

Доходная стратификация по медиане: опыт социолого-статистической валидации групп¹

Аникин Василий Александрович*

* Кандидат экономических наук, доцент Факультета экономических наук Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ), Москва, Россия. Старший научный сотрудник Центра стратификационных исследований Института социальной политики НИУ ВШЭ, Москва, Россия. Старший научный сотрудник Центра комплексных социальных исследований Института социологии РАН, Москва, Россия.

Черновая версия. Не для цитирования

Аннотация

Существующая литература уделяет недостаточно внимания проблеме комплексной стратификации общества на основании доходов, а также границам выделяемых доходных групп. Данный доклад восполняет это пробел. В работе рассматривается устойчивость классификации российского населения по относительному подходу на пять доходных групп при следующих границах: до 0,5 медианы; от 0,5 до 0,75; от 0,75 до 1,25; от 1,25 до 2; свыше 2 медиан. На основе пошагового кластерного анализа с участием доходного распределения и ряда социологических переменных, измеряющих жизненные шансы, было показано, что использование данных границ дает разбивку на относительно однородные группы. Также показано, что данную классификацию из пяти групп при необходимости можно укрупнить до версии из четырех однородных доходных групп со следующими границами: до 0,5 медианы; от 0,5 до 1,25; от 1,25 до 1,75; свыше 1,75 медианы.

Ключевые слова

Медианный подход, стратификация, доходное распределение, неравенство, жизненные шансы

1. Введение

«Доходная стратификация» – понятие, которое редко встречается не только в российской, но и в зарубежной литературе. Оно не пользуется особой популярностью среди экономистов, его стараются избегать и социологи. Возможно поэтому в литературе пока отсутствуют системные попытки статистической валидации известных группировок доходного распределения, хотя необходимость исследований в этом направлении была актуализирована еще более четверти века назад учеными, рассматривавшими доходное распределение как одно из важнейших оснований социальной стратификации (Esping-Andersen, 1990; Lenski, 1984; Rytina, Form, & Pease, 1970). Стоит сказать, что данная потребность актуальна и сегодня (Ceriani & Verme, 2014), в том числе для современной России (Григорьев & Салмина, 2013; Н.Е. Тихонова, 2017a, 2017b; O'Brien, Wegren, & Patsiorkovsky, 2007; Wegren, Patsiorkovski, & O'Brien, 2006).

Междисциплинарное продвижение в данном направлении значительно осложняет путаница в понятиях, а именно то, что социологи и экономисты по-разному трактуют базовые понятия социальной структуры, как то – группы, старты, слои и классы. Несмотря на то, что в социологии сложилась целая традиция анализа «социальных групп», берущая свое начало еще в работах Георга Зиммеля (Simmel, 1898), экономисты активно используют это понятие для описания выделяемых ими доходных категорий и рангов. Исключение

¹ Автор выражает свою признательность руководству Института социологии РАН за возможность использовать материалы эмпирических исследований и лично Н.Е. Тихоновой за конструктивные замечания в ходе работы над данной статьей

составляют случаи, когда за основу разбиения населения берется отношение индивидов или домохозяйств к тому или иному доходному процентилю или индексные методики доходной стратификации (Yitzhaki & Lerman, 1991). В силу того, что такое деление населения основано скорее не на социальной теории, а на практических нуждах исследования (например, необходимость контролировать нелинейность анализируемых процессов), социологи редко используют подобные деления, отдавая предпочтение теоретически более проработанным классификациям (например, классовой схеме Дж. Голдторпа и его коллег (Erikson & Goldthorpe, 1992; Goldthorpe & McKnight, 2006), Э. Райта (Wright, 1989, 1997), классификациям Д. Груски и его коллег (Liu & Grusky, 2013; Weeden & Grusky, 2005), Д. Треймана (Treiman, 1977) и других).

