

## Выявление трендов падения доходов населения США на протяжении пяти последних десятилетий

Целью работы является проверка известного предсказания Карла Маркса о тенденции к снижению доходов пролетариата при капитализме. В качестве объекта исследования выбраны США как передовая капиталистическая страна с относительно слабо развитым по сравнению с прочими передовыми капиталистическими странами государственным сектором экономики и относительно небольшими социальными трансфертами.

В данной работе под снижением доходов подразумевается достаточно массовое явление, касающееся по меньшей мере 10% населения и длящееся как минимум 10 лет.

Циклический характер капиталистической экономики приводит к резким колебаниям доходов населения, вследствие которых при обработке данных возникают проблемы: тренды к понижению могут быть выявлены только на достаточно больших промежутках времени.

С учётом этого выбрана методика исследования — изучение максимально большого количества разнородных данных. Были рассмотрены прямые данные о доходах различных статистических единиц, принятых в американской статистике — семей, домохозяйств, индивидуумов, персон, прямые данные о зарплатах, а также и косвенные данные о качестве жизни — долговременные изменения среднемедианной высоты тела, ожидаемой продолжительности жизни, удельного количества заключённых. Все изученные источники подтверждают предположение о долгосрочном (приблизительно с 1969 г.) снижении доходов большинства (> 50%) или по крайней мере значительной доли населения США.

Все приведённые в статье данные являются оценками снизу. В действительности доля подверженного снижению доходов

населения — выше, а глубина падения доходов — значительнее, поскольку использованные при обработке данных индексы потребительских цен не учитывают большую подверженность доходов бедных влиянию инфляции, в индексах не учтено скрытое повышение цен на товары, связанное с ухудшением их качества, никак не учтены связанные с ростом экономики экстерналии, влиянию которых подвержены в первую очередь бедные.

Показано, что снижение доходов достаточно глубоко, чтобы иметь негативные физиологические последствия — сокращается рост не менее 50% населения, падает ожидаемая продолжительность жизни не менее 15...30% (в зависимости от источника) населения.

Установлено, что физиологические последствия снижения доходов имеют гендерную асимметрию — снижение среднемедианной высоты тела и сокращение ожидаемой продолжительности жизни более выражено у женщин, чем у мужчин, несмотря на тенденцию выравнивания доходов/зарплат мужчин и женщин. Снижение доходов достаточно глубоко, чтобы иметь негативные социальные последствия: оно привело в 1969 г к переходу от стабильного в течение десятилетий удельного количества заключённых к экспоненциальному росту; пиковые значения удельного количества заключённых в 2000-е годы семикратно превышают уровень 1969 г.

В качестве причины снижения доходов рассмотрена и отвергнута гипотеза о влиянии роста иммиграции в США.

**Ключевые слова:** снижение доходов; абсолютное обнищание; Маркс; США; гендерные диспаритеты; ожидаемая продолжительность жизни; системный кризис

Viktor A. Kapitanov<sup>1</sup>, Anna A. Ivanova<sup>2</sup>, Aleksandra Y. Maksimova<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Polyus Research Institute of M.F. Stelmakh, Moscow, Russia

<sup>2</sup>Institute of Applied Mathematics and Mechanics, Donetsk

## Identification of trends in the decline in US income over the past five decades

The aim of the work is to test the well-known prediction of Karl Marx about the tendency to reduce the income of the proletariat under capitalism. The United States has been selected as the object of study as an advanced capitalist country with a relatively weakly developed public sector of the economy compared to other advanced capitalist countries and relatively small social transfers.

In this work, by income reduction, we mean a massive phenomenon, involving at least 10% of the population and lasting for at least 10 years. The cyclical nature of the capitalist economy leads to sharp fluctuations in the income of the population, because of which problems arise during data processing: the downward trends can only be detected at sufficiently large intervals of time.

Considering this, as research methods were the study of the largest possible amount of heterogeneous data. Direct data on the income of various statistical units, adopted in American statistics - families, households, individuals, persons, direct data on wages, as well as indirect data on quality of life — long-term changes in average people height, life expectancy, specific number of prisoners were reviewed in this paper.

All studied sources confirm the assumption of a long-term (approximately since 1969) decrease in the income of the majority (> 50%) or at least a significant proportion of the US population.

All data presented in the article are the estimates below. In fact, the share of the population subject to a decrease in income is higher, and the depth of the fall in income is greater. The consumer price indices, used in the processing of data do not take into account the greater susceptibility of income of the poor to the influence of inflation; the indices do not take into account the hidden increase in prices for the goods associated with the deterioration of their quality. Externalities, connected with the economic growth are not considered, the poor primarily affect the influence of which.

It is shown that the decline in income is deep enough to have negative physiological consequences — the growth of at least 50% of the population is reduced, the life expectancy of at least 15 ... 30% (depending on the source) of the population falls.

It is noted that the physiological consequences of a decrease in income

have a gender asymmetry – reducing the average median body height and a decrease in life expectancy is more pronounced for women than for men, despite the trend of equalization of incomes/wages for men and women.

The decline in income is deep enough to have negative social consequences: in 1969, it led to a transition from a stable number of prisoners for decades to exponential growth; peak values of the

specific number of prisoners in the 2000s are seven times higher than the level of 1969.

As a reason for the decline in income, the hypothesis about the impact of rising US immigration was presented and rejected.

**Keywords:** income decline, absolute impoverishment, Marx, USA, gender disparities, life expectancy, systemic crisis

## Введение

Знаменитый прогноз Карла Маркса о том, что по мере развития капитализма будет наблюдаться как относительное, так и абсолютное обнищание пролетариата – вызывал и вызывает серьёзные сомнения. В истории развитых капиталистических стран был достаточно длительный период, когда это предсказание можно было считать ошибочным.

Строго говоря, слово «обнищание» в русском языке означает впадение в нищету, т.е. в крайнюю бедность, Маркс же не предсказывал ни относительного, ни абсолютного «обнищания», он предсказал рост: – безработицы (с сопутствующим ростом бедности, ведь безработный не может быть богаче работающего);

– количества бедных среди работающих [1].

Маркс был весьма сдержан и корректен в терминологии – термин «абсолютное/относительное обнищание» не встречается ни в немецком тексте «Капитала», ни в его русском переводе. Но марксисты, в отличие от Маркса, оказались склонными к более категоричным терминам – и столкнулись с серьёзной научной проблемой: шли годы, а абсолютного обнищания пролетариата не наблюдалось, скорее наоборот. Ленин осознал это несоответствие теории и практики раньше многих, и уже на рубеже XX века был вынужден искать некие обходные формулировки для примирения фактов и теории: «...растет нищета не в физическом, а в социальном смысле, т. е. в смысле несоответствия между повышающимся уровнем потребностей

буржуазии и потребностей всего общества и уровнем жизни трудящихся масс» [2].

Огромная теоретическая важность этого несоответствия в трудах многочисленных марксистов начала XX века достаточно полно рассмотрена Л. фон Мизесом [3].

Более того, чуть позднее, с 1910...1920 гг. переломилась и тенденция к относительному обнищанию масс, т.е. социальное неравенство стало сокращаться. К середине XX века тенденция к сокращению неравенства в развитых капиталистических странах оформилась вполне явственно и была зафиксирована американскими экономистами С. Кузнецом [4] и Х. Дэвисом [5].

Казалось бы, прогнозы марксистов оказались полностью несостоятельными, а их построения – лишёнными предсказательной силы и потому ненаучными. Но реальность, как это часто бывает, оказалась несколько сложнее наших представлений о ней. С конца 1960-х – начала 1980-х гг. неравенство в развитых капиталистических странах вновь начало возрастать, что на большом статистическом материале показал в своём «Капитале XXI века» Т. Пикетти [6]. Рост неравенства ныне так же реален, как и во времена Маркса.

Гораздо меньший резонанс, чем «Капитал XXI века», вызвала книга Л.К. Туроу «Будущее капитализма. Как сегодняшние экономические силы формируют завтрашний мир» [7], хотя она не прошла незамеченной и даже была переведена на русский язык. Между тем в ней отмечаются более важные на наш взгляд тенден-

ции, чем рост неравенства – а именно абсолютное снижение доходов большинства населения в крупных капиталистических странах (рассмотрены США и Германия).

Вопрос о снижении доходов более важен, чем вопрос о неравенстве. Неравенство способно создавать определённые социальные проблемы в обществе (социальную напряжённость, остановку социальных лифтов), но сокращение доходов способно создавать (и уже создаёт, как будет показано ниже) ещё и чисто физиологические проблемы – низкий и падающий уровень потребления вреден для жизни и здоровья.

В указанной работе Л.К. Туроу произведён анализ данных как о доходах, так и зарплатах, как мужчин, так и женщин, как индивидуумов, так и домохозяйств, а также сделано важное наблюдение, которым мы будем пользоваться – чем ниже доходы, тем быстрее они падают. Но к сожалению, рассмотрены данные более чем двадцатилетней давности, а ведь за это время тенденция к снижению доходов могла и прекратиться. Кроме того, эта работа не специализируется на статистической аналитике, в ней вопрос снижения доходов не является первостепенным и потому рассматривается в объёме лишь около одной страницы. Между тем вопрос о долгосрочной динамике доходов населения в крупнейших экономиках мира достоин более обстоятельного изучения.

И если выяснится, что доходы значительной доли населения действительно падают – это будет означать, что по меньшей мере некоторые фор-

мы капитализма, по меньшей мере в некоторых передовых капиталистических странах, исчерпали свой прогрессивный потенциал, и сохранение нынешней социально-экономической системы прямо противоречит интересам значительной доли населения, если не его большинства.

В таком случае прогнозы Маркса и марксистов оказываются абсолютно верными и упрекнуть их можно лишь в том, что они слишком опередили своё время и слишком далеко заглянули в будущее, и, перефразируя Ленина, можно будет сказать: «Растет нищета не в социальном, а в физическом смысле».

Впрочем, в настоящей работе целесообразно следовать канонам Маркса, а не марксистов и избегать чрезмерно эмоционально нагруженных категоричных терминов, таких как «абсолютное обнищание». На наш взгляд гораздо корректнее и вместе с тем гораздо ближе к современному состоянию среднего человека выражение не «абсолютное обнищание», а «снижение доходов», которым мы и будем пользоваться.

И если это снижение доходов подтвердится современными статистическими данными, нашим долгом будет поиск объяснений этому феномену.

## 1. Предмет исследования

В данной работе будут исследоваться статистические данные только США по достаточно очевидным причинам — это крупная (до недавних пор крупнейшая в мире) экономика, это передовая с точки зрения научно-технического прогресса страна и это ярко выраженная капиталистическая страна с достаточно слабо развитым по сравнению с прочими развитыми странами государственным/социальным сектором.

Но главное в данном выборе страны для изучения — ситуа-

ция перехода от снижения неравенства к его росту возникла в США раньше, чем в прочих странах [8] а потому американский опыт имеет прогностическую ценность для предсказания социально-экономических изменений в других странах, в т.ч. и в России.

Бедность в США достаточно подробно исследуется на официальном уровне и US Bureau of the Census показывает некоторое возрастание доли людей, находящихся ниже уровня бедности [9, Figure 4].

Этот рост (довольно слабый) наблюдается с момента исторического минимума в 1974 г. и по сей день, причём нельзя сказать, что этот факт никак не рефлексировался американскими учёными — в качестве примера одной из последних публикаций на эту тему можем привести краткий обзор динамики бедности, проведённый Center of Poverty Research University of California [10].

В силу своей актуальности вопрос о бедности очень широко обсуждается в США. Во избежание обвинений в предвзятом выборе источников приведём здесь несколько ссылок на публикации правого либерального направления, доказывающие, что бедность в США существенно преувеличена [11, 12, 13, 14, 15, 16] и что капитализм ещё способен снижать бедность [17] (впрочем, в последней статье речь идёт о снижении бедности под действием «экономической свободы» в мире в целом, а не только конкретно в США).

