

О справедливой шкале прогрессивного налогообложения

© 2018 г. А.К. Пителин

Центральный экономико-математический институт РАН, Москва

E-mail: pitel@cemi.rssi.ru

Поступила в редакцию 20.03.2018 г.

Данная статья затрагивает некоторые проблемы, связанные с прогрессивным налогообложением доходов граждан. Основное внимание уделяется проблеме, не получившей до сих пор формализованного решения, — разработке шкалы прогрессивного налога, отвечающей принципу справедливости. Налоговые ставки полагаются справедливыми, если у всех налогоплательщиков изымается одна и та же доля полезности их доходов. Имеется в виду полезность денежных средств, расходуемых на потребление, характеризующаяся убыванием предельной полезности. Такая полезность представлена в статье логарифмической функцией, аргументами которой служат отношения доходов граждан к прожиточному минимуму. Предложен конкретный способ построения гладких налоговых функций, отвечающих сформулированному выше правилу справедливого налогообложения. Доказано, что применение таких функций требует как раз прогрессивного налогообложения. Далее представлена процедура формирования многоступенчатых шкал, наилучшим образом аппроксимирующих эти гладкие налоговые функции. Приводятся конкретные примеры справедливых прогрессивных шкал. Отмечен тот любопытный факт, что шкала прогрессивного налогообложения доходов, принятая во Франции, с высокой точностью соответствует предлагаемой методике формирования справедливых налоговых шкал. В завершающей части статьи кратко обсуждаются правила применения таких шкал, учитывающие семейное положение граждан, а также некоторые другие вопросы, касающиеся возможного перехода от используемой в настоящее время в России плоской шкалы к прогрессивной шкале налогообложения личных доходов.

Ключевые слова: налогоплательщики, доход, прожиточный минимум, функция полезности, справедливость, прогрессивное налогообложение, многоступенчатая шкала.

Классификация JEL: D63, H20, H21.

DOI: 10.31857/S042473880003317-7

ВВЕДЕНИЕ

В последнее время становится все более популярной идея о необходимости введения прогрессивного налогообложения личных доходов. Эта проблема активно обсуждается как в научных кругах, так и в средствах массовой информации. Объяснение лежит на поверхности — это недопустимо высокая степень расслоения наших граждан по доходам. Даже если мы сосредоточим внимание только на трудовых доходах, то увидим, что до сих пор существуют ставки заработной платы, не достигающие установленной величины прожиточного минимума, и в то же время есть немало граждан, трудовые «подвиги» которых оцениваются миллионами рублей. И, несмотря на такую огромную разницу, все трудовые доходы (не считая их мизерной необлагаемой части) облагаются по единой ставке 13%¹. Для *социального государства* такое вопиющее неравенство нельзя считать допустимым.

Предположим теперь, что законодательная инициатива о введении прогрессивного налогообложения доходов физических лиц будет выдвинута и поддержана Государственной думой. Тут же возникнет немало вопросов, касающихся практической реализации такого закона. Не затрагивая сейчас чисто технических проблем (например, изменений в бухгалтерской документации и т.п.), сосредоточим внимание лишь на одном принципиально важном аспекте: *как должна быть построена прогрессивная шкала налогообложения*.

¹ Здесь мы пока не затрагиваем вопросов, связанных с действующей регрессивной шкалой социальных начислений на заработную плату, выплачиваемых нанимателями.

В мировой практике имеется множество примеров прогрессивного налогообложения личных доходов. Но, глядя на эти примеры, невозможно указать какое-либо *формализуемое правило*, которое могло бы быть практически применено для определения параметров конструируемой налоговой структуры. Очевиден лишь самый общий принцип, сводящийся к тому, что ставки налога должны повышаться по мере роста налогооблагаемых доходов. Но как именно их следует повышать, остается дискуссионным вопросом и окончательно решается в дебатах законодательных собраний. В результате в каждой стране, применяющей прогрессивное налогообложение личных доходов, принята своя собственная структура прогрессивного налога, по каким-то критериям отвечающая местным условиям и отличающаяся от подобных структур в других странах как числом используемых налоговых ставок, так и интервалами их применения. Как яркий пример таких различий можно привести двухступенчатые модели налогообложения, принятые в Польше и Словакии, и 18-ступенчатую модель прогрессивного налога на доходы в Люксембурге².

Несмотря на столь разительные отличия моделей прогрессивного налогообложения, можно все же попытаться найти какой-то достаточно универсальный подход к их построению и реализации. И одним из таких возможных подходов может стать *формализуемая* (применительно к налогообложению) *идея справедливости*.

В не очень отдаленном прошлом был опубликован ряд работ (Roemer, 1999; Persson, Tabellini, 2000; Граборов, 2011, 2015; Граборов, Пителин, 2017), посвященных проблемам налогообложения, в которых идея социальной справедливости оказывалась фактически доминирующей. Формально эта идея трансформировалась в требование разработки такой налоговой структуры, которую согласилось бы поддержать (например, прямым голосованием) большинство граждан рассматриваемой страны. Не отождествляя это требование с широко понимаемой социальной справедливостью (Ролз, 1995), тем не менее будем считать, что представления большинства граждан о социальной справедливости различаются не слишком существенно и, следовательно, упомянутый выше подход можно признать вполне логичным.

Прогрессивный налог, конечно, не устраняет полностью социального неравенства, но он может его хотя бы несколько сгладить. И это сглаживание должно быть реально осязаемым для большинства граждан. А кроме того, желательно, чтобы при разработке прогрессивной шкалы (пороговых значений, налоговых ставок) в качестве базы использовался внятно сформулированный и признаваемый обществом подход, что оставляло бы как можно меньше места для возможного субъективизма.

