

## МОДЕЛИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НА ОСНОВЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ ИНДЕКСОВ

Еникеева Л.А.<sup>1</sup>, Ширшикова М.С.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский Государственный экономический университет», Санкт-Петербург, Россия (191023, Санкт-Петербург, ул. Садовая, 21), e-mail: Enikeeva\_lilia@mail.ru

Представленная статья посвящена исследованию индикаторов качества жизни населения и разработке моделей прогнозирования на основе международных индексов. Человеческий капитал обладает достаточным потенциалом, который может эффективно использоваться для динамичного экономического и социального развития страны. Качество жизни населения признано ключевым критерием развития человеческого капитала. Исследованы подходы и методы моделирования оценки качества жизни, построенные на основе объективного, субъективного и интегрального восприятия качества жизни. Для моделирования качества жизни авторы воспользовались методикой интегральной оценки с использованием международных индексов. На основе эконометрического анализа выявлены наиболее объективные интегральные индикаторы качества жизни населения, как способствующие, так и во многом сдерживающие инновационное развитие России. Итогом моделирования стало прогнозирование рейтингов человеческого развития и благополучия России до 2020 г.

Ключевые слова: качество жизни населения, международные индексы, интегральные показатели уровня жизни, моделирование, прогнозирование, человеческий капитал

## PROGNOSIS MODELS OF QUALITY OF LIFE ON THE BASIS INTERNATIONAL INDEXES

Enikeeva L.A.<sup>1</sup>, Shirshikova M.S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> St. Peterburg State University of Economics, St. Peterburg, Russia (191023, St. Peterburg, street Sadovaya, 21), e-mail: Enikeeva\_lilia@mail.ru

The article is devoted to the study of indicators of quality of life and the development of prognosis models on the basis of international indexes. Human capital has a sufficient capacity, which can be effectively used for dynamic economic and social development of the country. The quality of life of the population is recognized as a key criterion for the development of human capital. Investigated approaches and simulation methods of assessment of quality of life, built on the basis of objective, subjective and integral perception of the quality of life. For modeling quality of life, the authors have used the method for integral evaluation using the international index. On the basis of econometric analysis identified the most integral objective indicators of quality of life as contributing and largely constraining innovative development of Russia. The result of the simulation was the prognosis of ratings of human development and well-being of Russia up to 2020.

Keywords: quality of life, international indexes, the integral indicators of quality of life, modeling, forecasting, human capital

На современном этапе развития экономики качество жизни признано ключевым критерием развития человеческого капитала.

Понятие качества жизни имеет социально-психологическую природу и заключается в оценке индивидом уровня удовлетворенности всеми аспектами своей жизни в социуме в зависимости от уровня его запросов, культурных особенностей и системы ценностей, принятых в обществе [1, 6].

В. Буланова, Е. Катайцева считают, что для глобального человеческого развития важна не только оценка качества жизни, но и оценка существующих условий для формирования и реализации возможностей самореализации. Портрет личности, забота о своем здоровье, уровень образования, социальная мотивированность индивида – все это

формирует комплексную систему ценностей и предпочтений, круг интересов и степень активности, полезности для общества. По результатам социальных опросов, проанализированных в [2], конечная цель большинства индивидов заключается не в том, чтобы быть богатыми, а быть счастливыми и здоровыми. Качество жизни населения определяет благополучие стран, которое можно измерить исходя из уровня качества жизни отдельных жителей этих стран.

Традиционные модели в ряде случаев малоинформативны, а доступность информации по качеству жизни ограничена или показатели разработаны относительно недавно и нет многолетней статистики. До настоящего времени не существует объективных критериев для составления страновых прогнозов качества жизни населения. Поэтому следует считать актуальным и наиболее перспективным проведение исследований по оценке информативности индикаторов качества жизни населения и разработке моделей на основе международных индексов.

Поскольку результаты, полученные по итогам расчетов международных индексов, сильно отличаются от используемых методик, то полезные результаты может принести сопоставление международных индексов отдельной страны в динамике за несколько лет и составление прогнозов на основе эконометрических моделей. Межстрановое сопоставление рекомендуется проводить по результатам эконометрического моделирования на основе собранных панельных данных. В качестве факторов могут быть использованы основные международные индексы.

**Целями** исследования являются изучение информативности индикаторов качества жизни населения и разработка моделей прогнозирования на основе международных индексов.

