

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ПЕРЕХОДА НА ПРОГРЕССИВНОЕ ПОДОХОДНОЕ НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ ГРАЖДАН**Ольга Владимировна КАЛИНИНА**

доктор экономических наук, профессор, и.о. заведующего кафедрой стратегического менеджмента,
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Российская Федерация
olgakalinina@bk.ru

История статьи:

Принята 28.01.2016

Принята в доработанном виде
19.04.2016

Одобрена 10.06.2016

УДК 336.02

JEL: H24, H30, O23, O35

Аннотация

Предмет. В условиях поиска дополнительных инструментов и методов совершенствования налоговой политики нашей страны проблема реформирования подоходного налогообложения имеет большую актуальность.

Цели. Математическое обоснование возможности перехода на прогрессивное налогообложение доходов граждан, позволяющее социально перераспределять налоговую нагрузку между различными группами населения без потери объема совокупных налоговых поступлений в бюджет государства от налога на доходы физических лиц.

Методология. В работе используются статистические и эконометрические методы, с помощью которых были предложены авторские методы линейной и нелинейной трансформации подоходного налогообложения.

Результаты. Разработаны методы перехода от плоской к прогрессивным налоговым шкалам подоходного обложения. На основе конкретных статистических данных произведены расчеты налоговых ставок для прогрессивных налоговых шкал, подтверждающие обоснованность предлагаемых методов. Предложена обобщенная математическая модель перехода к прогрессивному налогообложению, позволяющая оценивать все возможные варианты предполагаемой реформы трансформации плоской шкалы. Оценен социальный эффект трансформации подоходного налогообложения в будущем.

Выводы. Методы линейной и нелинейной трансформации позволяют анализировать, выявлять особенности и предлагать конкретные величины налоговых ставок формируемой прогрессивной линейной шкалы подоходного налогообложения при использовании единственного исходного параметра – ставки малообеспеченной группы. С помощью обобщенной математической модели возможно оценить различные варианты предполагаемой реформы трансформации плоской шкалы в прогрессивную. Практическая составляющая предлагаемых методов перехода заключается в том, что различные оценки налоговых коэффициентов могут быть использованы при выборе стратегии совершенствования налогообложения доходов населения, формируемой государственными органами власти при осуществлении налоговой политики.

Ключевые слова: налоги, методика, инновации, прогрессия, шкала

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2016

Введение

В настоящее время в России налог на доходы физических лиц (НДФЛ) является одним из важнейших федеральных налогов и входит в тройку налогов вместе с налогом на добавленную стоимость и налогом на прибыль организаций, обеспечивающих наибольшие поступления в консолидированный бюджет страны. Наряду с налогом на прибыль, НДФЛ является главным в региональном и местном бюджетах. За 2015 г. консолидированные доходы бюджетов субъектов Российской Федерации составили 6,9 трлн руб., из них более 40% пришлось на налог на доходы физических лиц¹. При этом удельный вес этого налога в консолидированных поступлениях государственного бюджета страны занял около 20%². Что касается мировой практики, то в

большинстве развитых стран наиболее распространенной формой реализации социальной направленности налоговой политики является использование прогрессивного обложения, при котором доля подоходного налога в общем объеме налоговых доходов составляет около 28–32%. По мнению экспертов, меньшая доля налоговых поступлений в российском бюджете по сравнению с развитыми странами объясняется низким налоговым потенциалом большей части населения и применением плоской шкалы подоходного обложения.

В 2001 г. в Российской Федерации отказались от прогрессивной шкалы подоходного налога, была введена единая ставка в размере 13%. В качестве главного аргумента, обосновывающего введение плоской шкалы налога, выдвигался тезис о том,

¹ Статистические данные Федеральной налоговой службы РФ. URL: <http://analytic.nalog.ru/portal/index.ru-RU.htm>

² Статистические данные Федеральной службы

государственной статистики РФ.

URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/finance/#.

что крупные доходы будут выведены из теневого сектора экономики.

Анализ последних публикаций

В рамках общей теории налогов вопросами налогообложения доходов граждан занимаются многие ученые. Различные аспекты подоходного налогообложения рассматриваются в работах Д.В. Асеева [1] и др.

Зарубежный опыт подоходного налогообложения исследуется в трудах N. Guner, R. Kaygusuz и G. Ventura [2], R. Kanbur и M. Tuomala [3], О.И. Изотовой [4], Е.В. Ляшенко и Н.Н. Муравьевой [5], Н.Н. Тютюрюкова [6] и др.

Предложения и рекомендации по реформированию и совершенствованию подоходной системы налогообложения содержатся в работах В.А. Кашина [7], А.В. Кореня [8], М.Е. Косова³, Е.Н. Куш и Д.О. Янакова [9], О.Н. Савиной [10], Т.М. Тарасовой и Л.Н. Гончаренко [11] и др.

Вопросы, связанные с переходом на прогрессивное подоходное налогообложение, изучаются такими учеными, как Р.Г. Ахмадеев [12], А.В. Брызгалин [13], С.Н. Гапонова и В.А. Соловьева [14], В.Г. Пансков [15], С.О. Полиевктова [16], Е.В. Шевелева и О.Ю. Жерякова [17], А.А. Элларян [18] и др.

Статистической базой данного исследования послужили официальные данные Федеральной налоговой службы РФ, Федеральной службы государственной статистики РФ, Министерства финансов РФ, а также информация компании «Консультант Плюс» и материалы сайта Trading Economics⁴.

Выявленные черты подоходного обложения в развитых странах и в нашей стране, а также проведенный межстрановой анализ позволяют очертить следующие отличительные особенности системы подоходного налогообложения в Российской Федерации:

- используется линейная шкала налогообложения, тогда как в развитых странах мира – прогрессивная;
- применяется самая низкая максимальная ставка по подоходному налогу;

– доли налоговых поступлений от НДФЛ в консолидированном бюджете страны и в ВВП существенно ниже по сравнению с развитыми странами;

– не существует понятия необлагаемого общего дохода, его заменяет неэквивалентный стандартный налоговый вычет; в развитых странах необлагаемый доход обычно приравнивается к минимальной потребительской корзине;

– значительно больший разрыв между наиболее обеспеченными и наименее обеспеченными слоями населения, чем в развитых странах;

– действуют специфические особенности налогообложения, которые приводят к еще большему расслоению общества;

– антисоциальный характер налогообложения проявляется при предоставлении социальных и имущественных вычетов. Согласно российскому налоговому законодательству при формировании налогооблагаемой базы дохода физического лица налоговые льготы действуют: при приобретении медицинских справок и оплате расходов на дорогостоящие медицинские услуги; при формировании инвестирования в рамках накопительных ипотечных схем; при покупке и реализации недвижимости и т.п. Однако данная система налоговых вычетов применяется в отношении налогоплательщика без учета его социального статуса. Если предположить, что большинство видов дорогостоящего лечения финансируется за счет собственных средств налогоплательщиков, равно как и сделки с недвижимостью, то существующий механизм предоставления налоговых льгот ориентирован в основном на обеспеченных и богатых граждан, которые могут позволить себе такие расходы.