Существуют, разумеется, и иные точки зрения. Так Л. Ченсел [18] утверждает, что рост доходов беднейшей половины населения США с 1980 г. был близок к нулю.

Обилие дискуссий по вопросу о бедности в США отчасти вызвано расплывчатостью представления о бедности.

Утверждение «Доля американцев, находящихся ниже

черты бедности, растёт» мало что говорит о динамике доходов в нижних слоях американского общества — где эта черта и почему она проведена на этом уровне, а не на каком-то другом? И именно поэтому возникла другая постановка вопроса — не «Растёт ли в США бедность?» а «Есть ли в США массовое и долговременное сокращение доходов?». Ответу на последний вопрос и посвящена данная статья.

## 2. Постановка задачи и проблемы существующей статистики

В целом, несмотря на изобилие публикаций, вопрос о наличии/отсутствии в данный момент сокращения доходов в США до сих пор не раскрыт.

Но прежде, чем приступить к анализу статистики, давайте оговорим, какую ситуацию мы будем называть массовым долговременным сокращением доходов. Очевидно, что кратковременное снижение доходов даже большинства населения не является чем-то уникальным, периодически такое наблюдается при каждом кризисе и не может являться предметом данного исследования. Рецессии не длятся более года-полутора [9, Figure 4], нас же интересуют более долгосрочные тренды, поэтому ситуацией сокращения доходов мы будем считать их уменьшение, длящееся на порядок дольше — от десяти лет.

С циклической динамикой доходов, являющейся неизбежной особенностью капиталистической экономики, связана чисто математическая проблема при исследовании долгосрочных трендов: эти тренды оказываются слабо детерминированными, падение доходов очень тяжело отследить на фоне колебаний доходов.

Л. Ченсел утверждает, что доходы американцев стагнируют не в смысле «приходят к упадку», а в смысле «приходят

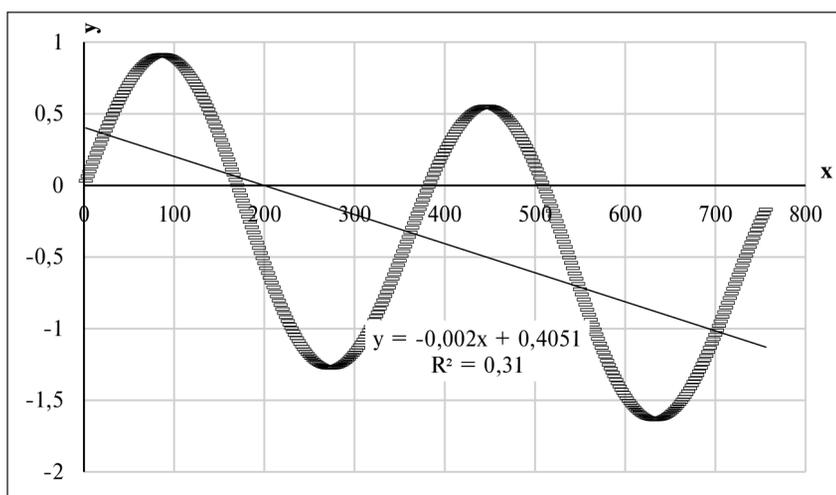


Рис. 1. Проблемы при линейной аппроксимации осциллирующей кривой

к застою, ни растут — ни падают». Но на самом деле это не так — доходы падают и лишь колебательный характер показателей, свойственный капиталистической экономике, затрудняет выявление нисходящего тренда на некоторых небольших промежутках времени. Тем не менее, если рассматривать достаточно длительные периоды, нисходящий тренд проявляется однозначно.

Для иллюстрации этой особенности имеющих в нашем распоряжении данных приведём модельный пример — попытку построения линейного тренда, по значениям осциллирующей функции  $y = \sin(x) - 0,001x$  (рис. 1). Таким образом наблюдаем пример колебаний исходных данных с убывающим трендом, несмотря на то, что можно выделить участки, на которых функция возрастает.

Учитывая серьёзность вопроса о сокращении доходов, а также затруднения, вызванные осциллирующим характером динамики доходов, не следует жалеть усилий для его раскрытия, и рассматривать не только прямые (монетарные) статистические данные о росте/падении доходов населения и зарплат работников, но и косвенные данные, связанные с доходами — физиологические данные, такие как рост (высота тела) и продолжительность

жизни, а также данные касающиеся «социального здоровья», такие как количество заключённых в тюрьмах.

Разумеется, речь в данной работе будет идти о снижении доходов не отдельных лиц, а статистически значимого количества людей, исчисляемого по меньшей мере в 10% населения — как будет показано ниже, снижение доходов касается существенно большей доли населения.

Необходимо рассмотреть различные показатели, величина которых позволяет судить

о доходах населения, и, если будет наблюдаться одновременное снижение множества трендов, можно будет констатировать долгосрочное падение доходов.

### 3. Есть ли предпосылки для снижения доходов

Прежде чем переходить к анализу статистики, подтверждающей или опровергающей предположение о долгосрочном снижении доходов заметной части американцев, ответим на вопрос — есть ли объективные предпосылки для такого снижения. Теоретически могло случиться так, что доходы людей падали не в силу недостатков социально-экономической системы, а вследствие затяжного экономического кризиса, необязательно вызванного внутренними причинами и необязательно являющегося следствием каких-либо недостатков данного социума.

Разумеется, никакого системного, длящегося десятилетия кризиса в американской экономике не наблюдается (рис. 2), душевой ВВП по

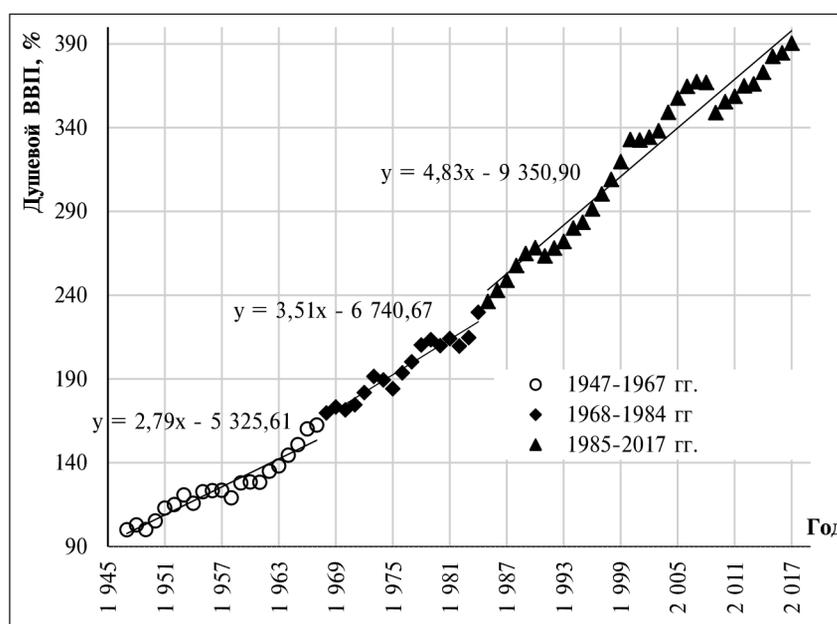


Рис. 2. Душевой ВВП (в постоянных долларах 2017 г., приведён к безразмерному виду, уровень 1947 г. принят за 100%) с разбивкой на периоды 1947–1967, 1968–1984 и 1985–2017 гг. Построено авторами по данным [19].

крайней мере последние семьдесят лет исправно растёт.

Т.о. из рис. 2 следует – если сокращение доходов действительно есть, оно не может быть следствием недостаточного производства валового внутреннего продукта, но только следствием пороков в системе его распределения.

#### 4. Медианные доходы семей, персон и индивидуумов в 1947–1984 гг.

Динамика доходов американцев в период с 1947 по 1984 год представлена в статистическом отчете [20, Table 11, pp. 33–35].

Для дальнейшего изложения важно понять, что является основными единицами (main units) анализа в американской статистике доходов.

Существуют две групповых основных единицы анализа – семья и домохозяйство. Используемые US Bureau of the Census различия между семьёй и домохозяйством раскрыты в статье G. S. Thomas [21]. Отметим, что в американской статистике тенденция к отказу от семьи в качестве основной единицы анализа в пользу домохозяйства наметилась не в 1985 г., когда составлялся отчет [20], а в 1967 г.

Домохозяйство – это буквально хозяйство одного дома, т.е. один или несколько человек, проживающих в одном доме (квартире и т.п.), но и только. Наличие между этими людьми каких-либо родственных связей статистикой не предполагается.

Семья же с точки зрения американской статистики – это домохозяйство, члены которого объединены браком, рождением или усыновлением/удочерением (adoption).

Существуют также две индивидуальные основных единицы анализа – это не состоящие в отношениях индивидуумы (unrelated individuals) и персо-

ны старше 14 (15) лет (persons 14(15) years and over).

Различия между этими единицами анализа в том, что одиноко живущий индивидуум или несколько не состоящих в отношениях индивидуумов, живущих под одной крышей – это всегда домохозяйство, а персона – это просто человек, необязательно трудоспособный и совершеннолетний, но в силу возраста полномочный получать доходы (стипендию, зарплату, пенсию, пособие etc). Персона может быть unrelated individual, может входить в состав семьи или домохозяйства, причём как семейного, так и состоящего из unrelated individuals.

После терминологических пояснений мы можем приступить собственно к рассмотрению данных. Начнём со сведений о медианных доходах

семей с разделением последних на расы – белые и небелые (black and other races) (рис. 3).

Данные рис. 3 демонстрируют, что восстановление экономической справедливости по отношению к чёрным и цветным семьям шло в США до 1965 г. достаточно медленно.

Отметим, что из рис. 3 можно сделать заключение о больших доходах небелых семей по сравнению с белыми, но это будет ошибкой. На рисунке представлены безразмерные доходы, поэтому расположение линии, представляющей доход небелых семей выше линии, представляющей доход белых семей, говорит лишь о том, что у небелых семей доходы росли быстрее, т.е. больше изменялись по сравнению с уровнем 1947 г., взятым за 100%. Однако безразмерный стартовый уровень в 100%, равный для

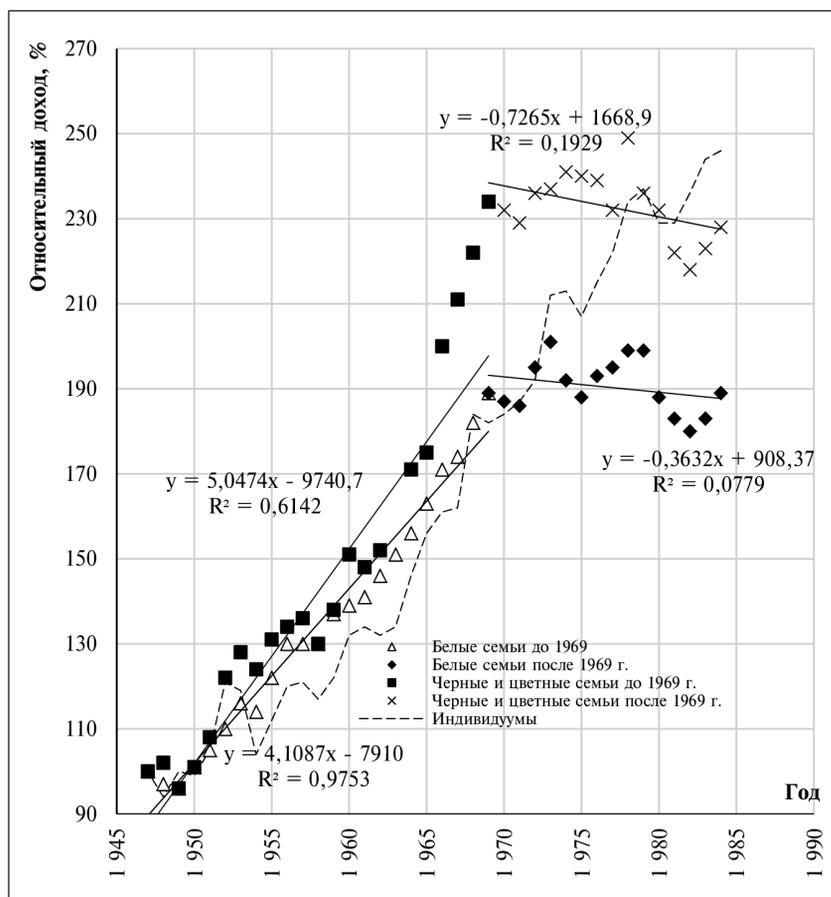


Рис. 3. Медианный доход семей и индивидуумов, не состоящих в отношениях (в постоянных долларах 1984 г., приведён к безразмерному виду, уровень 1947 г. принят за 100%) с разбивкой на периоды 1947–1969 и 1969–1984 гг. Построено авторами по данным [20]

белых и для небелых, разумеется не означал одинаковых абсолютных цифр доходов — у белых в начальный момент они были выше и в последующем продолжали быть выше.