#### **Материал и методы исследования**

Проведен анализ основных индикаторов качества жизни населения по материалам данных ВЦИОМ, Центра гуманитарных технологий, International Living, результатам Всемирного опроса Института Gallup, Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), по материалам гранта Российского научного фонда № 14-28-00065.

Использованы специальные методы исследования, такие как: контент-анализ; вторичный анализ статистической информации, дескриптивный статистический анализ данных, регрессионно-корреляционное моделирование.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

С одной стороны, «качество жизни» индивида — это его уровень жизни в зависимости от экологичности среды обитания, социального благополучия, психологического комфорта и благоприятного политического климата. «Уровень жизни»

считается более узкой категорией по сравнению с категорией «качество жизни». Уровень жизни учитывает условия существования индивида, качество среды обитания и удовлетворения материальных и нематериальных потребностей. Измеряется уровень качества жизни с помощью объективных, субъективных и интегральных социально-экономических показателей, характеризующих различные сферы жизни: экономическую, социальную, политическую, культурную, общее благосостояние населения, уровни дохода, потребления, удовлетворенность жилищными условиями, питанием, одеждой, услугами образования, здравоохранения, культурного досуга (рис.1).

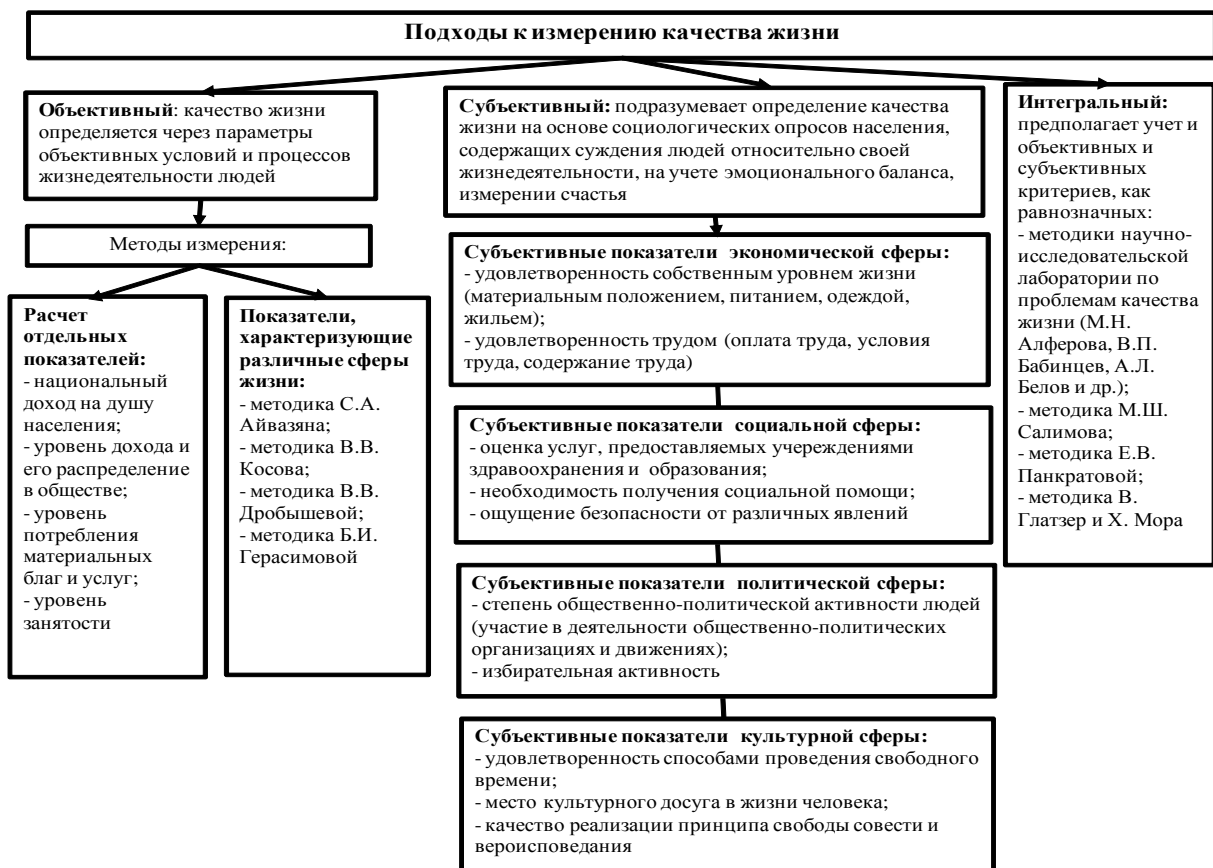


Рис.1. Подходы и методики измерения качества жизни

В настоящее время существует множество подходов и методов к моделированию оценки качества жизни, построенных на основе объективного, субъективного и интегрального восприятия качества жизни, основные из которых приведены на рисунке 1.