Цель данной публикации — предложить возможный вариант как раз такого подхода и обосновать его практическую применимость. В основу предлагаемого подхода заложен принцип пропорциональности налогообложения, применяемый, однако, не к доходам граждан, а к *полезности этих доходов*. При этом полезность доходов рассматривается применительно только к потреблению граждан, что характеризуется *убыванием предельной полезности*.

В первой части статьи предлагается конкретная форма функции полезности личных доходов, постулируется правило их справедливого налогообложения, привязанное к этой функции. Во второй части доказывается, что для реализации сформулированного правила налогообложения необходим прогрессивный налог. В третьей части описано построение гладких налоговых функций. В четвертой приводятся примеры построения конкретных прогрессивных шкал справедливого налогообложения. Наконец, в заключительной части статьи кратко обсуждаются некоторые проблемные вопросы, связанные с возможным практическим применением прогрессивного налогообложения.

1. ФУНКЦИЯ ПОЛЕЗНОСТИ И ПРАВИЛО СПРАВЕДЛИВОГО НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ ДОХОДОВ

В упомянутых выше работах рассматривались различные критерии, могущие определять отношение налогоплательщика к предлагаемым вариантам налоговой структуры. Ряд исследователей при построении своих моделей в качестве постулата принимали стремление граждан максимизировать их

² Этот и другие примеры можно найти на сайте https://ru.wikipedia.org/wiki/Прогрессивное_налогообложение.

функции потребления (см., например, (Persson, Tabellini, 2000)), а в работах (Граборов, 2011, 2015) главным критерием налогоплательщика считалась величина его посленалогового дохода. Оба этих подхода вполне логичны и помогли авторам построить содержательные модели налоговых структур. Однако ни один из упомянутых критериев еще не обладает той конкретикой, которая необходима для построения теоретически обоснованной прогрессивной шкалы справедливого налогообложения. Необходимо сформулировать такое правило налогообложения, которое могло бы быть поддержано не только простым, но и подавляющим большинством населения, разделяющим концепцию справедливости.

Попробуем решить поставленную задачу (или, по крайней мере, указать конструктивный подход к ее решению), взяв в качестве базы один из возможных вариантов функции полезности денег, расходуемых на потребление. Определим нужный нам вариант этой функции аналитически следующим образом:

$$u(x) = u_0 + a \ln(1 + x^\beta); \quad x = (d - \tilde{d}) / \bar{d}; \quad \tilde{d} \geq \bar{d}, \quad (1)$$

где d — доход налогоплательщика; \tilde{d} — размер необлагаемого дохода налогоплательщика; \bar{d} — стандартный размер необлагаемого дохода, равный прожиточному минимуму; β — задаваемый параметр ($\beta > 0$); a — масштабирующий коэффициент³. Первое слагаемое u_0 выражает полезность необлагаемого дохода (полагается равной для всех налогоплательщиков), а второе определяет полезность остальной — налогооблагаемой части дохода. Переменная x выражает величину налогооблагаемого дохода, измеренную в единицах, равных прожиточному минимуму. Параметр β необходим для тонкой настройки функции полезности, он позволяет регулировать ее крутизну.

Если налоговые ставки (определяемые пока как значения непрерывной функции $\eta(x)$) применить непосредственно к переменной x , то остаточная полезность всего дохода будет выражаться формулой

$$u(x, \eta(x)) = u_0 + a \ln(1 + [(1 - \eta(x))x]^\beta), \quad (2)$$

а остаточная полезность налогооблагаемой части этого дохода — формулой

$$u(x, \eta(x)) - u_0 = a \ln(1 + [(1 - \eta(x))x]^\beta). \quad (3)$$

Предлагается следующее базовое правило для оценки качества налогообложения: *налогообложение считается справедливым, если у всех налогоплательщиков изымается одна и та же доля полезности налогооблагаемого дохода.*

Отталкиваясь от (3), это правило можно формализовать следующим образом: для любой произвольно выбранной пары налогоплательщиков $\{i, j\}$ должно выполняться условие

$$\frac{\ln(1 + [(1 - \eta(x_i))x_i]^\beta)}{\ln(1 + x_i^\beta)} = \frac{\ln(1 + [(1 - \eta(x_j))x_j]^\beta)}{\ln(1 + x_j^\beta)} = \bar{p}. \quad (4)$$

2. НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОГРЕССИВНОГО НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ ДОХОДОВ

Покажем, что реализовать сформулированное выше базовое правило справедливого налогообложения можно, только применяя прогрессивные ставки налога на доход. С этой целью докажем следующее

Утверждение. *Базовое правило (4) всегда реализуемо и требует прогрессивного налогообложения (т.е. в случае $x_j > x_i$ необходимо, чтобы $\eta(x_j) > \eta(x_i)$).*

Доказательство. Сначала убедимся, что, задавшись какой-либо конкретной величиной \bar{p} , можно обеспечить соблюдение заданного соотношения для всех возможных пар.

³ Наличие этого коэффициента позволяет использовать логарифмы с любым основанием, большим единицы. Выбор натуральных логарифмов в качестве основы для построения функции полезности в данном случае обусловлен чисто техническими соображениями.

Ясно, что при любых положительных доходах x_i, x_j и допустимых значениях ставок $\eta(x_i)$ и $\eta(x_j)$ отношения в обеих частях (4) положительны и находятся в промежутке между нулем и единицей. И добиться равенства этих отношений всегда можно, просто подбирая нужные значения налоговых ставок⁴. Таким образом, выполнимость условия (4) можно считать доказанной.

Доказать вторую часть утверждения уже не так просто: понадобятся некоторые вспомогательные выкладки. Построим доказательство следующим образом. Проанализируем, что произойдет с записанными в (4) соотношениями, если, несмотря на различие налогооблагаемых доходов, ставку налога оставить неизменной. Если в случае $x_j > x_i$ отношение в левой части (4) окажется больше отношения в правой, то восстановить равенство будет возможно, только увеличив налоговую ставку $\eta(x_j)$. Это и докажет справедливость нашего утверждения.