Доходы небелых семей росли несколько быстрее, чем белых (5,05 против 4,12%/год), но особенно этот процесс ускорился в период 1965–1969 гг. Однако после 1969 г. цветные семьи пришли к тому же сокращению доходов, что и белые, более того, их доходы стали падать даже быстрее, чем у белых (0,72 против 0,36%/год). От произошедших около 1969 г. изменений не выиграли ни чёрные, ни белые. Поскольку речь идёт об анализе достаточно неустойчивых тенденций, определение даты перехода к падению доходов с точностью до года едва ли возможно. Здесь и далее дату, например, «1969 г.» следует понимать как «конец 1960-х — начало 1970-х».

Продолжительность обоих участков снижения доходов на рис. 2 достаточно длительная — 15 лет, с 1969 по 1984 г., из чего, впрочем, не следует, что после 1984 г. сокращение доходов остановилось (об этом ниже).

Коэффициент детерминации на обоих участках снижения доходов достаточно мал, однако это не означает, что долгосрочного падения доходов не было — просто оно сопровождалось сильной волатильностью. Низкий коэффициент детерминации в данном случае говорит лишь о том, что тренды не могут быть использованы для экстраполяции.

Следует обратить внимание на угол наклона линий роста душевого ВВП (рис. 2) и медианного дохода семей (рис. 3). До рубежа 1968–1969 г. доходы семей росли даже быстрее, чем душевой ВВП (4,1...5,0 против 2,79% в год), после — ситуация радикально ухудшилась.

Unrelated individuals не беднели, однако доля их в общей популяции невелика. По

данным [20 p.2] на март 1985 общая численность населения США составляла 234,066 млн чел., из них 30,518 млн unrelated individuals, доля которых т.о. равна  $30,518/234,066 = 13\%$ . Доля населения, состоящего в семьях, следовательно — 87% (на самом деле незначительно меньше, поскольку имеются ещё 1,26 млн чел., состоящий в т.н. unrelated subfamilies).

Оценим долю беднеющих американцев на основе данных рис. 3. По определению медианного дохода его (или меньший) получают 50% семей, а доля семейных людей в популяции равна 87%, следовательно, сокращению доходов подвергается  $0,87 \times 0,5 = 0,435$  или 43,5%. Эта цифра является оценкой снизу вследствие двух причин:

- доля семейного населения в период 1969–1984 г. падала, и оценка этой доли в 87% является не средней, а минимальной за указанный период;
- благосостояние семей, получающих доход выше среднемедианного, также могло сокращаться.

Кроме доходов семей имеются данные о доходах персон

старше 14 лет (рис. 4), ценные тем, что отдельно характеризуют мужчин и женщин.

Данные о доходах персон старше 14 лет показывают ту же тенденцию к сокращению доходов, но дата перехода несколько позднее — около 1973 г. Сокращению доходов подверглись как мужчины, так и женщины, но у мужчин это сокращение было более резким. Т.о. ситуация приблизилась к гендерному равенству, но не за счёт роста доходов женщин (они упали), а за счёт сокращения доходов мужчин. Ранее это же отмечал и Л.К. Туроу.

Коэффициент детерминации на участке снижения доходов для женщин незначителен, для мужчин же достаточно велик — 0,76.

Из рассмотрения тренда доходов персон следует важный вывод: падение доходов семей (см. рис. 3) не может быть объяснено сокращением размеров семей, поскольку доходы упали и у персон. То же относится и к рассматриваемым ниже доходам домохозяйств.

Поскольку человек может быть либо мужчиной старше 14 лет, либо женщиной старше

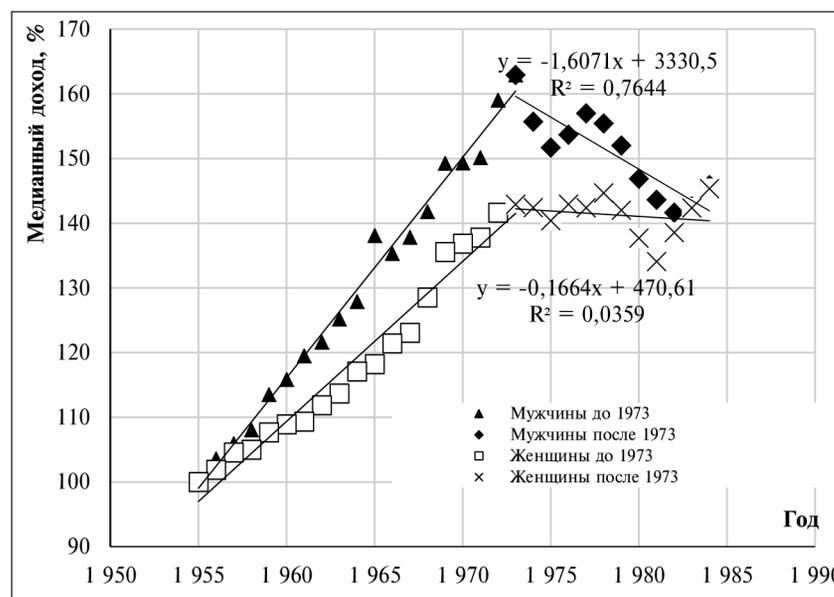


Рис. 4. Медианный доход персон старше 14 лет (в постоянных долларах 1984 г., приведён к безразмерному виду, уровень 1947 г. принят за 100%) с разбивкой на периоды 1947–1973 и 1973–1984 гг. Построено авторами по данным [20]

14 лет, либо ребёнком младше 14 лет на иждивении у них, то доходы персон обоего пола характеризуют доходы всего общества в целом. Тогда по определению медианного дохода из рис. 4 следует сокращение доходов не менее чем 50% населения США.

Итак, в результате начавшихся в 1969–1973 гг. изменений проиграли как белые, так и чёрные, как мужчины, так и женщины (у женщин лишь улучшилась относительная позиция на шкале доходов, но не их абсолютный уровень). Сокращению доходов не подверглись лишь индивидуумы, не состоящие в отношениях, представляющие меньшинство населения.

### 5. Сопоставление данных о доходах домохозяйств в 1967–1984 гг. из различных источников

Для периода 1967–1984 гг. (но только для него) в нашем распоряжении имеются данные о доходах одних и тех же единиц анализа — домохозяйств, опубликованные одним и тем же ведомством Bureau of the Census, но в разные годы: в 1985 [20] и в 2017 [9].

Результаты сопоставления этих данных представлены на рис. 5.

Представленное на рис. 5 сопоставление показывает противоречивую динамику, несмотря на то, что речь идёт о доходах одной и той же единицы анализа за один и тот же период, причём данные получены и обработаны одним и тем же ведомством.

Единственное отличие в двух трендах на рис. 5 — используемые индексы потребительских цен (ИПЦ, the Consumer Price Index, CPI): в [20] использовался CPI 1984 г., а в [9] — CPI-U-RS (подробнее об их отличиях — в материалах Bureau of Labor Statistic [22]). Этого оказалось достаточно, чтобы динамика

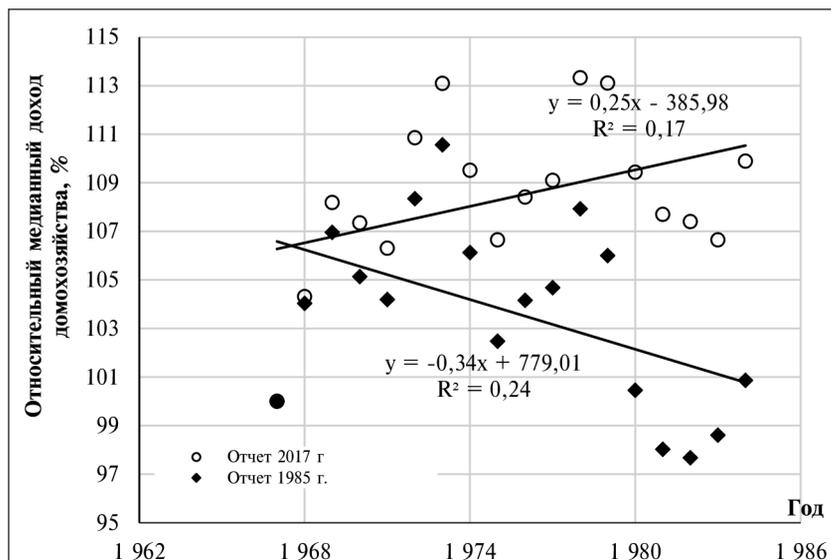


Рис. 5. Сопоставление данных о медианных доходах домохозяйств из отчетов Bureau of the Census 1985 и 2017 г. (в постоянных долларах 1984 и 2016 гг., приведены к безразмерному виду, уровень 1967 г. принят за 100%). Построено авторами по данным [20] и [9].

трендов изменилась на противоположную.

Какой из трендов рис. 5 более адекватен реальности? Тот, для которого учёт инфляции проводился на меньшем промежутке времени — очевидно, что пересчёт цен 1967 г. на цены 1984 г. сопряжён с меньшими погрешностями, чем пересчёт на цены 2016 г.

Отметим также и проблемы, связанные с некорректностью использования единого значения ИПЦ для описания динамики доходов и богатых и бедных. На примере статистических данных Российской Федерации специалистами Росстат установлено, что ИПЦ для бедных выше, чем для богатых [23].

В таком случае следует утверждать, что данные отчёта 1985 г. более точны, поскольку менее преувеличивают рост доходов бедных слоёв населения. Поэтому не менее 50% американцев (поскольку в домохозяйствах разного типа состоят практически 100% населения и речь идёт о медианном доходе) подвергались сокращению доходов начиная с 1969 г., хотя коэффициент детерминации этого тренда невелик.

### 6. Данные о доходах домохозяйств после 1999 г.

Хотя отчёт [9] и не показывает тенденцию к снижению медианного доходов домохозяйств с 1969 г. (см. п.3), эта тенденция прослеживается в данном отчёте с 1999 г. (рис. 5).

Рис. 6 показывает переход к сокращению доходов начиная с 1999 г. и по настоящее время (т.е. уже на протяжении 17 лет), коэффициент детерминации тренда снижения медианного дохода весьма невелик.

Для домохозяйств нижнего квинтета коэффициент детерминации тренда снижения дохода достаточно заметен и достигает 0,66, также значительна и скорость этого снижения — 1,12%/год.