Цель исследования

Все сказанное позволяет говорить о том, что плоская шкала является социально несправедливой. В связи с этим необходимо разработать инновационные «социальный» алгоритм и методы построения налоговых шкал при переходе от существующей плоской шкалы к прогрессивной. При этом нужно создать и обосновать следующие методологические положения:

- какой закон прогрессивного роста ставок является оптимальным или социально приемлемым;

³ Косов М.Е. Направления совершенствования налогообложения доходов физических лиц в Российской Федерации // Вестник Российского государственного торгового-экономического университета. 2014. № 6. С. 27–41.

⁴ URL: www.tradingeconomics.com

- как сформировать первую группу населения в случае исключения из налогообложения малоимущих слоев населения;
- сохранить или изменить налогооблагаемую базу до и после реформирования налоговой шкалы;
- сохранить или увеличить доходы бюджета за счет увеличения суммарного налога на доходы физических лиц.

Формирование механизма оптимизации налоговой шкалы

Для формирования прогрессивных шкал подоходного налогообложения необходимо разбить всех налогоплательщиков на группы в зависимости от величины их дохода. Будем считать, что число таких групп равно m (число градаций). Расположим эти группы по мере возрастания среднего дохода налогоплательщиков в группе и соответственно их пронумеруем $i = 1; 2 \dots m$.

В настоящее время согласно данным Федеральной службе государственной статистики РФ все налогоплательщики России подразделены на 5 градаций по 20-процентным (квинтильным) группам распределения общего объема денежных доходов ($m = 5$), а также на 13 градаций по величине среднедушевых денежных доходов ($m = 13$)⁵; первая группа – с наименьшими доходами, а пятая или тринадцатая – с наибольшими.

Каждая группа имеет свою налогооблагаемую базу S_i :

$$\sum_{i=1}^m S_i = S_0,$$

где S_0 – существующая налогооблагаемая база.

При плоской шкале налогообложения (единая ставка налога n_0) суммарный налог на доходы физических лиц будет равен:

$$C_0 = S_0 \cdot n_0 = \sum_{i=1}^m S_i \cdot n_0.$$

Для прогрессивной шкалы налогообложения введем ставки налога для каждой из групп, обозначив их соответственно n_i .

Тогда общая налогооблагаемая база будет:

$$S = \sum_{i=1}^m S_i, \text{ а общий суммарный налог:}$$

$$C = \sum_{i=1}^m C_i = \sum_{i=1}^m S_i \cdot n_i. \tag{1}$$

Конструирование линейной прогрессивной шкалы налогообложения: постоянство налоговых сборов

Рассмотрим случай трансформации плоской шкалы в прогрессивную, при которой реформа не сопровождается целью увеличения суммарного подоходного налога, т.е. при равенстве налогооблагаемой базы и величины суммарного подоходного налога до и после введения прогрессивной шкалы налогообложения:

$$S = \sum_{i=1}^m S_i = S_0 \text{ и } C = \sum_{i=1}^m n_i \cdot S_i = C_0. \tag{2}$$

Предположим, что ставка налога линейно возрастает с увеличением дохода налогоплательщика; такие шкалы налогообложения используются в ряде развитых стран мира, например, США, Канаде, Великобритании, Франции, Германии и др.⁶

Условием линейного возрастания ставки налога является постоянство величины прироста ставки налога Δ от группы к группе

$$\Delta = n_{i+1} - n_i = const, \tag{3}$$

а ставка в группе будет $n_i = n_1 + \Delta \cdot (i - 1)$, где n_i – ставка налога на доходы физических лиц малообеспеченной первой группы налогоплательщиков.

Из формулы (2) следует:

$$S_1 n_1 + S_2 n_2 + \dots + S_m n_m - S_0 n_0 = 0. \tag{4}$$

Подставляя формулу (3) в формулу (4), получим:

$$S_1 n_1 + S_2 (n_1 + \Delta) + S_3 (n_1 + 2\Delta) + S_m [n_1 + (m - 1)\Delta] - S_0 n_0 = 0,$$

или

$$n_1 (S_1 + S_2 + \dots + S_m) + \Delta [S_2 + 2S_3 + \dots + (m - 1)S_m] - S_0 n_0 = 0.$$

Учитывая условие сохранения налогооблагаемой базы (2), имеем:

⁵ Также Росстат формирует 10-процентные (децильные) группы населения, $m = 10$ (Статистические данные Федеральной службы государственной статистики РФ. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/poverty/#).

⁶ Статистические данные сайта www.tradingeconomics.com. URL: <http://www.tradingeconomics.com/forecast/personal-income-tax-rate>

$$(n_1 - n_0)S_0 + \Delta[S_2 + 2S_3 + \dots + (m-1)S_m] = 0,$$

отсюда прирост ставки налога будет определяться по формуле:

$$\Delta = \frac{(n_1 - n_0)S_0}{S_2 + 2S_3 + \dots + (m-1)S_m}. \quad (5)$$

Подставляя формулу (5) в выражение (3), найдем величины всех ставок по группам для линейной прогрессивной шкалы налогообложения:

$$n_i = n_1 + \frac{S_0(n_0 - n_1)(i-1)}{\sum_{j=2}^m (j-1)S_j} = n_1 + \frac{(n_0 - n_1)(i-1)}{\sum_{j=2}^m (j-1)\eta_j}, \quad (6)$$

где $\eta_j = \frac{S_j}{S_0}$.

Результаты расчета налоговых ставок по формуле (6) представлены в табл. 1. Величины распределения доходов населения η_j взяты из данных Федеральной службы государственной статистики РФ за 2014 г.⁷. Диапазон ставки налога малообеспеченной группы n_1 варьировался от 10 до 0%. Заметим, что во многих странах практикуется полное освобождение от налога малоимущей группы населения, поэтому рассмотрение варианта $n_1 = 0$ актуально.