Заметим, что достаточно рассмотреть ситуацию, когда x_j лишь весьма мало отличается от x_i . Полученный результат затем легко распространить на любую конечную разность между этими величинами. Поэтому в качестве объектов анализа будем рассматривать отношения, записанные для весьма близких значений аргумента.

Итак, пусть $x_i = x, x_j = x + \Delta x, \eta(x_j) = \eta(x_i) = \bar{\eta}$. Докажем, что в этом случае выполняется неравенство

$$\rho(x) = \frac{\ln\left(1 + \left[(1 - \eta(x_i))x_i\right]^\beta\right)}{\ln(1 + x_i^\beta)} < \frac{\ln\left(1 + \left[(1 - \eta(x_j))x_j\right]^\beta\right)}{\ln(1 + x_j^\beta)} = \rho(x + \Delta x). \quad (5)$$

При малых значениях Δx вместо вычисления разности $\rho(x + \Delta x)$ и $\rho(x)$ можно ограничиться оценкой производной функции $\rho(x)$:

$$\rho'(x) = \frac{(1 - \bar{\eta})^\beta (1 + x^\beta) \ln(1 + x^\beta) - \left(1 + [(1 - \bar{\eta})x]^\beta\right) \ln\left(1 + [(1 - \bar{\eta})x]^\beta\right)}{(1 + x^\beta) \left(1 + [(1 - \bar{\eta})x]^\beta\right)} \beta x^{\beta-1}. \quad (6)$$

В данном случае неважно, какое численное значение будет иметь эта производная, важен лишь ее знак. Поэтому, отбросив заведомо положительный знаменатель, а также положительный множитель $x^{\beta-1}$, будем оценивать только выражение, записанное в числителе.

Легко видеть, что в случае $x = 0$ это выражение обращается в нуль. Однако важно установить, каким становится его знак, когда $x > 0$. Для этого еще раз, оценивая изменения в малой окрестности x , прибегнем к помощи дифференциального исчисления. Производная числителя, рассматриваемого как функция от x , будет выглядеть так:

$$(1 - \bar{\eta})^\beta \beta x^{\beta-1} \left[\ln(1 + x^\beta) + 1 - \ln\left(1 + ((1 - \bar{\eta})x)^\beta\right) - 1 \right] = (1 - \bar{\eta})^\beta \beta x^{\beta-1} \ln\left[\frac{1 + x^\beta}{1 + ((1 - \bar{\eta})x)^\beta}\right]. \quad (7)$$

Ясно, что при всех $x > 0$ и $0 \leq \bar{\eta} < 1$ она строго положительная. А это как раз и означает, что при неизменной ставке налога ($\eta(x) = \bar{\eta}$) отношение $\rho(x)$ является строго возрастающей функцией, и для сохранения стабильности этого отношения ставку налога придется непрерывно увеличивать.

Таким образом, доказано, что для реализации сформулированного выше правила справедливого налогообложения личных доходов необходим прогрессивный налог.

3. ПОСТРОЕНИЕ ГЛАДКИХ НАЛОГОВЫХ ФУНКЦИЙ

Значения налоговых функций $\eta(x)$, удовлетворяющих условию (4), будут непосредственно зависеть от двух величин: от задаваемой константы $\bar{\rho}$ (отношения полезностей остаточного и исход-

⁴ Поскольку данный текст имеет сугубо теоретический характер, мы не вводим каких-либо искусственных ограничений на допустимые значения налоговых ставок, полагая $0 < \eta(x) < 1$.

ного налогооблагаемого дохода) и параметра β , определяющего крутизну налоговой функции. Но зависимости эти существенно различаются по своему характеру.

Задаваемая константа \bar{p} определяет обобщенный уровень налогообложения. Чем меньше ее значение, тем меньшей становится доля остаточного налогооблагаемого дохода одновременно у всех налогоплательщиков. Другое дело — параметр β , изменения которого влекут за собой *принципиально различающиеся* изменения налоговой нагрузки на представителей различных доходных групп. Увеличение (или уменьшение) этого параметра приводит, соответственно, к росту (или снижению) налоговой нагрузки, но уже не для всех налогоплательщиков, а только для тех, чей доход более чем вдвое превышает его необлагаемую часть. Для налогоплательщиков с меньшими доходами налоговая нагрузка в это время будет изменяться в противоположном направлении. Отметим, что все эти изменения могут быть сделаны как достаточно малыми, так и весьма значительными. Таким образом, параметр β можно рассматривать как важный инструмент настройки создаваемой налоговой структуры. Его «нейтральным» значением будем считать $\beta = 1$.

Рассмотрим теперь (в целях иллюстрации) некоторые конкретные построения. Сначала приведем графики двух «нейтрально справедливых» (т.е. соответствующих условию (4) при $\beta = 1$) налоговых функций, построенных для разных значений константы \bar{p} (рис. 1). Первое значение \bar{p} было принято равным 0,926, а второе — 0,903⁵.