Доля беднеющего населения согласно данным рис. 5 (по определению медианного дохода), составляет не менее 50%.

### 7. Заработная плата

Итак, данные о доходах семей, персон и домохозяйств подтвердили предположение о сокращении доходов, но коэффициент детерминации

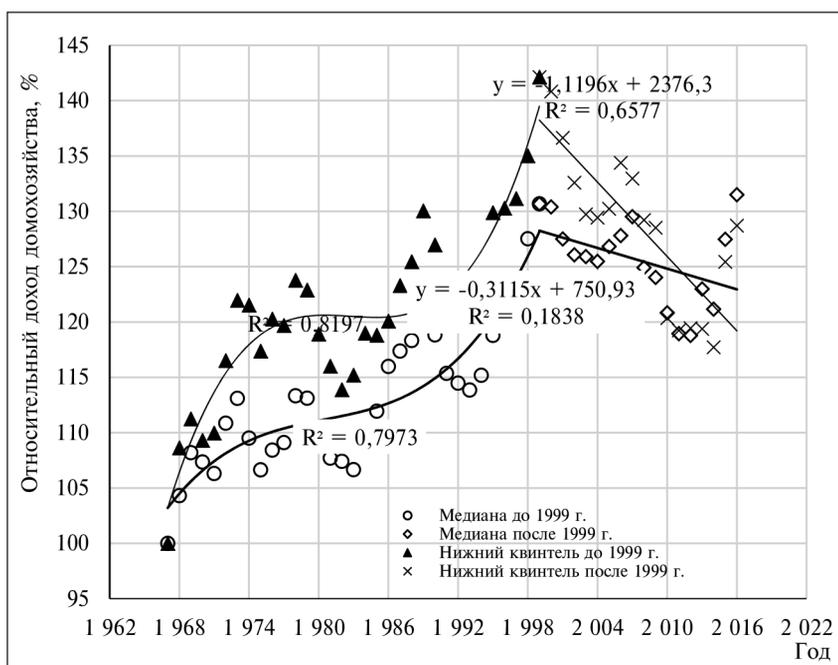


Рис. 6. Доходы домохозяйств – медианный и нижнего квинтэля (в постоянных долларах 2016 г., приведены к безразмерному виду, уровень 1967 г. принят за 100%). Построено авторами по данным [9]

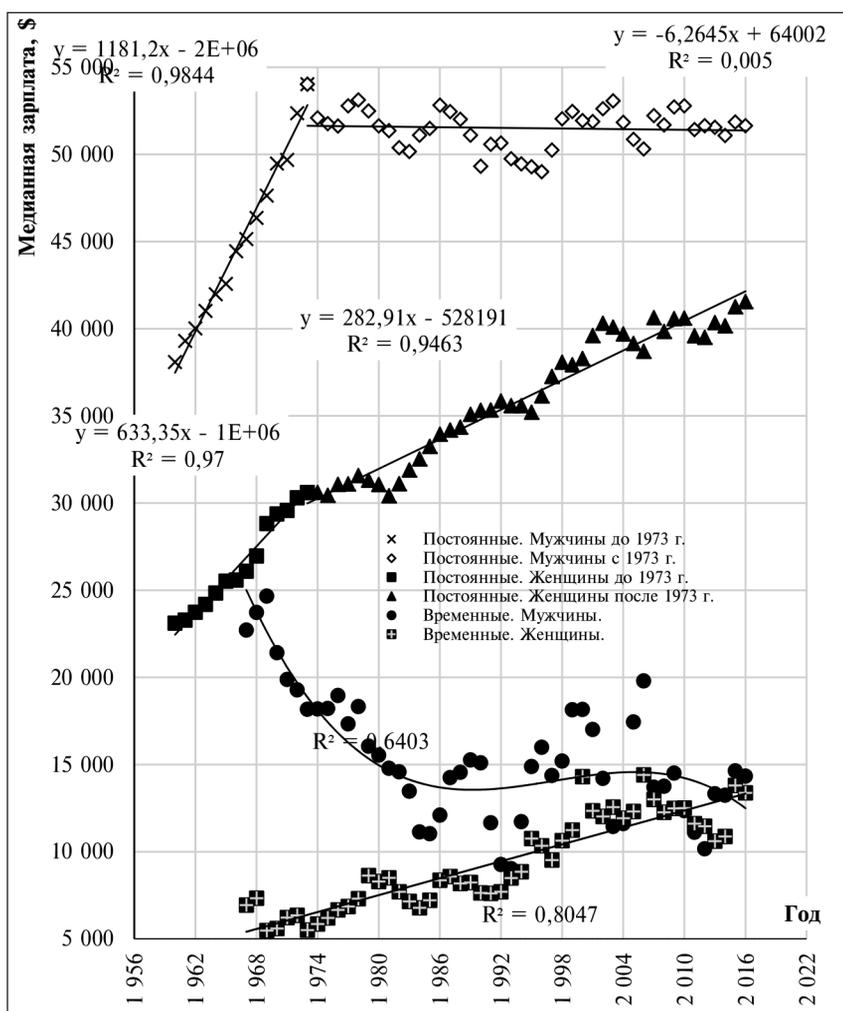


Рис. 7. Медианная зарплата в постоянных долларах 2016 г». Постоянные (full-time, year-round workers) и временные работники, мужчины и женщины. Построено авторами по данным [9]

трендов зачастую невысок, а сведения о моменте перехода к снижению доходов – противоречивы. В таких случаях следует искать дополнительную информацию, в качестве которой в настоящей работе предлагается рассмотреть данные о динамике заработной платы и численности работников [9 Table A-4] (рис. 7).

В отличие от всех предыдущих графиков, рис. 6 неудобен для визуального восприятия в безразмерном виде вследствие пересечения множества линий, поэтому он представлен в размерном виде. С точки зрения целей данной работы от этого ничего не изменяется – на рис. 7 точно также видны тренды снижения зарплат для временно работающих мужчин начиная с 1967 г. (с достаточно значительным коэффициентом детерминации 0,64) и для постоянно работающих мужчин – с 1973 г. (впрочем, как скорость падения зарплаты, так и коэффициент детерминации тренда очень невелики).

За весь период наблюдений растут зарплаты женщин, работающих как временно, так и постоянно.

Позиции постоянно работающих женщин относительно мужчин улучшаются. Если до 1974 г. разрыв между их заработками нарастал (скорость роста годовой зарплаты \$1181,2/год у мужчин против \$633,35/год у женщин), то после 1974 г. этот разрыв сокращается (\$284,96 /год у женщин против минус \$6,26/год у мужчин).

Отметим результаты борьбы за равноправие трудящихся женщин – заработки временно работающих мужчин и женщин в последние годы сравнялись, более того – заработки временно работающих женщин несколько превышают заработки временно работающих мужчин, причем с учётом существующих тенденций это преобладание в дальнейшем будет только усиливаться.

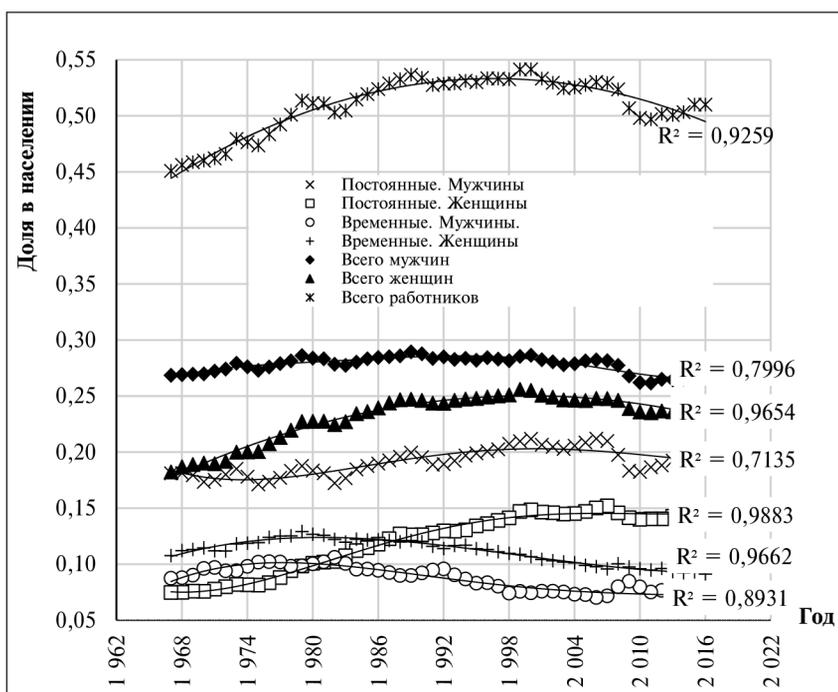


Рис. 8. Доля работников различных категорий в населении США. Построено авторами по данным [9].

А постоянно работающие женщины при сохранении существующих трендов догонят по зарплате мужчин к 2050 г.

Не следует, впрочем, полагать, что женщины после 1973 г. экономически выиграли от результатов борьбы против мужского засилья, ведь скорость роста зарплат постоянно работающих женщин с указанного года сократилась более чем вдвое — с \$633,35/год до \$284,96 /год.

Оценим долю в населении США работников тех или иных категорий, чтобы понять, сильно ли влияет снижение их доходов на благосостояние населения в целом (рис. 8).

Оценим долю населения, подверженную сокращению доходов. Таковыми на основании данных рис. 7 следует считать всех работников-мужчин (как постоянных, так и временных), чьи заработки равны среднемедианному или ниже. По определению медианы таких — 50% от общего количества соответствующих категорий. Доля работников-мужчин в населении за весь рассматриваемый период колебалась в

весьма нешироких пределах — 26...28% (см. рис. 8), следовательно доля испытывающих сокращение доходов на основании данных [9 Table A-4] составляет  $0,5 \times 26...28 = 13...14\%$  от численности населения.

Разумеется, то же самое сокращение доходов происходит и у нетрудоспособных лиц, находящихся на иждивении у единственного кормильца-мужчины (но не женщины). Но вследствие того, что лица с разными доходами имеют разную брачность и детность, корректное вычисление числа иждивенцев, подверженных сокращению доходов, представляется затруднительным.

Продолжительность снижения доходов для временно работающих мужчин составляет > 49 лет (не позднее 1967 и по 2016 гг.), для постоянно работающих — 43 года (с 1973 по 2016 г.).

## 8. Немонетарные данные о динамике доходов

Для максимально корректного ответа на вопрос о наличии/отсутствии снижения

доходов нельзя пренебрегать никакими доступными данными, в частности и немонетарными оценками динамики доходов.

В качестве таковых предлагается использовать изменения в последние десятилетия роста, продолжительности жизни и количества заключённых в местах лишения свободы, используя дифференцированные по шкале доходов данные там, где это возможно.

### 8.1. Рост (высота тела)

Рост взрослого человека является достаточно хорошим индикатором его уровня доходов, поскольку он связан со множеством определяемых доходами факторов — качественным и достаточным питанием, доступностью медицинского обслуживания и отсутствием хронических болезней в детстве, достаточным уходом за ребёнком в период его роста и мн. др.

Связь доходов и роста взрослого человека прослеживается, даже если речь идёт о разных странах [24], отличающихся отнюдь не только душевым доходом, тем более эта связь прослеживается в пределах одной страны. Применительно к США этот тезис подтверждает отчет National Center for Health Statistics [25 p.20].

Данные о динамике роста взрослых (старше 19 лет) мужчин и женщин, полученные при замерах, проведённых National Center for Health Statistics в 1971...1974 [26] гг. и в 2010...2014 гг. [27] приведены на рис. 9.

Оценивая данные рис. 9 следует иметь в виду физиологические особенности возрастных изменений роста, связанные с деформацией межпозвонковых дисков и суставных хрящей у пожилых людей — именно по этой причине среднемедианный рост людей, например, 1944 г.р. имел при замерах 1971...1974 гг. большее значение, чем при замерах 2010...2014 гг.