Из приведенной таблицы видно, как происходит перераспределение налоговой нагрузки от малоимущей группы населения к обеспеченной. Отметим, что при этом нагрузка для четвертой группы налогоплательщиков не изменилась, а для пятой увеличилась на 35%.

Можно показать, что если при трансформации плоской шкалы в линейную прогрессивную в качестве параметра принять ставку налога для богатых n_m , а не ставку для бедных n_1 , то формула для вычисления всех других ставок примет вид:

$$n_i = n_m - \frac{(n_m - n_0)(m-i)}{\sum_{j=1}^{m-1} (m-j)\eta_j}. \quad (7)$$

Полученная формула (7) на основе предложенного подхода, выраженного в формулах (1–6), по существу является «однопараметрической» зависимостью: трансформация исходной плоской шкалы налогообложения в прогрессивную

осуществляется по социально значимому, единственному параметру – по величине налоговой ставки n_1 для малоимущей группы населения. Разработанные положения перехода от плоской шкалы к прогрессивной линейной формируют определенный метод, который мы будем называть **методом линейной трансформации**.

На основе произведенных расчетов получаем, что (табл. 1):

- 1) при величине ставки первой группы $n_1 = 13\%$ метод линейной трансформации автоматически дает плоскую шкалу налогообложения;
- 2) снижение ставки до 10% для малоимущей группы приводит к увеличению ставки налога для группы с наибольшими доходами на 1%;
- 3) снижение ставки до 5% для первой группы приводит к увеличению ставки налога для последней группы на 2,8%.

Именно третий вариант полученных результатов можно считать социально приемлемым при построении линейной прогрессивной шкалы подоходного налогообложения.

После рассмотрения вариантов изменения налоговой ставки $n_1 = 10\%$ и 5% актуальным является изучение вопроса о полном освобождении от налогообложения малоимущей группы населения. Согласно российскому налоговому законодательству в настоящее время в отношении обложения доходов граждан не существует понятия необлагаемого дохода; этот вопрос частично решается путем предоставления стандартных налоговых вычетов в виде фиксированной суммы для некоторых категорий граждан.

Если говорить о расчетах налоговых ставок для прогрессивного линейного обложения при полном освобождении от налога малоимущей группы, из таблицы видно, что ставка налога для группы с наибольшими доходами составит 17,5%.

Конструирование линейной прогрессивной шкалы налогообложения: увеличение налоговых сборов

Рассмотрим случай, когда трансформация плоской шкалы налогов должна сопровождаться увеличением суммарного подоходного налога.

Введем *коэффициент планируемого увеличения налоговых доходов* за счет увеличения суммарного

⁷ Статистические данные Федеральной службы государственной статистики РФ.
URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/poverty/#

налога на доходы физических лиц в τ раз:
 $C = \tau \cdot C_0$.

При плоской шкале налогообложения дополнительное налоговое бремя равномерно наложится на все население; при прогрессивной линейной шкале налоговые ставки будут рассчитываться для налоговой базы $\tau \cdot S_0$ по формуле:

$$n_i = n_1 + \frac{(\tau \cdot n_0 - n_1)(i-1)}{\sum_{j=1}^m (j-1) \eta_j} \quad (8)$$

Результаты расчета налоговых ставок по формуле (8), необходимых для увеличения налоговых поступлений в бюджет государства на 20%, представлены в табл. 2. Градации налоговых ставок n_1 и распределение денежных доходов населения по группам η_j аналогичны данным, содержащимся в табл. 1.

Полученные результаты, продемонстрированные в таблицах 1 и 2, позволяют наглядно сравнивать налоговые ставки при увеличении налоговых сборов от совокупного налога на доходы физических лиц на 20%.

Конструирование нелинейной прогрессивной шкалы налогообложения

Рассмотрим механизм трансформации прогрессивной нелинейной шкалы налогообложения. В связи с неоднозначностью применения в экономической литературе терминов остановимся на терминологии, используемой нами для описания различных шкал налогообложения.

Рассмотрим случай, когда налоговая шкала является непрерывной функцией от величины дохода W , $n = f(W)$. Примеры трех видов прогрессивных шкал налогообложения $n = f(W)$ изображены на рис. 1.

Эту терминологию будем применять и в случае распределения доходов населения по группам при ступенчатом изменении ставки налога n_i от группы к группе. Рассмотрение таких шкал налогообложения представляет интерес как в целях исследования переложения бремени налогообложения на группы с наибольшими доходами, так и при анализе проблемы ухода от уплаты налогов.

Экспоненциальное распределение и распределение показателей в виде геометрической прогрессии

являются одними из самых распространенных при описании различных соотношений в экономике. Соответствующие им математические модели достаточно хорошо описывают физическую суть реальных процессов и позволяют получать конструктивные решения как в аналитическом, так и в алгоритмическом виде [19]. В отличие от традиционных методов рассмотрим нелинейную шкалу, изменяющуюся по закону двойной арифметической прогрессии, как более удобную при описании ступенчатой налоговой шкалы.

Для построения линейной прогрессивной шкалы использовались соотношения (3):

$$n_i = n_i + \Delta \cdot (i-1); \quad \Delta = n_i - n_{i-1} = const.$$

Для нелинейной шкалы величина прироста ставки налога Δ не остается постоянной; будем считать, что сама Δ изменяется по арифметической прогрессии:

$$\Delta_i = \Delta_1 + \delta \cdot (i-1); \quad \delta = \Delta_i - \Delta_{i-1} = const. \quad (9)$$

Подставляя формулу (9) в выражение (3), получим:

$$n_i = n_1 + [\Delta_1 + \delta (i-1)](i-1). \quad (10)$$

Величину δ зададим как часть Δ_1 :

$$\delta = k \cdot \Delta_1, \quad -1 < k < 1.$$

где k – коэффициент «нелинейности».

Тогда

$$n_i = n_1 + \Delta_1 [1 + k(i-1)] \cdot (i-1). \quad (11)$$

Предложенный способ формирования нелинейной шкалы налогообложения поясняется рис. 2.