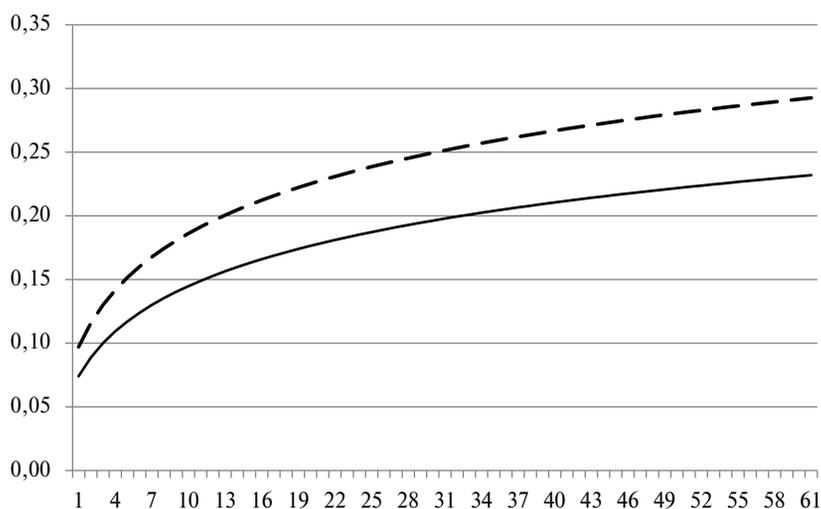


Рис. 1. Изменение гладкой налоговой функции в зависимости от базовой налоговой ставки

Минимальные налоговые ставки (относимые к первым рублям налогооблагаемого дохода) в построенных вариантах налоговой функции оказались равными 7,4% (вариант 1) и 9,7% (вариант 2). Их разница составляет 2,3 пункта. А максимальные значения налоговых ставок, относимые к доходам, превышающим прожиточный минимум в 30 раз, составили соответственно 23,9 и 29,3% (разница 5,4 пункта)⁶. По этим показателям видно, что изменение константы \bar{p} оказывает хотя и однонаправленное, но все же далеко не одинаковое влияние на весь диапазон налоговых ставок.

Графики на рис. 2 иллюстрируют зависимость налоговой функции от параметра β . Средняя кривая отображает «нейтральную» налоговую функцию (уже представленную в несколько большем формате на рис. 1), построенную при $\beta = 1$ и базовой налоговой ставке $\eta(1) = 0,13$. Эта кривая рассматривается как ориентир. Два других графика отображают налоговые функции, полученные при том же самом значении базовой ставки, но при измененных значениях параметра β . Верхняя

⁵ Эти значения \bar{p} были получены в результате задания разных базовых ставок налога на доход, соответствующий аргументу $x = 1$. Нижняя кривая построена при базовой ставке $\eta(1) = 0,1$, а верхняя — при $\eta(1) = 0,13$.

⁶ Заметим, что данные графики не охватывают всего возможного диапазона налогооблагаемых доходов. Для доходов, превышающих необлагаемый максимум в 100 и более раз, налоговые ставки окажутся существенно больше приведенных значений.

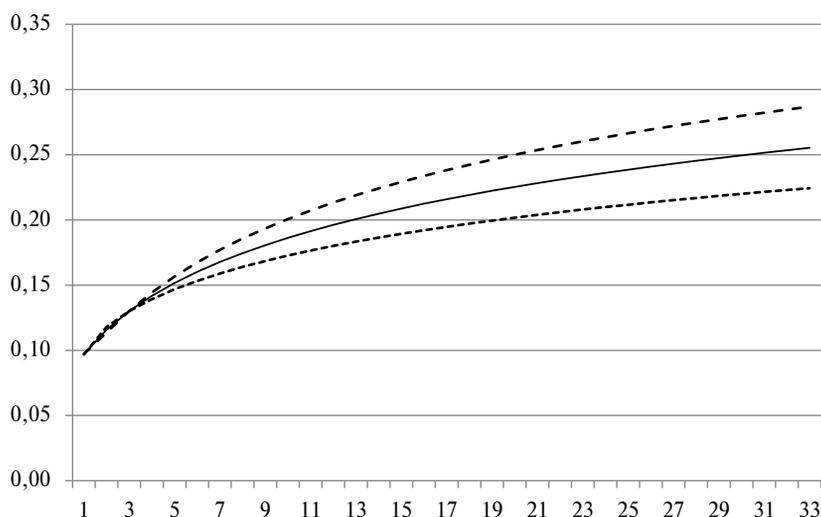


Рис. 2. Изменение гладкой налоговой функции в зависимости от параметра β

кривая построена при $\beta = 1,2$, а нижняя — при $\beta = 0,8$. Графики наглядно иллюстрируют изменение динамики ставок, превышающих базовую (т.е. больших 0,13). Динамика меньших налоговых ставок представлена на рисунке, к сожалению, существенно хуже ввиду относительно небольших масштабов их изменений (в промежутке между $x = 1$ и $x = 0$ максимальная разница между налоговыми ставками в вариантах, соответствующих $\beta = 1,2$ и $\beta = 0,8$, составляет всего 0,4 п.п.). Но для небогатых налогоплательщиков и такие небольшие изменения их финансового положения могут представлять определенный интерес.

Понятно, что представленные на рис. 1 и 2 варианты налоговой функции имеют условный характер. Остаются пока открытыми такие важные вопросы, как обоснованный выбор базовой налоговой ставки и параметра β . Но ответы на них следует искать, ориентируясь уже на другие критерии, такие как обеспечение доходов бюджета, ожидаемая реакция налогоплательщиков и т.д. Полученный результат создает необходимые условия для разработки обоснованного подхода к построению практически применимой системы прогрессивного налогообложения.

4. ПОСТРОЕНИЕ СТУПЕНЧАТОЙ ШКАЛЫ ПРОГРЕССИВНОГО НАЛОГА

Возможны два способа реализации прогрессивного налогообложения, отвечающего изложенному выше принципу.

Первый способ — непосредственное применение условия (4) для определения налоговых ставок, соответствующих размерам налогооблагаемых доходов. При этом должно быть задано фигурирующее в этом условии соотношение. Расчет налоговых ставок (для конкретных налогооблагаемых доходов) в этом случае должен производиться по специальной компьютерной программе, реализуемой непосредственно в бухгалтериях. Как уже было сказано ранее, вычисляемая таким путем налоговая ставка должна применяться сразу ко всему налогооблагаемому доходу.