С другой стороны, существует общепризнанное определение общего качества жизни, зафиксированное в документах Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), складывающегося из физического и психологического благополучия, самовосприятия, микросоциальной поддержки, социального благополучия как степень восприятия отдельными людьми удовлетворения потребностей, возможности достижения благополучия и самореализации [7].

Всемирной организацией здравоохранения был разработан опросник качества жизни населения ВОЗ (ВОЗКЖ-100) с целью оценки качества жизни населения вне зависимости от экономического, социального, культурного или демографического статуса. Качество жизни человека, по определению ВОЗ, – это степень комфортности человека как внутри себя, так и в окружающей среде, которое определяется влияющими на него физическими, социальными и эмоциональными факторами жизни. Оценивается качество жизни и состояние здоровья человека в основных шести сферах (*I*) его жизни (табл. 1):

**Таблица 1**

Модель оценки качества жизни и состояния здоровья индивида по методике ВОЗ [7]

Сфера	Показатели	Субсфера
Физическая сфера, <i>I</i>	<i>F1</i>	Физическая боль и дискомфорт;
	<i>F2</i>	Жизненная активность, энергия и усталость;
	<i>F3</i>	Сон и отдых
Итого по сфере <i>I</i>	$I = \frac{F1 + F2 + F3}{3}$	
Психологическая сфера, <i>II</i>	<i>F4</i>	Положительные эмоции;
	<i>F5</i>	Мышление, обучаемость, память и концентрация;
	<i>F6</i>	Самооценка;
	<i>F7</i>	Образ тела и внешность;
	<i>F8</i>	Отрицательные эмоции
Итого по сфере, <i>II</i>	$II = \frac{F4 + F5 + F6 + F7 + F8}{5}$	
Независимость, <i>III</i>	<i>F9</i>	Подвижность;
	<i>F10</i>	Способность выполнять повседневные дела;
	<i>F11</i>	Зависимость от лекарств и лечения;
	<i>F12</i>	Способность к работе
Итого по сфере, <i>III</i>	$III = \frac{F9 + F10 + F11 + F12}{4}$	
Социальная активность, <i>IV</i>	<i>F13</i>	Личные отношения;
	<i>F14</i>	Практическая социальная поддержка;
	<i>F15</i>	Сексуальная активность
Итого по сфере, <i>IV</i>	$IV = \frac{F13 + F14 + F15}{3}$	
Окружающая среда, <i>V</i>	<i>F16</i>	Физическая безопасность и защищенность;
	<i>F17</i>	Окружающая среда дома;
	<i>F18</i>	Финансовые ресурсы;
	<i>F19</i>	Медицинская и социальная помощь;
	<i>F20</i>	Возможности для приобретения новой информации и навыков;
	<i>F21</i>	Возможности для отдыха и развлечений и их использование;
	<i>F22</i>	Окружающая среда вокруг;
	<i>F23</i>	Транспорт
Итого по сфере, <i>V</i>	$V = \frac{F16 + F17 + F18 + F19 + F20 + F21 + F22 + F23}{8}$	
Духовная сфера, <i>VI</i>	<i>F24</i>	Духовность/религия/личные убеждения
Итого по сфере, <i>VI</i>	$VI = F24$	
Итого общее качество жизни и состояние здоровья	$I + II + III + IV + V + VI$	

Наиболее известные интегральные индикаторы качества жизни населения с учетом нематериального компонента — человеческих возможностей [4] — также представлены в таблице 2.