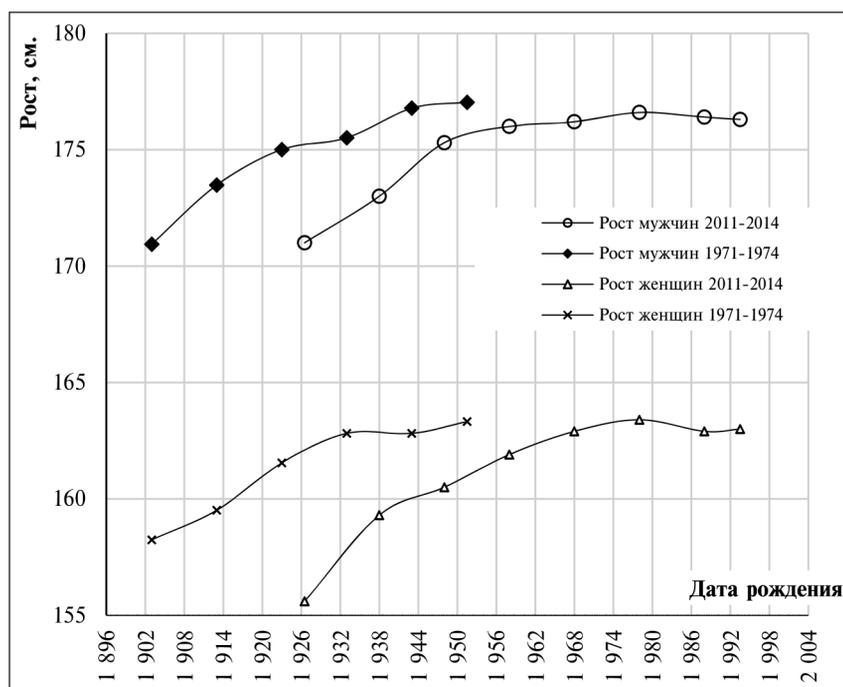


Рис. 9. Зависимость медианного роста взрослого американца от даты рождения. Построено авторами по данным [26, 27]

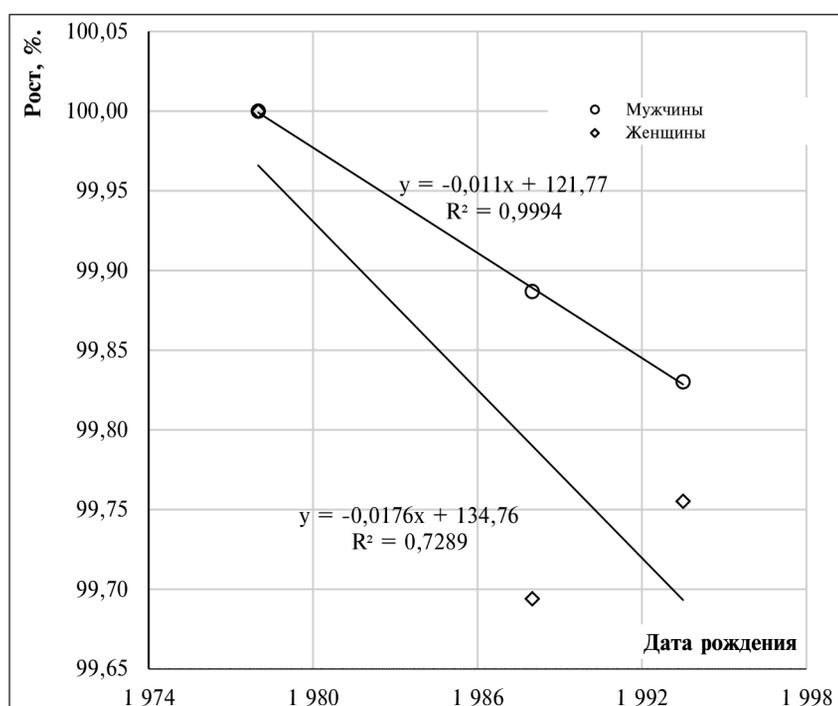


Рис. 10. Падение роста после 1978 г. Построено авторами по данным [26,27].

Поэтому данные замеров 1971...1974 г. несопоставимы с данными 2010...2014 гг. и приведены здесь только с одной целью: показать, что снижение роста в Америке XX в. – уникальное явление, невиданное ранее 1978 г.

Первые три четверти XX в. рост американцев увеличивал-

ся, ни Первая, ни Вторая мировые войны не смогли остановить этот процесс. Даже Великая Депрессия (точка 1933 г. на рис. 9) лишь замедлила этот процесс, но не смогла остановить его.

Но рост американцев начал падать с 1978 г., причём рост

женщин падал быстрее, чем рост мужчин (рис. 10).

Не следует полагать, что отмеченное на рис. 9 и 10 сокращение медианного роста людей ничтожно и составляет лишь несколько миллиметров – в действительности оно значительно больше в силу того, что одновременно измерялись люди разных возрастов, а высота тела с возрастом уменьшается.

Интересно отметить, что женщины более чувствительны к ухудшению экономических условий, чем мужчины. Так, Великая Депрессия (см. рис. 9) лишь замедлила увеличение роста мужчин, но полностью остановила увеличение роста женщин. Такие же гендерные отличия мы наблюдаем и на рис. 10, из чего следует вывод – причина снижения роста после 1978 г. та же самая, что и причина замедления увеличения роста во время Великой Депрессии. Эта причина – сокращение доходов.

На основе данных об изменениях среднемедианного роста можно оценить долю беднеющего населения – исходя из определения медианы эта доля составляет не менее 50%. Продолжительность снижения доходов – не менее чем 33 года, т.е. с 1978 по 2011 г.

## 8.2. Продолжительность жизни

Корреляция между высокой вероятностью смерти (или малой продолжительностью жизни) и низкими доходами в США достаточно широко известна [28,29,30 Figure 2], поэтому продолжительность жизни, точнее – ожидаемую продолжительность жизни (ОПЖ) можно использовать в качестве индикатора доходов.

В области динамики ОПЖ в возрасте 50 лет у лиц с разным уровнем доходов имеются следующие данные. Экономический портал The Hamilton Project университета Brookings Institution [Figure 3], указыва-

ет, что в период 1980...2010 г. ОПЖ упала у мужчин из нижнего квинтеля и у женщин из первых двух нижних квинтелей, что в общей сложности составляет 30% населения.

The New York Times, ссылаясь на проведенные для данного издания исследования University of Michigan Health and Retirement Study [31], сообщает о снижении ОПЖ у лиц 1920...1950 г.р., но только у женщин из первых трёх нижних децилей, что соответствует 15% населения.

Так же, как и в случае с ростом, женщины явно больше мужчин подвержены влиянию снижения доходов, и это несмотря на рост женских зарплат и доходов по сравнению с мужскими.

Данные University of Michigan Health and Retirement Study не позволяют, к сожалению, детектировать момент перехода к сокращению доходов. Эти данные динамики ОПЖ позволяют лишь констатировать факт снижения доходов и оценить долю населения, подвергающуюся этому снижению.

### 8.3. Количество заключённых

В отличие от высоты тела или продолжительности жизни удельное (обычно на 100 тыс. населения) количество заключённых в местах лишения свободы не является однозначным индикатором богатства или бедности общества. При рассмотрении стран с различным уровнем благосостояния населения корреляция между душевым ВВП и количеством заключённых отсутствует (рис. 11), слишком много других – культурных, демографических, религиозных и прочих факторов – влияют на вероятность попадания человека в тюрьму.

Однако если в пределах одной и той же страны количество заключённых, ранее стабильное, вдруг начинает резко расти – едва ли это говорит о возросшем социально-экономическом благополучии, осо-

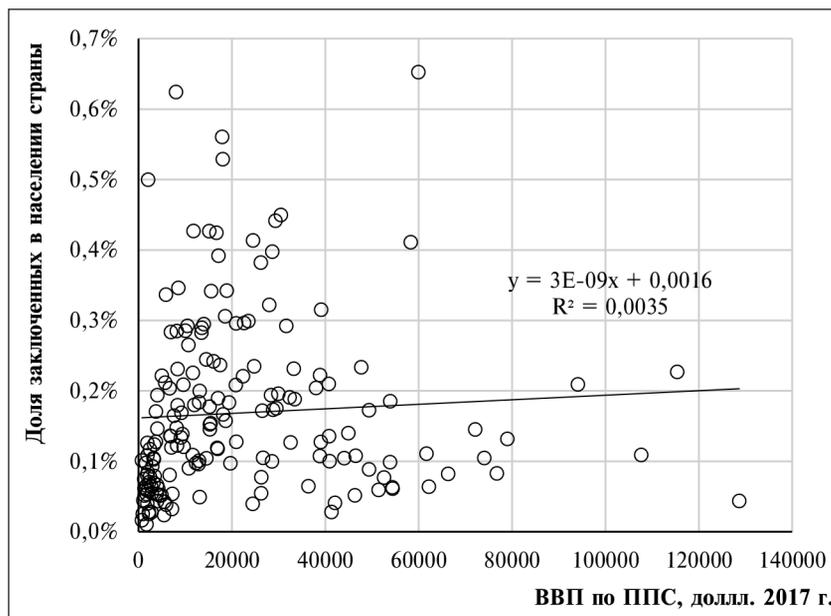


Рис. 11. Удельное количество заключённых по странам мира в зависимости от душевого ВВП. Построено авторами по данным [32, 33, 34].

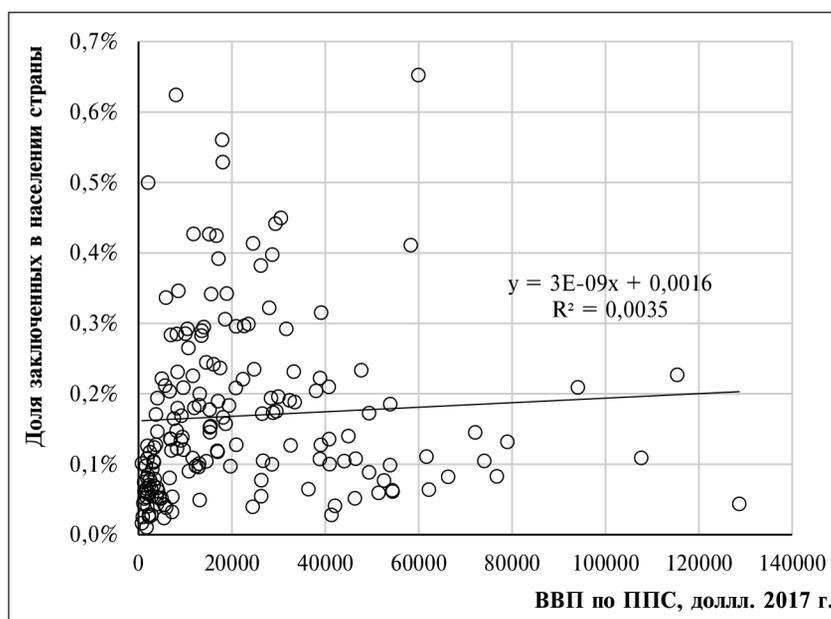


Рис. 12. Количество заключённых на 100 тыс. населения. Построено авторами по данным [35, 36, 37, 38, 39, 40].

бенно если учесть, что дата перехода к росту количества заключённых совпадает с датой начала снижения медианного дохода.

До 1969 г. ситуация с удельным (на 100 тыс. населения) количеством заключённых была весьма стабильной. Эта величина поддерживалась на достаточно низком уровне (около 100 чел.) постоянно почти полвека (рис. 12).