Второй способ — разработка *ступенчатой шкалы прогрессивного налогообложения*, построенной таким образом, чтобы налоговые ставки, соответствующие разным ступеням этой шкалы, в максимально возможной степени отвечали *принципу справедливости*, формализуемому условием (4). И если ориентироваться на традиционный подход к прогрессивному налогообложению, то следует иметь в виду *многоступенчатую шкалу*.

Порядок формирования такой шкалы может быть, например, таким. Сначала устанавливается диапазон возможных значений налогооблагаемого дохода и определяется число выделяемых в этом диапазоне ступеней (обозначим это число как n). Чем больше выделено ступеней, тем точнее можно будет реализовать принцип справедливого налогообложения, однако при этом возникает неко-

торое неудобство, связанное с нарастающей громоздкостью документального оформления налоговых платежей. Поэтому будем считать, что выбор значения n — результат некоторого компромисса.

Разбиение охватываемого диапазона доходов на ступени может быть, вообще говоря, произвольным. Однако учитывая вид кривых, отображающих непрерывно возрастающие налоговые ставки и соответствующих условию (4), имеет смысл придерживаться правила, согласно которому протяженность ступеней увеличивается по мере возрастания налогооблагаемых доходов. Только при таком подходе конструируемая налоговая шкала с ограниченным числом ступеней сможет аппроксимировать исходную непрерывную налоговую функцию $\eta(x)$ с приемлемой точностью. При построении семиступенчатых налоговых шкал в приводимых далее примерах произвол допускался только при выборе длины первой ступени. Все остальные ступени (кроме последней, не ограничиваемой сверху) формировались так, чтобы их размеры возрастали строго по экспоненциальному закону.

Налоговые ставки для каждой ступени необходимо определять так, чтобы налогообложение по ступенчатой шкале как можно точнее соответствовало уже рассчитанной и выбранной в качестве эталона налоговой функции. Для этого на каждой ступени необходимо найти определенный *ориентир*, помогающий выбрать наиболее подходящую налоговую ставку, единую для всей ступени. В качестве таких ориентиров естественно принять размеры налоговых платежей, типичные для соответствующей ступени. Например, на каждой ступени налогообложения можно потребовать совпадения налоговых платежей, назначаемых по непрерывной и по ступенчатой шкале для каких-то конкретных налогоплательщиков. Однако при этом надо учитывать, что для большинства других налогоплательщиков с доходами, находящимися в пределах рассматриваемой ступени, такого совпадения уже заведомо не будет: для налогоплательщиков, обладающих меньшими доходами, единая ставка ступени, рассчитанная по указанному принципу, окажется завышенной, а для обладающих большими доходами — заниженной. Поэтому целесообразно ориентироваться не на конкретные, а на усредненные показатели ступени. И самый простой вариант — ориентация на средний для каждой ступени налоговый платеж.

Итак, пусть в соответствии с (4) и принятыми начальными условиями рассчитана траектория налоговых ставок, имеющая вид, представленный на рис. 1 или 2. Будем далее предполагать, что по этой траектории можно определять значения ставок, соответствующие любому налогооблагаемому доходу. Для установления пороговых значений налогооблагаемых доходов и назначения налоговых ставок, соответствующих выделенным ступеням, воспользуемся следующей алгоритмизированной процедурой.

Начало $d^{(0)}$ первой ступени с ненулевой налоговой ставкой принимается равным установленному стандартному размеру необлагаемого дохода ($d^{(0)} = \bar{d}$), а конец $d^{(1)}$ задается разработчиками прогрессивной шкалы. Но следует помнить, что аппроксимация «справедливой» налоговой функции будет тем лучше, чем меньшей будет взята длина первой ступени. Для определения остальных пороговых значений применяется простое правило:

$$d^{(j+1)} = \bar{k}(d^{(j)} - d^{(j-1)}), \quad j = 1, \dots, n, \quad (8)$$

где \bar{k} — задаваемый параметр.

Определив все пороговые значения доходов, приступаем к расчету налоговых ставок, соответствующих конкретным ступеням. Для формализованного описания этого этапа процедуры введем следующие обозначения: $I^{(s)}$ — множество индексов налогоплательщиков, для которых налоговая ступень s является завершающей ($s = 1, \dots, n$); $N^{(s)}$ — число налогоплательщиков, доходы которых находятся в пределах налоговой ступени s ($d^{(s-1)} < d_i \leq d^{(s)}, i \in I^{(s)}$); $D^{(s)} = \sum_{i \in I^{(s)}} d_i$ — суммарный доход налогоплательщиков, налогообложение которых завершается на ступени s ; $\bar{\eta}_i$ — индивидуальные (справедливые) ставки налогов, рассчитанные для налогооблагаемых доходов ($d_i - d^{(0)}$) по непрерывной шкале; $T^{(s)} = \sum_{i \in I^{(s)}} \bar{\eta}_i (d_i - d^{(0)})$ — сумма налогов, которые могли бы взиматься по «справедливым» налоговым ставкам с налогоплательщиков, отнесенных к налоговой ступени s ; $\eta^{(s)}$ — налоговые ставки, определяемые для ступенчатой шкалы прогрессивного налогообложения ($s = 1, \dots, n$).

Будем считать, что все перечисленные выше величины, за исключением налоговых ставок $\eta^{(s)}$, уже известны.

Традиционная практика прогрессивного налогообложения предусматривает пошаговое наращивание ставки налога от ступени к ступени, с применением каждого нового значения ставки только к той части дохода, которая оказывается в пределах соответствующей ступени. Поэтому рассчитывать налоговые ставки, относящиеся к выделенным ступеням, будем в точном соответствии с этой установкой. И начнем этот расчет со ставки для первой налоговой ступени.