**Таблица 2**

Интегральные индикаторы качества жизни населения [3, 8]

Название индекса	Методика расчета	Индикаторы	Объем выборки	Лидер	Россия рейтинг значение
LPI (Legatum Prosperity Index) Индекс процветания The Legatum Institute <a href="http://www.prosperity.com">http://www.prosperity.com</a>	Рейтинг — от 0 до 110 для каждой из восьми категорий	79 показателей, 8 категорий: 1) экономика; 2) предпринимательство; 3) управление; 4) образование; 5) здравоохранение; 6) безопасность; 7) личные свободы; 8) социальный капитал	142	Норвегия 3 7 7 5 5 6 2 1	68, в т.ч.: 57 46 113 37 44 96 124 67
HDI (Human Development Index) Индекс развития человеческого потенциала ПРООН/UNDP <a href="http://hdr.undp.org/">http://hdr.undp.org/</a>	Среднее геометрическое из трех индексов в диапазоне от 0 до 1.	1) индекс ВВП на душу населения; 2) индекс продолжительности жизни; 3) средняя ожидаемая продолжительность жизни при рождении; 4) индекс образования	187	Норвегия 0,944	57 0,778
KEI (Knowledge Economy Index) Индекс экономики знаний Всемирный банк <a href="http://www.worldbank.org/kam">http://www.worldbank.org/kam</a>	Среднее значение из четырех индексов Оценка в баллах — от 1 до 10.	1) индекс институционального режима; 2) индекс образования; 3) индекс инноваций; 4) индекс информационно-коммуникационных технологий	146	Швеция 9,43	55 5,78
KI (Knowledge Index) Индекс знаний Всемирный банк <a href="http://www.worldbank.org">http://www.worldbank.org</a>	Средняя величина трех индексов	1) индекс образования; 2) индекс инноваций; 3) индекс инфраструктуры знаний	146	Швеция 9,38	55 6,96
QLI (The Quality of Life Index) Индекс качества жизни The Economist Intelligence Unit <a href="http://www.eiu.com/">http://www.eiu.com/</a>	Сумма баллов по шкале от 1 до 10 с тысячными долями	1) здоровье; 2) семейная жизнь; 3) общественная жизнь; 4) материальное благополучие; 5) политическая стабильность и безопасность; 6) климат и география; 7) уровень занятости; 8) политические и гражданские свободы; 9) гендерное равенство	111	Ирландия 8,333	105 4,796
SPI (Social Progress Index) Индекс социального благополучия The Social Progress Imperative. <a href="http://www.socialprogressimperative.org/">http://www.socialprogressimperative.org/</a>	Базируется на комбинации данных из опросов трех категорий	50 показателей, 3 группы: 1) основные потребности человека; 2) основы благополучия человека; 3) возможности развития человека	132	Новая Зеландия 88,24	80 60,79
GAI (Global AgeWath Index) Индекс качества жизни пожилых людей HelpAge International <a href="http://www.helpage.org/">http://www.helpage.org/</a>	Среднее геометрическое четырех областей от 1 до 100 баллов (с использованием десятых долей)	13 показателей, 4 группы: 1) материальная обеспеченность; 2) состояние здоровья; 3) образование и занятость; 4) хорошие условия	96	Норвегия 93,4	65 42,5
LE (Life Expectancy) Индекс продолжительности жизни ПРООН/UNDP <a href="http://hdr.undp.org/">http://hdr.undp.org/</a>	Средняя ожидаемая продолжительность жизни	прожитые годы	194	Япония 83,6	124 69,1
SWLI (Satisfaction with Life Index) Индекс удовлетворенности жизнью в странах мира	Субъективное благополучие показатель отражает общий уровень удовлетворенности	Источник данных приводится в работе «A Global Projection of Subjective Well-being: A Challenge To Positive Psychology?»	178	Дания 273,40	167 143,33