Но после 1969 г. всё изменилось. Число заключённых в американских тюрьмах начало расти экспоненциально и к 2000 г. выросло почти до 700 чел. на 100 000 населения. Около 2008 гг. этот тренд переломился (хотя последнее мы не можем утверждать с полной уверенностью – методики учёта заключённых в отчетах Bureau of Justice Statistics разных лет противоречивы и

дают зачастую несопоставимые цифры, см. рис. 12 – это связано как с неоднозначностью термина «заключённый», так и с наличием разнородной системы тюрем разной ведомственной принадлежности) и количество заключённых начало падать, хотя до «нормального» уровня 1969 г. ему ещё очень далеко.

Оценить долю населения, подвергнушуюся снижению доходов, на основании данных о количестве заключённых не представляется возможным.

## 9. Обсуждение данных

### 9.1. Краткий обзор полученных данных

Для удобства и полноты восприятия все рассмотренные выше данные сведены в табл.

На сокращение доходов указывают разнородные данные (доходы, зарплаты, высота тела, ОПЖ, количество заключённых), относящиеся к различным единицам анализа (семьям, домохозяйствам, работникам, персонам) и полученные из различных независимых источников.

Доля населения, подвергнутого сокращению доходов, составляет от 13 до 50%, причём обе цифры являются оценкой снизу – в действительности эта доля больше.

Переход к сокращению доходов произошёл не ранее конца 1960-х и не позднее конца 1970-х, на этот период указывает большая часть данных.

Рассмотренные данные не позволили выявить каких-либо расовых диспаритетов в сокращении доходов – ему подвержены как белые, так и небелые.

Гендерные диспаритеты в сокращении доходов заметны, но выглядят сложными и противоречивыми. Безусловно, произошло увеличение доходов и зарплат женщин как в абсолютном выражении, так и в относительном – по сравнению с мужчинами. Но это произошло не за счёт ускорения роста благосостояния женщин (наоборот – он замедлился), а за счёт снижения благосостояния мужчин.

Однако рассмотрение немонетарных данных (рост и ОПЖ), косвенно характеризующих доходы, позволяет утверждать, что от выравнивания гендерных диспаритетов в оплате труда проиграли скорее женщины, чем мужчины – именно женщины лидируют по снижению высоты тела и продолжительности жизни.

Временные тренды, демонстрирующие сокращение доходов, имеют самую разную детерминированность – практически от нуля до единицы.

Некоторыми из слабо детерминированных трендов падения доходов можно было бы пренебречь и считать доходы не падающими, а просто не растущими. Вероятно, так и считали учёные, утверждавшие, что доходы в США в последние десятилетия стагнируют, но не снижаются.

Но большое количество трендов отчасти компенсирует слабую детерминированность некоторых из них – ведь ошибка в определении тенденции к понижению в нескольких независимых трендах не может одновременно иметь одинаковый знак. Кроме того, ту же понижательную тенденцию демонстрируют и вполне детерминированные тренды. Т.о. выбранная методика, предполагающая анализ максимально широкого диапазона разноплановых, хотя бы и слабо детерминированных данных, себя вполне оправдала.

Отметим еще раз, что все приведённые данные о снижении доходов являются оценками снизу, в действительности доля лиц с падающими доходами может быть и выше указанных значений – это следует из использования для анализа именно медианных доходов, высоты тела, зарплаты.

Также скорость и глубина падения доходов в реаль-

Таблица

Сводные данные о сокращении доходов (в табл. – СД)

№	Источник	Единица анализа	Анализируемый параметр	Дата перехода к СД	Доля подверженных СД, %	R <sup>2</sup>		
1	[20]	Белые семьи	Медианный доход	1969	>43,5	0,08		
2	[20]	Небелые семьи				0,19		
3	[20]	Персоны от 14 лет женщины		1973	>50	0,04		
4	[20]	Персоны от 14 лет мужчины				0,76		
5	[20]	Домохозяйства				1967	>50	0,24
6	[9]					1999	>50	0,18
7	[9]		Доход 1 квинтеля	1999	>20	0,66		
8	[9]	Постоянно раб. муж.	Медианная зарплата	1973	>13	0,005		
9		Временно раб. муж.				0,64		
10	[27]	Мужчины	Высота тела	1978	>50	0,999		
11		Женщины				0,729		
12	[30]	Мужчины	ОПЖ 1 квинтель	до 1980	>30	н.д.		
13		Женщины					ОПЖ 1 и 2 квинтель	
14	[31]	Женщины	ОПЖ 1-3 дециль	н.д.	>15			
15	[35, 36, 37, 38, 39, 40]	Всё население	Кол-во заключённых на 100 тыс. населения.	1969	н.д.	0,96		

ности несколько выше, чем представлено на диаграммах, поскольку ИПЦ не учитывает большую подверженность доходов бедных влиянию инфляции, в ИПЦ не учтено скрытое повышение цен на товары, связанное с ухудшением их качества, никак не учтены связанные с ростом экономики экстерналии (загрязнение окружающей среды, разрастание городов и необходимость преодоления больших расстояний и т.п.), влиянию которых подвержены в первую очередь бедные.

Безусловно речь идёт не о лёгком уменьшении комфорта, но о значительном снижении уровня жизни, достаточно глубоком для того, чтобы иметь как физиологические последствия (выразившиеся в сокращении высоты тела и продолжительности жизни), так и социальные последствия, выразившиеся в росте количества заключённых.

## 9.2. Иммиграция и падение доходов

Переход от роста доходов к падению — это перемена огромного масштаба, перелом вековых трендов, эти изменения Л. К. Туроу называл тектоническими.

Вскрытие причин такого перехода — очень сложная, ответственная и объёмная задача, далеко выходящая за рамки данной статьи.

Ни в коей мере не претендуя на полное раскрытие вопроса о всех причинах исследуемого явления, отметим здесь лишь то, что причиной не является иммиграция.

Доля иммигрантов от населения США с 1969 г. несколько выросла (рис. 13) однако она не достигла значений, характерных для начала XX века — тогда иммигрантов было гораздо больше, но и уровень доходов и ОПЖ и средний рост увеличивались.

Более того, будь гипотеза о связи роста иммиграции с падением доходов состоятельной — тогда доходы (а также зарплаты, высота тела и ОПЖ)

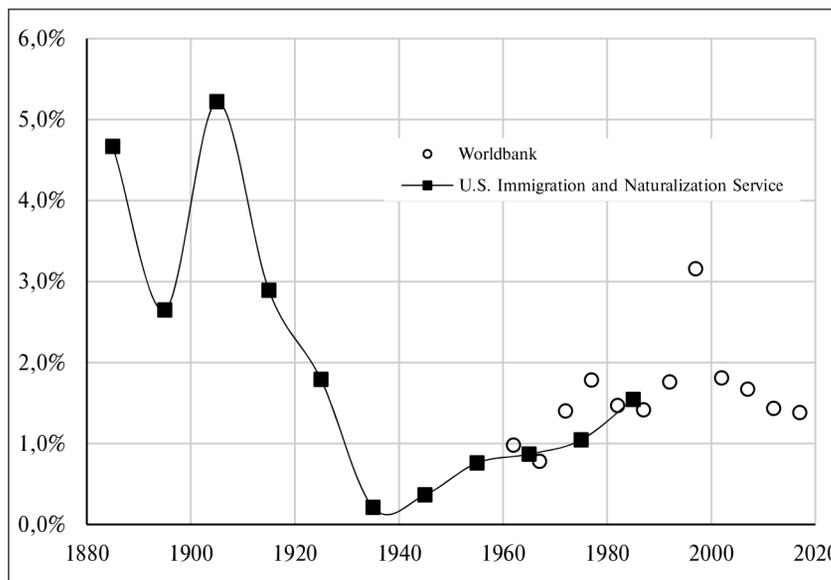


Рис. 13. Доля иммигрантов, прибывших за 5 лет, по отношению к местному населению. Построено авторами по данным U.S. Immigration and Naturalization Service [41] и Всемирного Банка [42]

начали бы падать сразу с конца Второй Мировой Войны, когда иммиграция начала снова нарастать (см. рис. 13), тогда же начался бы и рост количества заключённых. Между тем все эти неблагоприятные изменения начались не с началом роста иммиграции в 1945 году, а по меньшей мере на четверть века позже (см. табл.).

И если бы доходы американцев действительно уменьшались от наплыва иммигрантов, то с началом спада иммиграции (в 1997 г, см. рис. 13) доходы (а также зарплаты, высота тела и ОПЖ) начали бы расти. Но этого после 1997 г. не произошло, произошёл лишь спад количества заключённых, причём с временным лагом более 10 лет (см. рис. 12), ставящим под сомнение наличие в данном случае какой-либо корреляции.

Равным образом и уменьшение высоты тела после 1978 г. необъяснимо увеличением иммиграции после 1945 г. Напротив, в 1978 году у иммигрантов 1945 года были бы уже дети и внуки, а иммиграция из бедной страны в богатую приводит, как известно, к увеличению роста потомков иммигрантов вплоть до третьего поколения [43]. Всплеск иммиграции т.о. мог

бы и привести к временному снижению медианной высоты тела, но затем должен был произойти резкий подъём, однако в реальности (см. рис. 9,10) подобного не наблюдалось.

## Выводы

В работе рассмотрены различные показатели, по величине которых можно судить о доходах всего населения. Показано, что, несмотря на весьма существенные колебания этих показателей, в их динамике можно однозначно выделить нисходящий тренд. Поскольку наблюдается одновременное снижение множества трендов, можно утверждать, что имеет место долгосрочное падение доходов.

Основной вывод из проанализированных данных прост и краток: предсказания Карла Маркса сбылись, переход к массовому сокращению доходов населения в условиях развитой капиталистической страны — США — уже давно не прогноз, а реальность.

Конкретные причины этого явления подлежат выяснению, пока можно лишь утверждать, что колебания притока иммигрантов к этим причинам не относятся.