Подставляя (11) в уравнение (4), получим:

$$S_1 n_1 + S_2 [n_1 + \Delta_1 (1+k)] + S_3 [n_1 + \Delta_1 (1+2k)] \cdot 2 + \dots + S_m [n_1 + \Delta_1 (1+(m-1)k)](m-1) - S_0 n_0 = 0$$

или

$$n_1 (S_1 + S_2 + \dots + S_m) + \Delta_1 \{ S_2 (1+k) + 2 S_3 (1+2k) + \dots + (m-1) S_m [1+(m-1)k] \} - S_0 n_0 = 0.$$

Учитывая, что $\sum_{i=1}^m S_i = S_0$, имеем:

$$\Delta_1 = \frac{(n_0 - n_1) S_0}{\sum_{j=2}^m S_j (j-1) [1+(j-1) \cdot k]} \quad (12)$$

Подставляя формулу (12) в формулу (11) и переходя к безразмерным коэффициентам η_i , получим:

$$n_i = n_1 + \frac{(n_0 - n_1) \cdot S_0 [1 + k(i-1)](i-1)}{\sum_{j=2}^m S_j(j-1)[1 + (j-1) \cdot k]} = n_1 + \frac{(n_0 - n_1) \cdot [1 + k(i-1)] \cdot (i-1)}{\sum_{j=2}^m \eta_j(j-1)[1 + (j-1) \cdot k]}$$

В соответствии с разработанными положениями и полученными математическими зависимостями перехода от линейной к нелинейной прогрессивной шкале налогообложения можно говорить о разработке **метода нелинейной трансформации** подоходного обложения населения.

В результате произведенных расчетов методом нелинейной трансформации были получены различные варианты нелинейных прогрессивных шкал при разных значениях параметрического коэффициента n_1 ($n_1 = 10\%$; $n_1 = 5\%$; $n_1 = 0\%$) и коэффициента «нелинейности» k ($k = 0,2-0,12$) (см. табл. 3 и 4). Исходные параметры соответствуют табл. 1.

Расчет социального эффекта и построение обобщенной модели перехода к прогрессивному налогообложению

Переход от плоской к линейной и нелинейной прогрессивным налоговым шкалам характеризует социальный характер перераспределения налогового бремени среди населения. Под социальным эффектом будем понимать разницу между величинами налоговых ставок для крайних (наиболее богатых и наименее обеспеченных) групп налогоплательщиков. То есть, например, в условиях табл. 3 социальный эффект (d) может быть вычислен по формуле $d = n_5 - n_1$.

Примеры построения прогрессивных шкал методами линейной и нелинейной трансформации (при $n_1 = 5\%$ и $k = 0$ и $0,2$) приведены на рис. 3.

В результате сравнения полученных значений формирования нелинейной прогрессивной шкалы со значениями налоговых ставок при линейной прогрессивной шкале можно сказать, что:

- большой социальный эффект наблюдается при построении нелинейной прогрессивной шкалы при $k > 0$;

- на втором месте по величине социального эффекта находится использование линейной прогрессивной шкалы подоходного обложения;

- меньший, но все-таки существующий, социальный эффект присутствует при формировании нелинейной прогрессивной шкалы при $k < 0$.

Отметим, что определение социального эффекта в подоходном налогообложении является важной составляющей проводимой налоговой политики государства. Наряду с государственными органами, участвующими в социально-ориентированном распределении финансовых ресурсов, немалую роль в этом процессе также выполняют бизнес-структуры, обеспечивающие поступление социальных инвестиций в экономику [23]. Реализации данной цели также будет способствовать развитие малого бизнеса на основе инноваций и венчурного финансирования [24].

Социальный эффект от налогообложения может быть использован для развития отраслей социальной инфраструктуры, функционирование которых направлено на улучшение условий формирования и развития человеческого капитала, что, в свою очередь, создает предпосылки для роста конкурентных преимуществ экономики [20–25].

Суммируя результаты, получим **обобщенную математическую модель** перехода к прогрессивному налогообложению доходов населения, адаптивную к изменяющимся политическим, экономическим и социальным условиям, позволяющую одновременно вычислять коэффициенты налогообложения для различных налоговых шкал:

$$n_i = n_1 + \frac{(\tau \cdot n_0 - n_1) \cdot [1 + k(i-1)] \cdot (i-1)}{\sum_{j=2}^m \eta_j(j-1)[1 + (j-1) \cdot k]}$$

где n_0 – налоговая ставка плоской шкалы налогообложения, $n_0 = 13\%$;

n_1 – ставка налогообложения первой, самой малоимущей группы (выбрана в качестве основного социально значимого параметра);

n_i – налоговая ставка в i -ой группе;

$\tau = \frac{C}{C_0}$ – коэффициент планируемого увеличения налоговых доходов;

m – число групп налогообложения;

k – коэффициент «нелинейности» шкалы, учитывающий темп изменения прогрессивной шкалы;

$\eta_i = \frac{S_i}{S_0}$ – коэффициенты распределения денежных

доходов по группам населения в долях от общего дохода S_0 ;

j – индекс, используемый для суммирования долей коэффициента η_i .

Необходимо подчеркнуть, что данная модель остается справедливой для различного разбиения налогоплательщиков по группам, например при распределении их по величине среднедушевых денежных доходов, когда все население делится на 13 градаций ($m = 13$) и приводятся в процентах соответствующие величины денежных доходов⁸.

Важной проблемой оптимизации налоговой шкалы является обеспечение наибольшего суммарного дохода. Возможный подход к решению связан с оптимизацией распределения налогоплательщиков по величине коэффициентов η_i и выборе числа градаций m . Можно показать, что поскольку величины коэффициентов η_i входят в формулу $j(j-1)[1+(j-1)k]$ (13) со своими весовыми коэффициентами, то вопрос о возможном максимальном значении a_{max} зависит от распределения величин η_i по группам.

Основные выводы

В работе рассматриваются два метода формирования линейной и нелинейной прогрессивных шкал налогообложения, на основе которых рассчитывается социальный эффект, возникающий от перераспределения налогового бремени среди населения. Представлена обобщенная математическая модель, позволяющая учитывать различные факторы внешней среды при переходе к прогрессивному налогообложению.

Отметим основные преимущества, возникающие в результате использования предлагаемых методов конструирования прогрессивных налоговых шкал.

1. Метод линейной трансформации (формула 6) позволяет анализировать, выявлять особенности

и предлагать конкретные величины налоговых ставок формируемой прогрессивной линейной шкалы подоходного налогообложения при использовании единственного исходного параметра – ставки малообеспеченной группы.