University of Leicester	как одно число.				
HPI (Happy Planet Index) Всемирный индекс счастья. New Economic Foundation <a href="http://www.happyplanetindex.org/">http://www.happyplanetindex.org/</a>	Удовлетворенность жителей и средняя продолжительность их жизни в соотношении с количеством потребляемых ими природных ресурсов	1) средняя продолжительность жизни; 2) количество потребляемых природных ресурсов; 3) показатели удовлетворенностью жизнью	151	Коста-Рика 64,036	122 34,518
HLY (Happy Life Years) Счастливые годы жизни Институт экономики общественного сектора <a href="https://www.wiwi.uni-muenster.de">https://www.wiwi.uni-muenster.de</a>	Средняя счастья и ожидаемой продолжительности жизни при рождении.	1) средняя длина жизни; 2) средняя удовлетворенность жизнью; 3) счастливая жизнь	48	Исландия 78,20 0,793 62,04	10 67,60 0,510 34,48
GEM (Gender Empowerment Measure) Гендерный индекс развития и расширения возможностей женщин ПРООН <a href="http://www.weforum.org">http://www.weforum.org</a>	Формат от 1 до 7 шкалы. Средняя реакция респондента - итоговый балл	1) экономическое участие; 2) экономические возможности; 3) политические права и возможности; 4) образование; 5) здоровье и благополучие	58	Швеция 5,53	31 4,03
GEI (Gender Equity Index) Индекс гендерного равенства ПРООН / UNDP <a href="http://hdr.undp.org/">http://hdr.undp.org/</a>	Измеряют достигнутый уровень равноправия полов	1) охрана репродуктивного здоровья; 2) гражданские права и возможности; 3) возможности на рынке труда	152	Словения 0,021	52 0,314
Gallup International: Глобальный индекс счастья в 2015 году <a href="http://www.wingia.com">http://www.wingia.com</a>	Вычитание числа несчастливых из числа счастливых	Глобальный опрос о том, насколько счастливыми они себя чувствуют	65	Фиджи 91%	16 59%
BLI (OECD Better Life Index) Индекс лучшей жизни ОЭСР/OECD <a href="http://www.oecdbetterlifeindex.org/">http://www.oecdbetterlifeindex.org/</a>	Средневзвешенное значение каждого показателя	11 показателей: 1) жилищные условия; 2) доходы; 3) занятость; 4) образование; 5) экология; 6) здоровье; 7) эффективность управления; 8) общественная жизнь; 9) безопасность; 10) удовлетворенность условиями жизни; 11) баланс между рабочим временем и досугом	36	Австралия 7,6 4,9 8,5 8,9 7,7 9,1 9,5  9,4 8,7 9,6  5,3	18 3,3 1,2 6,8 5,8 6,2 4,3 2,1  0,6 2,7 6,5  7,9
WGI (World Giving Index) Всемирный индекс благотворительности Charities Aid Formation, Gallup <a href="http://www.cafonline.org/worldgivingindex">http://www.cafonline.org/worldgivingindex</a>	Опрос по 3 вопросам оценивается по десятибалльной шкале - удовлетворенностью своей жизнью.	1) жертвовали ли деньги на благотворительность? 2) занимались ли они волонтерской деятельностью? 3) оказали ли они помощь незнакомому человеку?	153	США 61	123 19
IEF (Index of Economic Freedom) Индекс экономической свободы Фонд наследия <a href="http://www.heritage.org/">http://www.heritage.org/</a>	Среднее арифметическое всех показателей в баллах — от 0 до 100	1) права собственности; 2) свобода от коррупции; 3) фискальная свобода; 4) участие правительства; 5) свобода предпринимательства; 6) свобода труда; 7) монетарная свобода; 8) свобода торговли; 9) свобода инвестиций; 10) финансовая свобода.	178	Гонконг 89,6	143 52,1

Однако, по мнению Ю. Крупнова, качество жизни и уровень жизни не всегда тождественны, поскольку имеют различные жизненные стандарты (living standarts), критерии

и показатели оценки качества жизни. Статистике известны примеры, когда повышение качества жизни населения понижало уровень жизни в 2 раза и более (пример СССР в 1960–1970 гг.), повышая уровни самоубийств, преступности и смертности [5].

Например, по статистическим данным о России, взятым из серии «Докладов о человеческом развитии» [3], видна повышательная тенденция рейтинга процветания России (LPI), в то же время рейтинг развития человеческого потенциала (HDI) России заметно снижается (рис. 2).