Принятые выше обозначения позволяют полагать, что все налогоплательщики разбиты на группы, соответствующие налоговым ступеням, подсчитаны суммарные доходы в каждой группе, а также суммы налогов, которые взимались бы с этих доходов по справедливой шкале:

$$T^{(s)} = \sum_{i \in I^{(s)}} \bar{\eta}_i (d_i - d^{(0)}), \quad D^{(s)} = \sum_{i \in I^{(s)}} d_i, \quad s=1, \dots, n. \quad (9)$$

Тогда налоговая ставка для ступени 1 рассчитывается по формуле

$$\eta^{(1)} = \frac{T^{(1)}}{D^{(1)} - N^{(1)} d^{(0)}}. \quad (10)$$

Эта формула гарантирует совпадение суммарных результатов налогообложения участников группы 1 по непрерывной и ступенчатой системе взимания налогов.

По такому же принципу рассчитываются и ставки для всех остальных ступеней. Разница, однако, в том, что в этих расчетах каждый раз требуется учитывать налоги, уже уплаченные по ставкам предшествующих ступеней. Например, при расчете ставки для ступени 3 необходимо учесть налоги, уплаченные налогоплательщиками третьей группы по ставкам ступеней 1 и 2. Общая формула (для произвольно выбранной ступени) будет:

$$\eta^{(s)} = \frac{T^{(s)} - N^{(s)} \sum_{j=1}^{s-1} \eta^{(j)} (d^{(j)} - d^{(j-1)})}{D^{(s)} - N^{(s)} d^{(s-1)}}, \quad s=2, \dots, n. \quad (11)$$

Формулу (11) можно несколько видоизменить, поделив числитель и знаменатель на $N^{(s)}$. Тогда суммарные показатели доходов и налогов в расчетах заменяются усредненными (по группам s) показателями, приходящимися на одного условного налогоплательщика:

$$\eta^{(s)} = \frac{T^{(s)}/N^{(s)} - \sum_{j=1}^{s-1} \eta^{(j)} (d^{(j)} - d^{(j-1)})}{D^{(s)}/N^{(s)} - d^{(s-1)}}, \quad s=2, \dots, n. \quad (11a)$$

Этой формулой завершается теоретическая часть статьи. Далее приведем примеры многоступенчатых шкал прогрессивного налогообложения, построенных по описанной выше схеме при различных задаваемых условиях (табл. 1). В этих примерах представлены шкалы, включающие семь ступеней с отличными от нуля налоговыми ставками. Коэффициент \bar{k} , определяющий соотношение длин ступеней, принимался равным 2.

Первые два варианта налоговой шкалы рассчитывались при «нейтральном» (единичном) значении параметра β . В первом варианте базовая ставка налога, относимая к налогооблагаемому доходу, совпадающему по величине с $d^{(0)}$, была равна 10%. Во втором варианте (более жестком) эта ставка принималась равной 13%. Можно видеть, что относительно небольшая разница начальных условий предопределяет гораздо большую разницу в значениях налоговых ставок на верхних ступенях налоговой иерархии (в данном случае 3% разницы ставок на налоговой ступени 1 превращаются в 8% разницы на ступени 7). Отсюда ясно, что, изменяя значение базовой налоговой ставки, можно целенаправленно перестраивать всю многоступенчатую шкалу.

Третий вариант был рассчитан, как и первый, при базовой ставке 10%. Однако параметр β был взят равным 1,2. Это позволило получить промежуточную шкалу, налоговые ставки которой для

малых доходов близки к первому варианту, а для больших приближаются ко второму. Для большей наглядности все эти варианты налоговой шкалы показаны также на графике (рис. 3).

Таблица 1. Варианты справедливых шкал прогрессивного налога на доходы

Показатель	Степень						
	1	2	3	4	5	6	7
Нижние границы ступеней	$d^{(0)}$	$2d^{(0)}$	$4d^{(0)}$	$8d^{(0)}$	$16d^{(0)}$	$32d^{(0)}$	$64d^{(0)}$
Верхние границы ступеней	$2d^{(0)}$	$4d^{(0)}$	$8d^{(0)}$	$16d^{(0)}$	$32d^{(0)}$	$64d^{(0)}$	$128d^{(0)}$
Средний налогооблагаемый доход на ступени*	$0,6d^{(0)}$	$2d^{(0)}$	$5d^{(0)}$	$11d^{(0)}$	$23d^{(0)}$	$47d^{(0)}$	$95d^{(0)}$
Вариант 1: $\beta = 1, \eta(1) = 0,10$							
Расчетные ставки для ступеней, %	9,1	14,3	18,4	22,6	26,4	30,1	33,6
Вариант 2: $\beta = 1, \eta(1) = 0,13$							
Расчетные ставки для ступеней, %	11,9	18,4	23,5	28,6	33,2	37,5	41,6
Вариант 3: $\beta = 1,2, \eta(1) = 0,10$							
Расчетные ставки для ступеней, %	9,0	15,25	20,7	25,8	30,4	34,7	38,6

* Все границы ступеней и размеры налогооблагаемого дохода показаны в единицах, равных установленному размеру налогооблагаемого дохода.