2. Преимущества метода нелинейной трансформации состоят в том, что как и в случае метода линейной трансформации, социально значимым основным параметром является ставка налогообложения малоимущей группы n_1 . При этом полученные результаты могут быть использованы при решении различных социально-экономических задач, в частности когда возникает неотложная необходимость перехода на нелинейную прогрессивную шкалу налогообложения, решаемая с помощью быстрого повышения налоговых ставок на доходы для обеспеченных слоев населения. Так, например, катастрофическое стихийное бедствие в Австралии (затопление обширных территорий страны) заставило государственные органы власти срочно трансформировать подоходную налоговую шкалу: парламент увеличил налог на налогоплательщиков, имеющих доходы более 50 тыс. австралийских долл. в год⁹.

3. Практическая составляющая предлагаемого механизма перехода к прогрессивным налоговым шкалам и расчета социального эффекта заключается в том, что оценки коэффициентов налогообложения могут быть использованы при выборе стратегии прогрессивного налогообложения доходов населения, формируемой государственными органами власти при осуществлении налоговой политики.

4. Обобщенная модель позволяет оценить различные варианты предполагаемой реформы трансформации плоской шкалы в прогрессивную. При этом обозначенные коэффициенты налогообложения (формула 13) меняются в зависимости от исходных внешних условий, а также целей и задач, стоящих перед государственными органами власти, разрабатывающими налоговую политику на краткосрочную и среднесрочную перспективы.

⁸ Статистические данные Федеральной службы государственной статистики РФ. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/poverty/#

⁹ Макарычев М. В Австралии вводят налог на наводнение // Российская газета. 2011. 27 янв.

Таблица 1

Результаты расчетов налоговых ставок для линейной прогрессивной шкалы

Table 1

Results of tax rate calculations for linear progressive scale

<i>i</i>	1	2	3	4	5	
η_i	0,052	0,099	0,149	0,225	0,475	
n_i %						
13	13	13	13	13	13	n_i %
10	10	11	12	13	14	
5	5	7,7	10,4	13	15,8	
0	0	4,4	8,7	13	17,5	
13	1	1	1	1	1	n_i / n_0
10	0,769	0,847	0,925	1	1,08	
5	0,385	0,592	0,799	1	1,213	
0	0	0,336	0,673	1	1,346	

Примечание. *i* – число групп налогоплательщиков в зависимости от их дохода; η_i – величины распределения доходов населения; n_1 – ставка налога на доходы физических лиц малообеспеченной первой группы налогоплательщиков; n_i % – ставка НДФЛ для каждой группы налогоплательщиков, %; n_i / n_0 – отклонение ставки НДФЛ для конкретной группы налогоплательщиков (одной из пяти) от ставки НДФЛ для малообеспеченной первой группы; 1–5 группы налогоплательщиков.

Источник: составлено автором

Note. *i* is the number of groups of taxpayers depending on their income; η_i is the magnitude of the income distribution; n_1 is the rate of tax on income of physical persons of low-income first group of taxpayers; n_i % is the personal income tax rate for each group of taxpayers %; n_i / n_0 is the deviation of personal income tax rate for specific groups of taxpayers (one of five) of the NFL bets for low-income first group; 1–5 groups of taxpayers.

Source: Authoring

Таблица 2

Результаты расчетов налоговых ставок для линейной прогрессивной шкалы в случае увеличения налоговых сборов

Table 2

Results of tax rate calculations for linear progressive scale in the event of increasing tax revenues

<i>i</i>	1	2	3	4	5	
η_i	0,052	0,099	0,149	0,225	0,475	
n_i %						
13	13	13,9	14,7	15,6	16,5	n_i %
10	10	11,9	13,8	15,7	17,5	
5	5	8,6	12,1	15,7	19,3	
0	0	5,2	10,5	15,7	21	
13	1	1,067	1,135	1,202	1,269	n_i / n_0
10	0,769	0,914	1,059	1,204	1,349	
5	0,385	0,659	0,933	1,208	1,482	
0	0	0,404	0,808	1,211	1,615	

Примечание. $\tau=1,2$; *i* – число групп налогоплательщиков в зависимости от их дохода; η_i – величины распределения доходов населения; n_1 – ставка налога на доходы физических лиц малообеспеченной первой группы налогоплательщиков; n_i % – ставка НДФЛ для каждой группы налогоплательщиков, %; n_i / n_0 – отклонение ставки НДФЛ для конкретной группы налогоплательщиков (одной из пяти) от ставки НДФЛ для малообеспеченной первой группы; 1–5 группы налогоплательщиков.

Источник: составлено автором

Note. $\tau=1,2$; *i* is the number of groups of taxpayers depending on their income; η_i is the magnitude of the income distribution; n_1 is the rate of tax on income of physical persons of low-income first group of taxpayers; n_i % is the personal income tax rate for each group of taxpayers, %; n_i / n_0 is the deviation personal income tax rate for specific groups of taxpayers (one of five) of the NFL bets for low-income first group; 1–5 groups of taxpayers.

Source: Authoring

Таблица 3

Результаты расчетов налоговых ставок для нелинейной прогрессивной шкалы, $k > 0$

Table 3

Results of tax rate calculations for non-linear progressive scale, $k > 0$

i	1	2	3	4	5	
η_i	0,052	0,099	0,149	0,225	0,475	
n_i %						
13	13	13	13	13	13	n_i %
10	10	10,7	11,7	12,9	14,3	
5	5	6,9	9,4	12,6	16,4	
0	0	3,1	7,2	12,4	18,6	
13	1	1	1	1	1	n_i / n_0
10	0,769	0,824	0,898	0,989	1,099	
5	0,385	0,531	0,727	0,971	1,264	
0	0	0,238	0,556	0,953	1,43	

Примечание. $k=0,2$; i – число групп налогоплательщиков в зависимости от их дохода; η_i – величины распределения доходов населения; n_1 – ставка налога на доходы физических лиц малообеспеченной первой группы налогоплательщиков; n_i % – ставка НДФЛ для каждой группы налогоплательщиков, %; n_i/n_0 – отклонение ставки НДФЛ для конкретной группы налогоплательщиков (одной из пяти) от ставки НДФЛ для малообеспеченной первой группы; 1–5 группы налогоплательщиков.