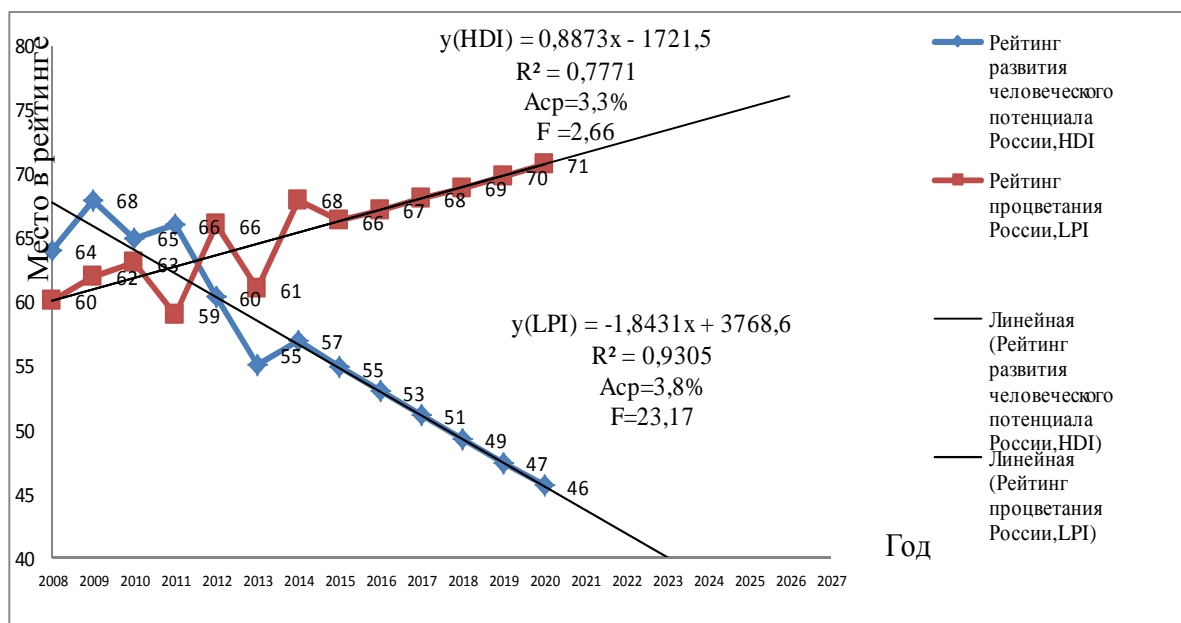


Рис.2. Модели прогнозирования рейтингов России до 2020 г.

Россия за 2014 г. имеет *низкие* индексы: качества жизни населения (QLI), социального благополучия (SPI), качества жизни пожилых людей (GAI). На рисунке 2 представлены результаты регрессионного моделирования и прогноз выбранных показателей до 2020 г.

### Заключение

Проведенное исследование по оценке информативности индикаторов качества жизни показало, что наиболее объективными являются интегральные индикаторы качества жизни населения с учетом нематериального компонента — человеческих возможностей.

Система эконометрических уравнений, получаемая в результате регрессионного моделирования, представляет собой комплекс моделей, позволяющих прогнозировать качество жизни в разных странах и выявлять системные эффекты.

В отдельных случаях может оказаться необходимым введение в модели международных индексов в качестве фиктивных переменных, имеющих не только количественное выражение, но и качественную оценку анализа изменений в обществе.

## Список литературы

1. Беляева Л.А. Уровень и качество жизни. Проблемы измерения и интерпретация // Социологические исследования. – 2009. — № 1. – С. 33–42.
2. Буланов В., Катайцева Е. Человеческий капитал как форма проявления человеческого потенциала // Общество и экономика. – 2011. — № 1. – С. 13–22.
3. Доклады о развитии человека [Электронный ресурс] / — Режим доступа: <http://www.un.org/ru/development/hdr/> (дата обращения 15.03.2015).
4. Еникеева Л.А., Ширшикова М.С. К вопросу об измерении человеческого капитала в контексте анализа человеческих возможностей // Мировая наука и образование в условиях современного общества: сб. ст. Международной научно-практической конф. (г. Москва, 30 октября 2014). – М., 2014. – С. 117–119.
5. Крупнов Ю. Качество жизни [Электронный ресурс] / — Режим доступа: <http://kroupnov.ru/pubs/2005/01/09/10178/> (дата обращения 15.03.2015).
6. Машенко И.В. Метод оценки индивидуального качества жизни – Минск: изд-во ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», 2009.
7. Опросник качества жизни Всемирной организации здравоохранения (ядерный модуль) / Материалы энциклопедии психодиагностики [Электронный ресурс] / — Режим доступа: <http://psylab.info/> (дата обращения 15.03.2015).
8. Центр гуманитарных технологий – информация об исследованиях [Электронный ресурс] / – Режим доступа: <http://gtmarket.ru/> (дата обращения 15.03.2015).

### Рецензенты:

Стельмашонок Е.В., д.э.н., профессор, заведующая кафедрой вычислительных систем и программирования ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский Государственный экономический университет», г. Санкт-Петербург.

Соколов В.Н., д.э.н., профессор, заведующий кафедрой исследования операций в экономике им. проф. Ю.А. Львова ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский Государственный экономический университет», г. Санкт-Петербург.