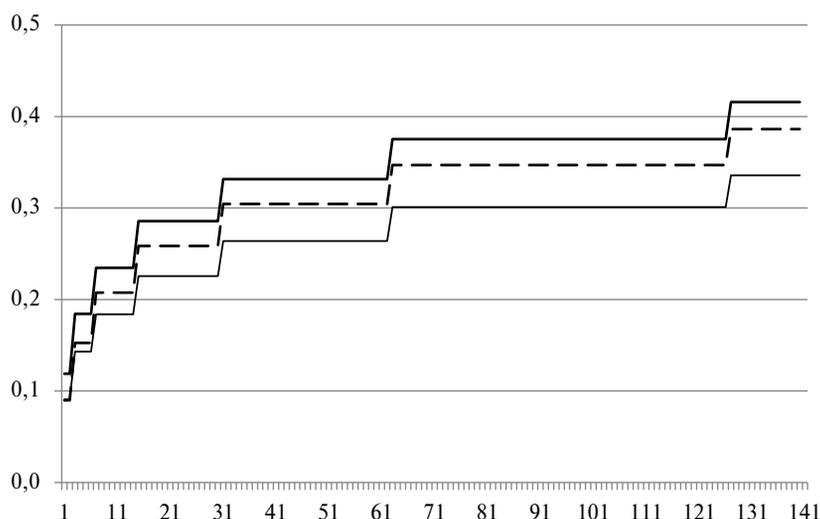


Рис. 3. Графики ступенчатых налоговых функций, рассчитанных при различных значениях параметров \bar{p} и β

Не будем утверждать, что описанные инструменты настройки налоговой функции, отвечающей принципу справедливого налогообложения доходов, являются наилучшими из всех возможных. Но их практическая применимость очевидна. Для подтверждения этого утверждения приведем конкретный пример.

Хорошо известно, что прогрессивные шкалы налогообложения доходов применяются в большинстве развитых стран, и одним из ярких примеров применения такой шкалы является налогообложение доходов во Франции (ставки налога на доходы, действовавшие там в 2017 г., приводятся в табл. 2)⁷. Анализ показал, что все эти ставки могли бы быть получены как аппроксимация гладкой налоговой функции (1), построенной при таких начальных условиях: $\eta(1) = 0,14435$; $\beta = 1,428$. Условие (4) при этом соблюдается (для средних значений налогооблагаемого дохода на каждой ступени) с достаточно хорошей точностью.

⁷ Приведенные в этой таблице данные взяты на сайте <http://иноэ.пф/upload/news/RUS-2.pdf>.

Таблица 2. Шкала прогрессивного налога на доходы во Франции, 2017 г.

Показатель	Степень			
	1	2	3	4
Границы ступеней, евро	9700; 26 971	26 972; 71 826	71 827; 152 108	152 109; ∞
Ставки для ступеней, %	14	30	41	45

Действительно, интересующие нас значения аргумента x функций (1)–(3) в этом случае будут равны: $x_1 = 0,8903$; $x_2 = 4,0834$; $x_3 = 10,5430$. А соответствующие этим значениям аргумента налоговые ставки (для гладкой налоговой функции) — $\eta(x_1) = 0,14$; $\eta(x_2) = 0,2302$ и $\eta(x_3) = 0,3162$. Соотношения логарифмов, фигурирующие в условии (4), оказываются при этом такими:

$$\frac{\ln\left(1 + [(1 - 0,14)0,8903]^{1,428}\right)}{\ln(1 + 0,8903^{1,428})} = 0,848, \quad \frac{\ln\left(1 + [(1 - 0,2302)4,0834]^{1,428}\right)}{\ln(1 + 4,0834^{1,428})} = 0,849,$$

$$\frac{\ln\left(1 + [(1 - 0,3162)10,5430]^{1,428}\right)}{\ln(1 + 10,5430^{1,428})} = 0,847.$$

Разница в значениях составляет всего 0,001. Отсюда можно сделать вывод, что действующая во Франции система прогрессивного налогообложения доходов с высокой точностью соответствует способу построения, описанному в данной статье.

5. О НЕКОТОРЫХ ПРИКЛАДНЫХ ПРОБЛЕМАХ ПРОГРЕССИВНОГО НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ

Что касается прикладных проблем прогрессивного налогообложения, то в качестве одной из первоочередных, требующих самостоятельной теоретической проработки, видится проблема формирования *справедливой налоговой базы*. Дело в том, что при прямом применении прогрессивного налогообложения к доходам граждан мы можем столкнуться с *очевидным нарушением принципа справедливости*, сформулированного в начале статьи. Даже самая справедливая шкала, определяющая налоговые начисления на доход, сама по себе еще отнюдь не гарантирует справедливости результатов такого начисления — *по отношению не к доходу, а к человеку*. Поясним это простым примером.

Пусть некий наемный работник получает за свой квалифицированный труд, например, 60 тыс. руб. в месяц. Полагая (для простоты примера), что не облагаемая налогом сумма составляет 10 тыс. руб., находим, что естественная налоговая база составляет 50 тыс. руб. Таким образом, наш работник, оказывающийся, согласно табл. 1, на ступени 3 прогрессивного налогообложения, должен будет уплатить $0,091 \times 10000 + 0,117 \times 20000 + 0,149 \times 20000 = 6230$ руб. И если он более никому и ничем не обязан, то это будет и правильно, и справедливо. Но теперь представим себе, что дома у него двое малолетних детей и временно не работающая жена. Останется ли в этом случае рассчитанный налог справедливым? И если мы примем, что все члены семьи, имеющие законное право считаться иждивенцами, должны быть обеспечены хотя бы на уровне прожиточного минимума, то «естественную» налоговую базу следует уменьшить по крайней мере на 30 тыс. руб. В таком случае наш работник окажется уже не на ступени 3, а на ступени 2. И тогда его налог составит только $0,091 \times 10000 + 0,117 \times 10000 = 2080$ руб., а 4150 руб. дополнительно поступят в бюджет этой небогатой семьи.

Показанный пример — отнюдь не пустая фантазия. Именно по такому (или похожему) сценарию строится налогообложение граждан, например, в таких странах, как США и Франция, где налогооблагаемые доходы рассчитываются не на человека, а на семью.

Вторая проблема, которую так или иначе придется решать, — необходимость перерасчета справедливой налоговой шкалы при серьезных изменениях в структуре и размерах личных доходов.