Источник: составлено автором

Note. $k=0,2$; i is the number of groups of taxpayers depending on their income; η_i is the magnitude of the income distribution; n_1 is the rate of tax on income of physical persons of low-income first group of taxpayers; n_i % is the personal income tax rate for each group of taxpayers, %; n_i/n_0 is the deviation personal income tax rate for specific groups of taxpayers (one of five) of the NFL bets for low-income first group; 1–5 groups of taxpayers.

Source: Authoring

Таблица 4

Результаты расчетов налоговых ставок для нелинейной прогрессивной шкалы, $k < 0$

Table 4

Results of tax rate calculations for non-linear progressive scale, $k < 0$

i	1	2	3	4	5	
η_i	0,052	0,099	0,149	0,225	0,475	
n_i %						
13	13	13	13	13	13	n_i %
10	10	11,5	12,6	13,3	13,6	
5	5	9,1	12,0	13,9	14,6	
0	0	6,6	11,4	14,4	15,6	
13	1	1	1	1	1	n_i / n_0
10	0,769	0,886	0,972	1,025	1,046	
5	0,385	0,697	0,924	1,066	1,123	
0	0	0,508	0,877	1,108	1,2	

Примечание. $k=-0,12$; i – число групп налогоплательщиков в зависимости от их дохода; η_i – величины распределения доходов населения; n_1 – ставка налога на доходы физических лиц малообеспеченной первой группы налогоплательщиков; n_i % – ставка НДФЛ для каждой группы налогоплательщиков, %; n_i/n_0 – отклонение ставки НДФЛ для конкретной группы налогоплательщиков (одной из пяти) от ставки НДФЛ для малообеспеченной первой группы; 1–5 группы налогоплательщиков.

Источник: составлено автором

Note. $k=-0,12$; i is the number of groups of taxpayers depending on their income; η_i is the magnitude of the income distribution; n_1 is the rate of tax on income of physical persons of low-income first group of taxpayers; n_i % is the personal income tax rate for each group of taxpayers, %; n_i/n_0 is the deviation personal income tax rate for specific groups of taxpayers (one of five) of the NFL bets for low-income first group; 1–5 groups of taxpayers.

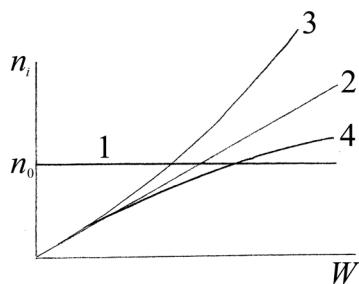
Source: Authoring

Рисунок 1

Различные виды налоговых шкал

Figure 1

Different types of tax scales



Примечание.

- 1 – плоская шкала (ставка налога не зависит от величины дохода).
- 2 – линейная прогрессивная шкала налогообложения, особенности которой были рассмотрены ранее.
- 3 – нелинейная прогрессивная шкала с возрастающим темпом нарастания налоговой ставки.
- 4 – нелинейная прогрессивная шкала с убывающим темпом нарастания налоговой ставки.

Источник: составлено автором

Note.

- 1 – flat rate (the tax rate does not depend on income).
- 2 – linear progressive tax scale, the features of which were discussed earlier.
- 3 – non-linear progressive scale with growing rate of increase in the tax rate.
- 4 – non-linear progressive scale with declining rate of increase in the tax rate.

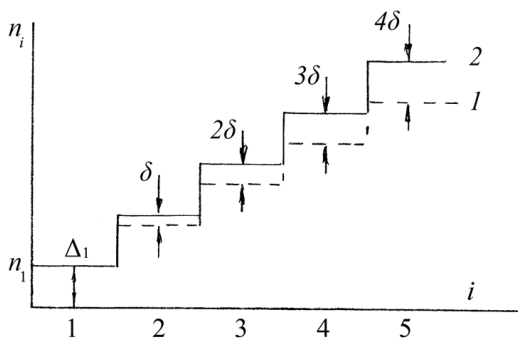
Source: Authoring

Рисунок 2

Нелинейная прогрессивная шкала налогообложения

Figure 2

Non-linear progressive tax scale

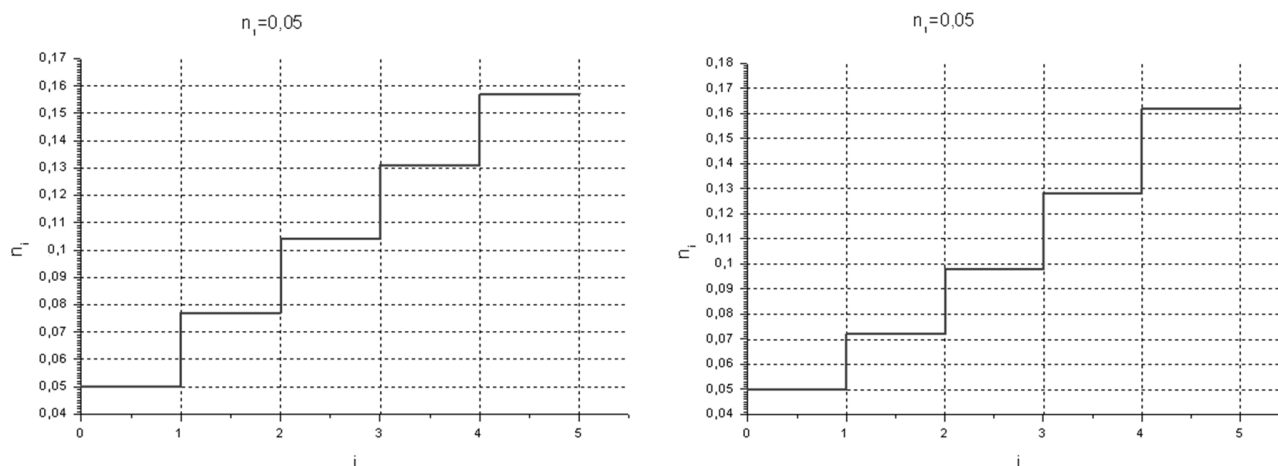


Примечание. 1 (пунктирно) – линейная шкала; 2 – нелинейная шкала $\delta = k \cdot \Delta_1, k > 0$.

Источник: составлено автором

Note. 1 (dotted) – linear scale; 2 – non-linear scale $\delta = k \cdot \Delta_1, k > 0$.

