибольшее влияние оказывает ожидаемая продолжительность здоровой жизни, затем ожидаемая и средняя продолжительность обучения. И совсем небольшое влияние оказывают ВВП на душу населения, индекс экономической свободы и суточная калорийность питания.

Для стран с высоким ИЧР наибольшее влияние оказывает ожидаемая продолжительность здоровой жизни, затем ожидаемая и средняя продолжительность обучения. И совсем небольшое влияние оказывают ВВП на душу населения.

Для стран со средним ИЧР наибольшее влияние оказывает ожидаемая продолжительность здоровой жизни, затем ожидаемая и средняя продолжительность обучения. И совсем небольшое влияние оказывают ВВП на душу населения, индекс экономической свободы и суточная калорийность питания.

Для стран с низким ИЧР наибольшее влияние оказывает ожидаемая продолжительность здоровой жизни, затем ожидаемая и средняя продолжительность обучения, ВВП на душу населения. Совсем небольшое отрицательное влияние оказывает индекс счастья.

Заключение

По данным Организации Объединенных Наций Российская Федерация в рейтинге стран мира занимает 53 место по ИЧР. Большой экономический потенциал России, огромные запасы природных ресурсов, грамотное население, отработанная система образования и медицинского обслуживания с их прочной материально-технической базой, эффективные меры, принимаемые государством в области социальной поддержки населения, создают серьезные предпосылки для значительного повышения качества жизни и продвижения страны к государствам, лидирующим по ИЧР. Для этого необходимо нацелить деятельность государственных структур как федерального, так и регионального уровня на повышение показателей основных факторов, оказывающих наибольшее влияние на ИЧР.

Предложенный в статье подход к построению моделей зависимости ИЧР можно применять в практической работе для определения данного показателя не только в целом по стране, но и в регионах Российской Федерации. Модели дают возможность соответствующим органам государственной власти субъектов РФ сравнивать значения ИЧР своих регионов с показателями, сложившимися в целом по стране, а также других регионов, в том числе и теми, что находятся с ними в одинаковых экономических и климатических условиях. Появляется возможность детального анализа влияния ряда параметров, оказывающих наибольшее воздей-

ствие на конечный результат качества жизни. Исходя из этого, органы власти могут делать выводы о необходимости уделять наибольшее внимание конкретным сферам жизни страны и регионов, выделять дополнительные средства на укрепление материально-технической базы социальной сферы. Поддерживать предпринимателей, занятых в области производства и услуг, создавать новые предприятия в ряде отраслей, увеличивать количество рабочих мест и сокращать уровень безработицы, тем самым повышать уровень благосостояния и качество жизни населения Российской Федерации.

Библиографический список

1. Антипина Н. В. Оптимизация инвестиций в основные фонды нефтяной компании // Известия Байкальского государственного университета. – 2019. – Т. 29, № 2. – С. 262–272. – DOI: [10.17150/2500-2759.2019.29\(2\).262-272](https://doi.org/10.17150/2500-2759.2019.29(2).262-272).
2. Баева О. Н. Индекс человеческого развития: методики определения и оценки на уровне региона // Известия Иркутской государственной экономической академии. – 2012. – 5 (85). – С. 143–147.
3. Горбунова О. Н., Гегамян М. А. ИЧР: методологии расчета, показатели и индикаторы // Социально-экономические явления и процессы. – 2013. – 3(049). – С. 49–53.
4. Гуманитарный портал.
5. Доклад о человеческом развитии 2021/2022. – URL: <https://hdr.undp.org/system/files/documents/global-report-document/hdr2021-22overviewrupdf.pdf>.
6. Дрейпер Н., Смит Г. Прикладной регрессионный анализ. – М.: Вильямс, 2007. – 392 с.
7. Елисеева И. И. Эконометрика. – М.: Юрайт, 2012. – 449 с.
8. Мамонова Н. В. Исследование рынка недвижимости в городе Шелехове // Baikal Research Journal. – 2017. – Т. 8, № 1. – С. 14. – DOI: [10.17150/2411-6262.2017.8\(1\).14](https://doi.org/10.17150/2411-6262.2017.8(1).14). – URL: <http://brj-bgupep.ru/reader/article.aspx?id=21388>.
9. Прищепова А. О. Статистическое исследование индекса человеческого развития // Вопросы экономики и управления. – 2016. – 3.1(05.1). – С. 114–116.
10. Рогачева О. А. Динамика потребления основных продуктов питания в Иркутской области // System Analysis & Mathematical Modeling. – 2022. – Т. 4, № 2. – С. 152–160. – DOI: [10.17150/2713-1734.2022.4\(2\).152-160](https://doi.org/10.17150/2713-1734.2022.4(2).152-160).
11. Conceição P. Human Development Report 2021/2022. – N. Y.: United Nation, 2022. – ISBN 978-92-1-001640-7.