Наконец, еще один частый вопрос — возможное возрастание числа налогоплательщиков, уклоняющихся от уплаты налога. Эту проблему в последнее время актуализируют принципиаль-

ные противники прогрессивного налога, причем некоторые из них играют заметную роль в формировании бюджетной политики. Обосновывая свои опасения, они, как правило, ссылаются на неудачный опыт применения прогрессивного налогообложения в приснопамятных 1990-х годах. Однако такая аргументация не может восприниматься как веский довод, ставящий под сомнение саму возможность применения прогрессивного налогообложения в нашей стране. Все так называемые развитые страны такую форму налогообложения применяют, причем иногда в очень суровых формах. И абсолютное большинство граждан этих стран все налоги исправно платят. Все дело в ответственности за исполнение закона. Например, в США (Германии, Франции, Великобритании и т.д.) неуплата налога на доходы рассматривается как одно из тягчайших преступлений. Кроме того, абсолютно некорректно сопоставлять полубандитскую экономику 1990-х годов с условиями, сложившимися в нашей стране в настоящее время. Сейчас ответственность перед законом у наших предпринимателей и рядовых граждан выросла на порядок. Так что на стороне противников прогрессивного налога остается лишь один реальный фактор — нежелание отдавать еще какое-то количество рублей на нужды родного Отечества.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данная статья не претендует на полный охват всех проблем прогрессивного налогообложения. Однако можно утверждать, что нами сделан хотя и небольшой, но важный шаг на пути формирования многоступенчатых шкал прогрессивного налога, отвечающих идее справедливости. Показано, что наличие четкого логического обоснования намечаемой налоговой структуры, безусловно, способствует ее реальному созданию.

Подводя итоги, можно выделить следующие представленные в статье результаты.

1. Сформулирован оригинальный подход к воплощению идеи справедливого налогообложения личных доходов граждан. Предложена конкретная формализация этого подхода, позволяющая рассчитывать численные значения искомым параметрам справедливых налоговых структур.
2. Доказано, что реализация указанного подхода требует перехода к прогрессивному налогообложению доходов граждан. Приведены примеры построения многоступенчатых налоговых шкал, отвечающих принципу справедливого налогообложения.
3. Обозначены и кратко охарактеризованы некоторые еще не решенные проблемы, связанные с практическим применением прогрессивного налогообложения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Граборов С.В.** (2015). Мажоритарная оптимизация налогов, трансфертов, цен и заработных плат // *Экономика и математические методы*. Т. 51. № 1. С. 80–96.
- Граборов С.В., Пителин А.К.** (2017). Мажоритарная оптимальность прямого и косвенного налогообложения граждан // *Экономика и математические методы*. Т. 53. № 2. С. 24–39.
- Граборов С.В.** (2011). Мажоритарная оптимизация бюджетных доходов и расходов. Препринт #WP/2011/286. М.: ЦЭМИ РАН.
- Ролз Дж.** (1995). Теория справедливости. Новосибирск: Изд-во Новосибирского университета.
- Persson T., Tabellini G.** (2000). *Political Economics: Explaining Economic Policy*. London: The MIT Press.
- Roemer J.** (1999). The Democratic Political Economy of Progressive Income Taxation // *Econometrica*. Vol. 67. No. 1. P. 1–19.

REFERENCES (with English translation or transliteration)

- Graborov S.V.** (2015). Majority Optimization of Taxes, Transfers, Prices and Wages. *Economics and Mathematical Methods*, 53, 2, 80–96 (in Russian).
- Graborov S.V.** (2015). Optimization of Budget Incomes and Expenses by Majority Rule. *Working Paper # WP/2011/286*. Moscow: CEMI RAS (in Russian).

- Graborov S.V., Pitelin A.K.** (2017). Majoritarian Optimality of Direct and Indirect Taxation on Citizens. *Economics and Mathematical Methods*, 53, 2, 24–39 (in Russian).
- Persson T., Tabellini G.** (2000). *Political Economics: Explaining Economic Policy*. London: The MIT Press.
- Rawls J.** (1995). *A Theory of Justice*. Issued by Novosibirsk University (in Russian).
- Roemer J.** (1999). The Democratic Political Economy of Progressive Income Taxation. *Econometrica*, 67, 1, 1–19.

On the Fair Scale of Progressive Taxation

A.K. Pitelin

Central Economics and Mathematics Institute, Russian Academy of Sciences; Russia, Moscow

E-mail: pitel@cemi.rssi.ru

Received 20.03.2018

This article concerns some problems associated with the progressive taxation of personal incomes. The main focus of the paper is the development of progressive tax scale meeting the principle of justice. The taxes are considered fair, if all the taxpayers have been withdrawn the same proportion of utility from their earnings. The utility of money spent for consumption, which is characterized by marginal utility decrease, is meant. This utility is presented in the article by the logarithmic function, which arguments are the ratios of incomes of the citizens to the subsistence level. The particular way of building smooth tax functions satisfying the above formulated rule of fair taxation is proposed. It is proved, that the implementation of such functions requires just progressive taxation. And, after that, a procedure of forming multi-layered scales approximating these smooth tax functions is also presented. A few concrete examples of fair progressive scales are shown. A curious fact is marked that the scale of the progressive income tax adopted in France with good accuracy corresponds to the proposed methodology. In the final part of the article some rules for application of such scales taking into account citizen's marital status are shortly discussed, as well as some other questions relating to the possible transition from the currently used in Russia flat scale to a progressive scale of taxation of personal incomes.

Keywords: taxpayers, income, subsistence level, utility function, justice, progressive taxation, multi-layered scale.

JEL Classification: D63, H20, H21.

DOI: 10.31857/S042473880003317-7