Source: Authoring

Рисунок 3**Метод линейной трансформации, $k = 0$ (слева), $k = 0,2$ (справа)****Figure 3****Method of linear transformation, $k = 0$ (left), $k = 0,2$ (right)**

Источник: составлено автором

Source: Authoring

Список литературы

1. Асеев Д.В. Актуальные проблемы исчисления и уплаты НДФЛ и социальных взносов // Финансы. 2011. № 9. С. 29–32.
2. Guner N., Kaygusuz R., Ventura G. Income Taxation of U.S. Households: Facts and Parametric Estimates. *Review of Economic Dynamics*, 2014, vol. 17, iss. 4, pp. 559–581.
3. Kanbur R., Tuomala M. Relativity, Inequality, and Optimal Nonlinear Income Taxation. *International Economic Review*, 2013, vol. 54, iss. 4, pp. 1199–1217.
4. Изотова О.И. Налогообложение физических лиц в зарубежных государствах: перспективы применения в России // Вопросы экономики и права. 2011. № 4. С. 355–359.
5. Ляшенко Е.В., Муравьева Н.Н. Классификация систем подоходного налогообложения, существующих в мировой практике // Апробация. 2014. № 12. С. 31–33.
6. Тютюрюков Н.Н. Налоговая политика в странах ЕЭП // Финансы. 2013. № 8. С. 43–47.
7. Кашин В.А. О налогообложении доходов граждан // Финансы. 2012. № 8. С. 40–44.
8. Корень А.В. Актуальные проблемы и пути совершенствования налога на доходы физических лиц в Российской Федерации // Глобальный научный потенциал. 2014. № 5. С. 63–65.
9. Куц Е.Н., Янаков Д.О. Реформирование подоходного налогообложения в направлении укрепления налоговой дисциплины // TERRA ECONOMICUS. 2012. Т. 10. № 2. Ч. 3. С. 93–95.
10. Савина О.Н. К вопросу о критерии справедливости современной системы подоходного налогообложения // Вопросы теории и практики налогообложения. Сб. науч. статей. М.: Цифровичок, 2010. С. 137–144.
11. Тарасова Т.М., Гончаренко Л.Н. Совершенствование механизма исчисления налога на доходы физических лиц // Налоги и финансовое право. 2015. № 3. С. 177–184.
12. Ахмадеев Р.Г., Косов М.Е. Введение прогрессивной шкалы по НДФЛ: палитра мнений // Вестник Московского университета МВД России. 2015. № 1. С. 205–212.

13. *Брызгалин А.В.* К вопросу о прогрессивном налогообложении – «быть или не быть» (или рассуждения о современной налоговой политике) // *Налоги и финансовое право*. 2009. № 6. С. 17–24.
14. *Гапонова С.Н., Соловьева В.А.* Прогрессивная шкала налогообложения и нарастание социального расслоения // *Экономика и социум*. 2014. № 2-1. С. 1123–1126.
URL: http://iupr.ru/domains_data/files/sborniki_jurnal/Zhurnal%20_2%2811%29%20-%201%20.pdf.
15. *Пансков В.Г.* К вопросу о прогрессивной шкале налогообложения доходов физических лиц // *Налоги и налогообложение*. 2009. № 7. С. 14–19.
16. *Полиевктова С.О.* Переход от плоской к прогрессивной налоговой шкале НДФЛ в России // *Молодой ученый*. 2014. № 8-2. С. 45–46.
17. *Шевелева Е.В., Жерякова О.Ю.* Прогрессивная шкала налога на доходы физических лиц в России // *Экономика и бизнес. Взгляд молодых*. 2015. № 1. С. 239–241.
18. *Элларян А.А.* Прогрессивная шкала для налога на доходы физических лиц // *Российское предпринимательство*. 2012. № 19. С. 11–20.
19. *Белолуцкий А.А., Горелик В.А.* *Экономико-математические методы*. М.: Академия, 2010. 362 с.
20. *Teslya A.B., Senichenkov Y.B.* Social Investments of Russian Business: Problems and Prospects. In: *Mathematical Models and Methods in Applied Sciences: Proceedings of the 2014 International Conference on Economics and Applied Statistics (EAS '14)*, St. Petersburg, Russia. Greece, WSEAS, 2014, pp. 382–388.
21. *Бриль А.Р.* Инновации и венчурное финансирование // В сб. трудов конференции «Реструктуризация экономики и инженерное образование: проблемы и перспективы развития». СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2015. С. 10–17.
22. *Rodionov D.G., Fersman N.G., Kushneva O.A.* Credibility of the Russian Higher Education in the World: Problems and Solutions. *Life Science Journal*, 2014, no. 10, pp. 43–47.
23. *Rodionov D.G., Rudskaia I.A., Kushneva O.A.* The Importance of the University World Rankings in the Context of Globalization. *Life Science Journal*, 2014, vol. 10, iss. 11, pp. 43–47.
24. *Zaborovskaia O.V., Plotnikova E.V., Sharafanova E.E.* Assessment of Conditions for Formation and Development of Human Capital in the Regions of the Russian Federation. *Asian Social Science*, 2014, no. 10(21), pp. 267–274.
25. *Zaborovskaya O.V., Plotnikova E.V., Sharafanova E.E.* The Experience of Factor Analysis of Conditions for Human Capital Formation and Development in Russian Federation. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 2015, no. 5, pp. 47–53.

METHODOLOGICAL INNOVATIVE ASPECTS OF TRANSITION TO PROGRESSIVE INCOME TAXATION OF INDIVIDUALS**Ol'ga V. KALININA**

Saint Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russian Federation
olgakalinina@bk.ru

Article history:

Received 28 January 2016

Received in revised form

19 April 2016

Accepted 10 June 2016

JEL classification: H24, H30,
O23, O35**Keywords:** taxes, methodology,
innovation, progressive taxation,
scale**Abstract****Importance** In conditions of searching for additional tools and methods to perfect the Russian tax policy, the reform of income taxation is very important.**Objectives** The purpose of the study is to provide mathematical justification of the possibility to transfer to progressive income taxation of individuals enabling to redistribute the tax burden between various groups of the population and to maintain the total volume of tax revenues to the State budget from the personal income tax.**Methods** I employ statistical and econometric techniques to develop my own methods of linear and nonlinear transformation of income taxation.**Results** I developed methods of transition from flat to progressive income tax scale. On the basis of clear statistics, I calculated tax rates for ascending tax scales that confirm the validity of the offered methods. The paper presents a generic mathematical model of transition to progressive taxation, which allows accurate estimation of all options of the intended flat scale transformation. It also estimates the future social effect of the income taxation transformation.**Conclusions** The generic mathematical model helps estimate various options of the intended flat scale reform and its transformation into the progressive one. The practical component of the offered methods is that State authorities may apply various estimates of tax coefficients when choosing a strategy of income taxation of individuals to implement their tax policy.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2016