## Литература

1. Маркс К., Энгельс Ф. Капитал. Соч. М.: Государственное издательство политической литературы. [Электрон. ресурс]. 1960. Т. 23. С. 659. Режим доступа: <https://www.marxists.org/russkij/marx/cw/t23.pdf>.
2. Ленин В.И. Рецензия на книгу К. Каутского «Бернштейн и с.-д. программа» [Электрон. ресурс] // М.: Государственное издательство политической литературы, 1967. ПСС Т 4. С. 206. Режим доступа: <http://uaio.ru/vil/04.htm>.
3. Фон Мизес Л. Социализм. Экономический и социологический анализ. Глава XXV. «Концентрация богатства. 4. Теория обнищания» [Электрон. ресурс]. Изд-во «Catallaxu», 1994. Режим доступа: <http://litresp.ru/chitat/ru/M/mizes-lyudvig-fon/socializm-ekonomicheskij-i-sociologicheskij-analiz>.
4. Kuznets S. Economic Growth and Income Inequality. The American Economic Review [Электрон. ресурс] // *Mag.*, 1955. Vol. 45. No. 1. P. 1–28. Режим доступа: <http://gabriel-zucman.eu/files/teaching/Kuznets55.pdf>.
5. Davis H. T. Political statistic. The Principia press of Illinois [Электрон. ресурс] // 1954. 364 p. Режим доступа: <https://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=mdp.39015065433917;view=1up;seq=217>.
6. Пикетти Т. Капитал в XXI веке. М.: Ад Маргинем Пресс, 2016. 592 с.
7. Туроу Л. К. Будущее капитализма. Как сегодняшние экономические силы формируют завтрашний мир Глава 2 [Электрон. ресурс]. Новосибирск: Сиб. хронограф. 1999. 430 с. Режим доступа: <http://modernproblems.org.ru/capital/89-thurow.html>
8. Chancel L. (ed.) Доклад о неравенстве в мире 2018. Основные положения. График E8 [Электрон. ресурс] // Режим доступа: <http://wir2018.wid.world/files/download/wir2018-summary-russian.pdf>.
9. Semega J. L., Fontenot K.R., Kollar M.A. Income and Poverty in the United States: 2016 [Электрон. ресурс] // Current Population Reports. Issued September 2017. Режим доступа: <https://www.census.gov/content/dam/Census/library/publications/2017/demo/P60-259.pdf>
10. What is the current poverty rate in the United States? Center of Poverty Research [Электрон. ресурс] // University of California. Davis. Updated 12/18/17. Режим доступа: <https://poverty.ucdavis.edu/faq/what-current-poverty-rate-united-states>
11. Sheffield R. 15 Facts About US Poverty the Government Hides. The Daily Signal [Электрон. ресурс]. September 13, 2016. Режим доступа: <https://www.dailysignal.com/2016/09/13/15-facts-about-poverty-in-us-government-buries/>
12. Lucas K. 9 Facts About How the Poor in America Live. The Daily Signal [Электрон. ресурс]. September 15, 2014. Режим доступа: <https://www.dailysignal.com/2014/09/15/9-facts-poor-america-live/>
13. Rector R. The War on Poverty Has Been a Colossal Flop. The Daily Signal [Электрон. ресурс]. September 16, 2014. Режим доступа: [https://www.dailysignal.com/2014/09/16/war-poverty-colossal-flop/?\\_ga=2.61995434.701183353.1521969721-933171771.1521472571](https://www.dailysignal.com/2014/09/16/war-poverty-colossal-flop/?_ga=2.61995434.701183353.1521969721-933171771.1521472571)
14. Sheffield R., Rector R. The War on Poverty After 50 Years. The Heritage Foundation [Электрон. ресурс]. September 15, 2014. Режим доступа: [https://www.heritage.org/poverty-and-inequality/report/the-war-poverty-after-50-years?\\_ga=2.132453384.701183353.1521969721-933171771.1521472571](https://www.heritage.org/poverty-and-inequality/report/the-war-poverty-after-50-years?_ga=2.132453384.701183353.1521969721-933171771.1521472571)
15. Sheffield R., Rector R. Five Myths About Welfare and Child Poverty. The Heritage Foundation [Электрон. ресурс]. December 20. 2016. Режим доступа: <https://www.heritage.org/welfare/report/five-myths-about-welfare-and-child-poverty>.
16. Hall J., Rector R. Examining Extreme and Deep Poverty in the United States [Электрон. ресурс]. The Heritage Foundation. Feb. 20, 2018. Режим доступа: <https://www.heritage.org/poverty-and-inequality/report/examining-extreme-and-deep-poverty-the-united-states>.
17. Kim A.B., Tyrrell P. Economic Freedom Enables Great Escape From Poverty [Электрон. ресурс]. The Heritage Foundation. Feb. 13th, 2018. Режим доступа: <https://www.heritage.org/poverty-and-inequality/commentary/economic-freedom-enables-great-escape-poverty>.
18. Ченсел Л. Три мифа о неравенстве и глобализации. 16 марта 2018 [Электрон. ресурс]. Harvard Business Review Россия. Режим доступа: <http://hbr-russia.ru/biznes-i-obshchestvo/ekonomika/p26151/>
19. US Real GDP Per Capita by Year [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://www.multpl.com/us-real-gdp-per-capita/table/by-year>
20. Current Populations Reports. Consumer Income. Series P-6. No 151. Money Income of Households, Families, and Persons in the United States: 1984. U.S. Department of Commerce. Bureau of the Census [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://www2.census.gov/prod2/popscan/p60-151.pdf>
21. Thomas G. S. What the difference is between households and families [Электрон. ресурс]. The Business Journals. Sep 25, 2012, 8:00am. Режим доступа: <https://www.bizjournals.com/bizjournals/on-numbers/scott-thomas/2012/09/drawing-the-distinction-between.html>
22. Bureau of Labor Statistic. Chapter 17. The Consumer Price Index (Updated 2-14-2018) [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://www.bls.gov/opub/hom/pdf/homch17.pdf>
23. Официальная статистика. Население. Неравенство и бедность. Индексы потребительских цен на товары и услуги по 10-ти процентным группам населения. Таблица «Индексы потребительских цен по группам населения с различным уровнем располагаемых ресурсов по Российской Федерации в 2005–2017 гг.» Обновлено 12.03.2018 [Электрон. ресурс]. Режим доступа: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/population/poverty/#](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/poverty/#)
24. Roser M., Appel C., Ritchie H. Human Height. Our World in Data [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://ourworldindata.org/human-height>

25. Weight, Height, and Selected Body Dimensions of Adults United States 1960–1962. U.S. Department of health and human services Centers for Disease Control and Prevention. National Center for Health Statistics [Электрон. ресурс]. Режим доступа: [https://www.cdc.gov/nchs/data/series/sr\\_11/sr11\\_008.pdf](https://www.cdc.gov/nchs/data/series/sr_11/sr11_008.pdf)

26. Weight And Height Of Adults 18-74 Years Of Age: United States, 1971-74. U. S. Department of health, education, and welfare. Public Health Service. Office of Health Research, Statistics, and Technology. National Center for Health Statistics. Hyattsville, Md. May 1979 [Электрон. ресурс]. Режим доступа: [https://www.cdc.gov/nchs/data/series/sr\\_11/sr11\\_211.pdf](https://www.cdc.gov/nchs/data/series/sr_11/sr11_211.pdf)

27. Anthropometric Reference Data for Children and Adults: United States, 2011–2014” U.S. Department of health and human services. Centers for Disease Control and Prevention. National Center for Health Statistics [Электрон. ресурс]. Hyattsville, Maryland. August 2016. Режим доступа: [https://www.cdc.gov/nchs/data/series/sr\\_03/sr03\\_039.pdf](https://www.cdc.gov/nchs/data/series/sr_03/sr03_039.pdf)

28. McDonough P., Duncan G.J., House J., Williams D. Income Dynamics and Adult Mortality in the United States, 1972 through 1989 [Электрон. ресурс] // American Journal of Public Health September 1997, Vol. 87, No. 9. Режим доступа: <https://ajph.aphapublications.org/doi/pdf/10.2105/AJPH.87.9.1476>

29. Dowd J.B., Albright J., Raghunathan T.E., Schoeni R.F., LeClere F., Kaplan G.A. Income and Mortality in the USA Over Three Decades [Электрон. ресурс] // International Journal of Epidemiology. 2011; 40(1) pp. 183–188. Режим доступа: [https://www.medscape.com/viewarticle/738455\\_3](https://www.medscape.com/viewarticle/738455_3)

30. Schanzenbach D.W., Nunn R., Bauer L. The Changing Landscape of American Life Expectancy. The Hamilton Project. Advancing Opportunity, Prosperity, and Growth [Электрон. ресурс]. JUNE 2016. Режим доступа: [https://www.hamiltonproject.org/assets/files/changing\\_landscape\\_american\\_life\\_expectancy.pdf](https://www.hamiltonproject.org/assets/files/changing_landscape_american_life_expectancy.pdf)

31. Tavernise S. Disparity in Life Spans of the Rich and the Poor Is Growing [Электрон. ресурс]. The New York Times, Feb. 12, 2016. Режим доступа: <https://www.nytimes.com/2016/02/13/health/disparity-in-life-spans-of-the-rich-and-the-poor-is-growing.html>

32. Highest to Lowest - Prison Population Total. The World Prison Brief. Institute for Criminal Policy Research (ICPR), University of London [Электрон. ресурс]. Режим доступа: [http://www.prisonstudies.org/highest-to-lowest/prison-population-total?field\\_region\\_taxonomy\\_tid=All](http://www.prisonstudies.org/highest-to-lowest/prison-population-total?field_region_taxonomy_tid=All)

33. The Worldbank. Population, total [Элек-

трон. ресурс]. Режим доступа: <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL>

34. The Worldbank. GDP per capita, PPP (current international \$) // [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.PP.CD>

35. Bureau of Justice Statistic. Bulletin. State and Federal Prisoners, 1925-1985. October 1986, Table 1. Sentenced prisoners in State and Federal institutions: Number and incarceration rates, 1925-85 [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://www.bjs.gov/content/pub/pdf/sfp2585.pdf>

36. Bureau of Justice Statistic Correctional Populations in the United States. 1991. P. 5. Revised July 1993 [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://www.bjs.gov/content/pub/pdf/cpus91.pdf>

37. Bureau of Justice Statistic. Bulletin. Prisoners in 2001. Table 1. Number of persons held in State or Federal prisons or in local jails, 1990-2001 [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://www.bjs.gov/content/pub/pdf/p01.pdf>

38. Bureau of Justice Statistic. Bulletin. Prisoners in 2008. Table 5. Estimated number of sentenced prisoners under state or federal jurisdiction by race and Hispanic origin December 31 2000–2008 [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://www.bjs.gov/content/pub/pdf/p08.pdf>

39. U.S. Department of Justice. Office of Justice Programs. Bureau of Justice Statistics. Table 1 Prisoners under jurisdiction of state or federal correctional authorities, by jurisdiction and sex, December 31, 2006–2016 [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://www.bjs.gov/content/pub/pdf/p16.pdf>

40. US Population by Year [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://www.multpl.com/united-states-population/table/by-year>

41. Greenwood M.J., McDowell J.M. “Legal U.S. Immigration: Influences on Gender, Age, and Skill Composition”. W.E. Upjohn Institute for Employment Research, Kalamazoo, Michigan, 1999 [Электрон. ресурс]. Режим доступа: [https://research.upjohn.org/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://www.google.ru/&httpsredir=1&article=1064&context=up\\_press](https://research.upjohn.org/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://www.google.ru/&httpsredir=1&article=1064&context=up_press)

42. The Worldbank. Net migration [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://data.worldbank.org/indicator/SM.POP.NETM>

43. Akbulut-Yuksel M., Kugler A.D. Intergenerational Persistence of Health in the U.S.: Do Immigrants Get Healthier as They Assimilate? The Institute for the Study of Labor (IZA), Bonn, IZA Discussion Paper No. 9728 February 2016 [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://ftp.iza.org/dp9728.pdf>

## References

1. Marks K., Engel’s F. Kapital. Soch = Capital. Op. [Internet]. Moscow: State publishing house of political literature, 1960. V. 23. 659 p. Available from: <https://www.marxists.org/russkij/marx/cw/t23.pdf>. (In Russ.)

2. Lenin V.I. Retsenziya na knigu K. Kautskogo «Bernshteyn i s.-d. programma» = Review of K.

Kautsky’s book “Bernstein and Social-Democrats” [Internet]. Moscow: State Publishing House of Political Literature; 1967; PSS; 4. 206. Available from: <http://uaio.ru/vil/04.htm>. (In Russ.)