References

1. Aseev D.V. [Topical issues of personal income tax and social contributions calculation and payment]. *Finansy = Finance*, 2011, no. 9, pp. 29–32. (In Russ.)
2. Guner N., Kaygusuz R., Ventura G. Income Taxation of U.S. Households: Facts and Parametric Estimates. *Review of Economic Dynamics*, 2014, vol. 17, iss. 4, pp. 559–581.
3. Kanbur R., Tuomala M. Relativity, Inequality, and Optimal Nonlinear Income Taxation. *International Economic Review*, 2013, vol. 54, iss. 4, pp. 1199–1217.
4. Izotova O.I. [Taxation of individuals in foreign States: application prospects for Russia]. *Voprosy ekonomiki i prava = Problems of Economics and Law*, 2011, no. 4, pp. 355–359. (In Russ.)
5. Lyashenko E.V., Murav'eva N.N. [Classification of income taxation systems existing in the world practice]. *Aprobatsiya = Approbation*, 2014, no. 12, pp. 31–33. (In Russ.)
6. Tyutyuryukov N.N. [Tax policy in European Economic Area countries]. *Finansy = Finance*, 2013, no. 8, pp. 43–47. (In Russ.)
7. Kashin V.A. [On income taxation of individuals]. *Finansy = Finance*, 2012, no. 8, pp. 40–44. (In Russ.)
8. Koren' A.V. [Topical issues and ways of improving the personal income tax in the Russian Federation]. *Global'nyi nauchnyi potentsial = Global Scientific Potential*, 2014, no. 5, pp. 63–65. (In Russ.)
9. Kushch E.N., Yanakov D.O. [Reforming the income taxation to strengthen the tax discipline]. *TERRA ECONOMICUS*, 2012, vol. 10, no. 2, part 3, pp. 93–95. (In Russ.)
10. Savina O.N. *K voprosu o kriterii spravedlivosti sovremennoi sistemy podokhodnogo nalogooblozheniya. V kn.: Voprosy teorii i praktiki nalogooblozheniya: Sb. nauch. statei* [On the criterion of equity of the modern income taxation system. In: Theory and practice of taxation: a collection of scientific articles]. Moscow, Tsifrovichok Publ., 2010, pp. 137–144.

11. Tarasova T.M., Goncharenko L.N. [Improving the mechanism of personal income tax calculation]. *Nalogi i finansovoe pravo = Tax and Financial Law*, 2015, no. 3, pp. 177–184. (In Russ.)
12. Akhmadeev R.G., Kosov M.E. [Introducing the progressive scale for individual income tax: diversity of opinions]. *Vestnik Moskovskogo universiteta MVD Rossii = Bulletin of Kikot Moscow University of the Ministry of Interior of Russia*, 2015, no. 1, pp. 205–212. (In Russ.)
13. Bryzgalin A.V. [On progressive taxation: 'to be or not to be' (or arguments on the modern tax policy)]. *Nalogi i finansovoe pravo = Tax and Financial Law*, 2009, no. 6, pp. 17–24. (In Russ.)
14. Gaponova S.N., Solov'eva V.A. [Progressive tax and increasing social stratification]. *Ekonomika i Sotsium*, 2014, no. 2-1, pp. 1123–1126. (In Russ.) Available at: http://iupr.ru/domains_data/files/sborniki_jurnal/Zhurnal%20_2%2811%29%20-%201%20.pdf.
15. Panskov V.G. [On progressive scale of personal income tax]. *Nalogi i nalogooblozhenie = Taxes and Taxation*, 2009, no. 7, pp. 14–19. (In Russ.)
16. Polievktova S.O. [Transition from flat to progressive scale of personal income tax in Russia]. *Molodoi uchenyi = Young Scientist*, 2014, no. 8-2, pp. 45–46. (In Russ.)
17. Sheveleva E.V., Zheryakova O.Yu. [The progressive scale of personal income tax in Russia]. *Ekonomika i biznes. Vzglyad molodykh = Economy and Business. Opinion of the Young*, 2015, no. 1, pp. 239–241. (In Russ.)
18. Ellaryan A.A. [Progressive scale of personal income tax]. *Rossiiskoe predprinimatel'stvo = Russian Journal of Entrepreneurship*, 2012, no. 19, pp. 11–20. (In Russ.)
19. Belolipetskii A.A., Gorelik V.A. *Ekonomiko-matematicheskie metody* [Economic and mathematical methods]. Moscow, Akademiya Publ., 2010, 362 p.
20. Teslya A.B., Senichenkov Y.B. Social Investments of Russian Business: Problems and Prospects. In: *Mathematical Models and Methods in Applied Sciences: Proceedings of the 2014 International Conference on Economics and Applied Statistics (EAS '14)*, St. Petersburg, Russia. Greece, WSEAS, 2014, pp. 382–388.
21. Bril' A.R. *Innovatsii i venchurnoe finansirovanie. V sb. trudov konferentsii Restrukturizatsiya ekonomiki i inzhenernoe obrazovanie: problemy i perspektivy razvitiya* [Innovation and venture financing. In: *Proceedings of Conference on Restructuring of economy and engineering education: problems and development prospects*]. St. Petersburg, Saint Petersburg State Polytechnic University Publ., 2015, pp. 10–17.
22. Rodionov D.G., Fersman N.G., Kushneva O.A. Credibility of the Russian Higher Education in the World: Problems and Solutions. *Life Science Journal*, 2014, no. 10, pp. 43–47.
23. Rodionov D.G., Rudskaia I.A., Kushneva O.A. The Importance of the University World Rankings in the Context of Globalization. *Life Science Journal*, 2014, vol. 10, iss. 11, pp. 43–47.
24. Zaborovskaia O.V., Plotnikova E.V., Sharafanova E.E. Assessment of Conditions for Formation and Development of Human Capital in the Regions of the Russian Federation. *Asian Social Science*, 2014, no. 10(21), pp. 267–274.
25. Zaborovskaya O.V., Plotnikova E.V., Sharafanova E.E. The Experience of Factor Analysis of Conditions for Human Capital Formation and Development in Russian Federation. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 2015, no. 5, pp. 47–53.