3. Fon Mizes L. Sotsializm. Ekonomicheskiy i sotsiologicheskiy analiz. Glava XXV. «Kontsentratsiya bogatstva. 4. Teoriya obnischaniya» = Economic and sociological analysis. Chapter

- XXV. "The concentration of wealth. 4. The theory of impoverishment" [Internet]. Publishing house «Catalaxy»; 1994. Available from: <http://litresp.ru/chitat/ru/M/mizes-lyudvig-fon/socializm-ekonomicheskij-i-sociologicheskij-analiz>. (In Russ.)
4. Kuznets P. Economic Growth and Income Inequality. *The American Economic Review* [Internet]: Mar., 1955. Vol. 45. No. 1 P. 1-28. Available from: <http://gabriel-zucman.eu/files/teaching/Kuznets55.pdf>.
5. Davis H. T. Political statistic. *The Principia press of Illinois* [Internet]: 1954; 364 p. Available from: <https://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=mdp.39015065433917;view=1up;seq=217>.
6. Piketti T. Kapital v XXI veke = Capital in the XXI century. Moscow: Ad Margin Press; 2016. 592 p. (In Russ.)
7. Turou L. K. Budushcheye kapitalizma. Kak segodnyashniye ekonomicheskiye sily formiruyut zavtrashniy mir Glava 2 = The future of capitalism. How today's economic forces shape tomorrow's world Chapter 2. [Internet]. Novosibirsk: Sib. chronograph. 1999. 430p. Available from: <http://modernproblems.org.ru/capital/89-thurow.html> (In Russ.)
8. Chancel L. (ed.) Доклад о неравенстве в мире 2018. Основные положения. График E8 [Internet]. Available from: <http://wir2018.wid.world/files/download/wir2018-summary-russian.pdf>.
9. Semega J. L., Fontenot K.R., Kollar M.A. Income and Poverty in the United States: 2016 [Internet]. *Current Population Report*. Issued September 2017. Available from: <https://www.census.gov/content/dam/Census/library/publications/2017/demo/P60-259.pdf>
10. What is the current poverty rate in the United States? Center of Poverty Research [Internet]. University of California. Davip. Updated 12/18/17. Available from: <https://poverty.ucdavis.edu/faq/what-current-poverty-rate-united-states>
11. Sheffield R. 15 Facts About US Poverty the Government Hidep. *The Daily Signal* [Internet]. September 13; 2016. Available from: <https://www.dailysignal.com/2016/09/13/15-facts-about-poverty-in-us-government-buries/>
12. Lucas K. 9 Facts About How the Poor in America Live. *The Daily Signal* [Internet]. September 15; 2014. Available from: <https://www.dailysignal.com/2014/09/15/9-facts-poor-america-live/>
13. Rector R. The War on Poverty Has Been a Colossal Flop. *The Daily Signal* [Internet]. September 16; 2014. Available from: [https://www.dailysignal.com/2014/09/16/war-poverty-colossal-flop/?\\_ga=2.61995434.701183353.1521969721-933171771.1521472571](https://www.dailysignal.com/2014/09/16/war-poverty-colossal-flop/?_ga=2.61995434.701183353.1521969721-933171771.1521472571)
14. Sheffield R., Rector R. The War on Poverty After 50 Yearp. *The Heritage Foundation* [Internet]. September 15; 2014. Available from: [https://www.heritage.org/poverty-and-inequality/report/the-war-poverty-after-50-years?\\_ga=2.132453384.701183353.1521969721-933171771.1521472571](https://www.heritage.org/poverty-and-inequality/report/the-war-poverty-after-50-years?_ga=2.132453384.701183353.1521969721-933171771.1521472571)
15. Sheffield R., Rector R. Five Myths About Welfare and Child Poverty. *The Heritage Foundation* [Internet]. December 20. 2016. Available from: <https://www.heritage.org/welfare/report/five-myths-about-welfare-and-child-poverty>.
16. Hall J., Rector R. Examining Extreme and Deep Poverty in the United States [Internet]. *The Heritage Foundation*. Feb. 20; 2018. Available from: <https://www.heritage.org/poverty-and-inequality/report/examining-extreme-and-deep-poverty-the-united-states>.
17. Kim A.B., Tyrrell P. Economic Freedom Enables Great Escape From Poverty [Internet]. *The Heritage Foundation*. Feb. 13th; 2018 Available from: <https://www.heritage.org/poverty-and-inequality/commentary/economic-freedom-enables-great-escape-poverty>.
18. Chensel L. Tri mifa o neravenstve i globalizatsii. 16 marta 2018 = Three myths about inequality and globalization. March 16; 2018. [Internet]. *Harvard Business Review Russia*. Available from: <http://hbr-russia.ru/biznes-i-obshchestvo/ekonomika/p26151/> (In Russ.)
19. US Real GDP Per Capita by Year [Internet]. Available from: <https://www.multpl.com/us-real-gdp-per-capita/table/by-year>
20. *Current Populations Report*. Consumer Income. Series P-6. No 151. Money Income of Households, Families, and Persons in the United States: 1984. U.P. Department of Commerce. Bureau of the Census [Internet]. Available from: <https://www2.census.gov/prod2/popscan/p60-151.pdf>
21. Thomas G. P. What the difference is between households and families [Internet]. *The Business Journal*. Sep 25; 2012, 8:00am Available from: <https://www.bizjournals.com/bizjournals/on-numbers/scott-thomas/2012/09/drawing-the-distinction-between.html>
22. Bureau of Labor Statistic. Chapter 17. *The Consumer Price Index* (Updated 2-14-2018) [Internet]. Available from: <https://www.bls.gov/opub/hom/pdf/homch17.pdf>
23. Official statistics. Population. Inequality and poverty. Consumer price indices for goods and services for 10 percent of the population. Table «Consumer price indices by population groups with different levels of disposable resources in the Russian Federation in 2005-2017.» Updated 12.03.2018 [Internet]. Available from: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/population/poverty/#](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/poverty/#) (In Russ.)
24. Roser M., Appel C., Ritchie H. Human Height. *Our World in Data* [Internet]. Available from: <https://ourworldindata.org/human-height>
25. Weight, Height, and Selected Body Dimensions of Adults United States 1960-1962. U.P. Department of health and human services Centers for Disease Control and Prevention. National Center for Health Statistics [Internet]. Available from: [https://www.cdc.gov/nchs/data/series/sr\\_11/sr11\\_008.pdf](https://www.cdc.gov/nchs/data/series/sr_11/sr11_008.pdf)
26. Weight And Height Of Adults 18-74 Years Of Age: United States, 1971-74. U. P. Department of health, education, and welfare. Public Health Service. Office of Health Research, Statistics, and Technology. National Center for Health Statistics. Hyattsvil Ie, Md. May 1979 [Internet]. Available from: [https://www.cdc.gov/nchs/data/series/sr\\_11/sr11\\_211.pdf](https://www.cdc.gov/nchs/data/series/sr_11/sr11_211.pdf)

27. Anthropometric Reference Data for Children and Adults: United States; 2011–2014” U.P. Department of health and human services. Centers for Disease Control and Prevention. National Center for Health Statistics [Internet]. Hyattsville, Maryland. August 2016. Available from: [https://www.cdc.gov/nchs/data/series/sr\\_03/sr03\\_039.pdf](https://www.cdc.gov/nchs/data/series/sr_03/sr03_039.pdf)

28. McDonough P., Duncan G.J., House J., Williams D. Income Dynamics and Adult Mortality in the United States, 1972 through 1989 [Internet]. American Journal of Public Health September 1997, Vol. 87, No. 9. Available from: <https://ajph.aphapublications.org/doi/pdf/10.2105/AJPH.87.9.1476>

29. Dowd J. B., Albright J., Raghunathan T. E., Schoeni R. F., LeClere F., Kaplan G.A. Income and Mortality in the USA Over Three Decades [Internet]. International Journal of Epidemiology. 2011; 40(1) pp.183-188. Available from: [https://www.medscape.com/viewarticle/738455\\_3](https://www.medscape.com/viewarticle/738455_3)

30. Schanzenbach D. W., Nunn R., Bauer L. The Changing Landscape of American Life Expectancy. The Hamilton Project. Advancing Opportunity, Prosperity, and Growth [Internet]. JUNE 2016. Available from: [https://www.hamiltonproject.org/assets/files/changing\\_landscape\\_american\\_life\\_expectancy.pdf](https://www.hamiltonproject.org/assets/files/changing_landscape_american_life_expectancy.pdf)

31. Tavernise P. Disparity in Life Spans of the Rich and the Poor Is Growing [Internet]. The New York Times, Feb. 12; 2016. Available from: <https://www.nytimes.com/2016/02/13/health/disparity-in-life-spans-of-the-rich-and-the-poor-is-growing.html>

32. Highest to Lowest - Prison Population Total. The World Prison Brief. Institute for Criminal Policy Research (ICPR), University of London [Internet]. Available from: [http://www.prisonstudies.org/highest-to-lowest/prison-population-total?field\\_region\\_taxonomy\\_tid=All](http://www.prisonstudies.org/highest-to-lowest/prison-population-total?field_region_taxonomy_tid=All)

33. The Worldbank. Population, total [Internet]. Available from: <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL>

34. The Worldbank. GDP per capita, PPP (current international \$). [Internet]. Available from: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.PP.CD>

35. Bureau of Justice Statistic. Bulletin. State and Federal Prisoners, 1925–1985. October 1986,

Table 1. Sentenced prisoners in State and Federal institutions: Number and incarceration rates, 1925–85 [Internet]. Available from: <https://www.bjs.gov/content/pub/pdf/sfp2585.pdf>

36. Bureau of Justice Statistic Correctional Populations in the United States. 1991. P.5. Revised July 1993 [Электрон. ресурс]. Available from: <https://www.bjs.gov/content/pub/pdf/cpus91.pdf>

37. Bureau of Justice Statistic. Bulletin. Prisoners in 2001. Table 1. Number of persons held in State or Federal prisons or in local jails, 1990–2001 [Internet]. Available from: <https://www.bjs.gov/content/pub/pdf/p01.pdf>

38. Bureau of Justice Statistic. Bulletin. Prisoners in 2008. Table 5. Estimated number of sentenced prisoners under state or federal jurisdiction by race and Hispanic origin December 31 2000–2008 [Internet]. Available from: <https://www.bjs.gov/content/pub/pdf/p08.pdf>

39. U.P. Department of Justice. Office of Justice Programs. Bureau of Justice Statistics. Table 1 Prisoners under jurisdiction of state or federal correctional authorities, by jurisdiction and sex, December 31; 2006–2016 [Internet]. Available from: <https://www.bjs.gov/content/pub/pdf/p16.pdf>

40. US Population by Year [Internet]. Available from: <https://www.multpl.com/united-states-population/table/by-year>

41. Greenwood M.J., McDowell J. M. “Legal U.P. Immigration: Influences on Gender, Age, and Skill Composition”. W.E. Upjohn Institute for Employment Research, Kalamazoo, Michigan, 1999 [Internet]. Available from: [https://research.upjohn.org/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://www.google.ru/&httpsredir=1&article=1064&context=up\\_press](https://research.upjohn.org/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://www.google.ru/&httpsredir=1&article=1064&context=up_press)

42. The Worldbank. Net migration [Internet]. Available from: <https://data.worldbank.org/indicator/SM.POP.NETM>

43. Akbulut-Yuksel M., Kugler A.D. Intergenerational Persistence of Health in the U.S.: Do Immigrants Get Healthier as They Assimilate? The Institute for the Study of Labor (IZA), Bonn, IZA Discussion Paper No. 9728 February 2016 [Internet]. Available from: <http://ftp.iza.org/dp9728.pdf>

#### Сведения об авторах

**Виктор Анатольевич Капитанов**

к.т.н, заместитель начальник отдела  
АО «НИИ «Полюс» им. М.Ф. Стельмаха,  
Москва, Россия

**Анна Александровна Иванова**

д.т.н., заведующий отделом Теории управляющих систем  
Институт прикладной математики и механики,  
Донецк

**Александра Юрьевна Максимова**

К.т.н, Ученый секретарь  
Институт прикладной математики и механики,  
Донецк

#### Information about the authors

**Viktor A. Kapitanov**

Cand. Sci. (Engineering), Deputy Department,  
Polyus Research Institute of M.F. Stelmakh,  
Moscow, Russia

**Anna A. Ivanova**

Dr. Sci. (Engineering), Head of the Department  
«Theories of control systems»  
Institute of Applied Mathematics and Mechanics,  
Donetsk

**Aleksandra Y. Maksimova**

Cand. Sci. (Engineering), Scientific Secretary  
Institute of Applied Mathematics and Mechanics,  
Donetsk