В силу этого социологи обычно весьма скептически смотрят на любые попытки увязать дифференциацию населения по доходу с логикой социальной стратификации (Wodtke, 2016). Данная статья представляет собой попытку такого взаимоувязывания, отвечая потребностям текущих исследований социально-экономического неравенства и стратификации в России (Н.Е. Тихонова, 2017b; Н.Е. Тихонова & Слободенюк, 2014; Шкаратан, 2009; O'Brien et al., 2007; Wegren et al., 2006). Применение социолого-статистической оценки на выборочных данных третьей волны Мониторинга Института социологии РАН показало, что применяемая в работе интерпретация выработанных мировым научным сообществом границ доходных групп является состоятельной и валидной в социологическом смысле.

2. Группировки доходного распределения

Проблематика доходных неравенств очень обширна, хотя традиционно (и сегодня эта тенденция сохраняется) ее разработка является вотчиной преимущественно экономистов. Несмотря на это, развитие ими проблематики доходных неравенств часто связывается экономистами с темами, которые традиционно являются социологическими и, более того, – ключевыми для социальной стратификации и теории социальной структуры. Главным образом, это такие темы как бедность и средний класс; в меньшей степени проработана тема богатства (Brzezinski, 2011; Eisenhauer, 2011). То, что экономисты активно играют на поле структурной социологии, делает необходимым более подробное рассмотрение доходного распределения как основы социальной стратификации, пусть и относящейся к простой упорядоченной однокритериальной схеме классификации общества, закрепившейся как отдельная традиция в структурной социологии (Grusky, 2001; Parsons, 1940). Как бы то ни было, поле, на котором сегодня ломаются копыта экономистов, производит серию вопросов методологического плана, касающихся прежде всего того, 1) какую меру выбирать для обеспечения лучшего деления доходного распределения на категории/ранги/группы, 2) как и чьи доходы учитывать, 3) насколько полученные группировки доходного распределения учитывают структурные диспропорции экономики и общества (Cowell, 2011; Kuznets, 1955).

2.1 Относительная трактовка доходных групп

Первая группа вопросов относится к тому, какие ранги доходного распределения необходимо выбрать, чтобы обеспечить лучшую характеристику его неоднородности. В общем и целом, выбор лежит между абсолютным и относительным подходом. К абсолютному подходу относятся методики выделения рангов исходя из численного, абсолютного значения. Например, Ravallion (2010), характеризуя «Западный средний класс», определяет его на уровне выше 13 долларов в день на человека по паритету покупательной способности, исходя при этом из линии бедности в США, которая в 2006 году составляла \$24385 в расчете на семью из 5 человек. Хотя нет единства в подходах к определению экономических границ среднего класса даже для стран, находящихся на схожем этапе индустриализации, ряд ученых сходятся во мнении, что абсолютный подход

лучше всего использовать для развивающихся стран (Kharas, 2010). Применение абсолютного подхода как инструмента доходной стратификации является не очень популярным в России в силу ряда объективных причин, поэтому мы не станем на нем подробно останавливаться.

Относительный подход предполагает группировки доходного распределения либо по процентилям, либо по медиане. Практика использования процентилей наиболее характерна для международных сравнительных исследований. Так, Easterly (2001) относит к «экономическому» среднему классу тех, чьи доходы находятся в интервале от второго по четвертый доходный квартиль (между 20-й и 80-й процентилем). Автор пишет, что страны, в которых на эти доходные «группы» приходится большая доля национального дохода, имеют более робастный экономический средний класс. Другие исследователи предлагают использовать квартили для того, чтобы «поймать внутреннюю дифференциацию социетального среднего» (Dallinger, 2013, p. 88): так, три квартиля (Q2+Q3+Q4), вместе составляя 60% доходного распределения, образуют средний класс в целом (с делением на низший, срединный и высший средний). Если говорить в общем, то при рассмотрении среднего класса через процентиля дохода, к среднему классу относят либо два средних квартиля, либо – третий и четвертый квартили доходного распределения. Соответственно, оставшиеся процентиля описывают либо «бедных» (квартиль Q1), либо «богатых» (квартиль Q4).

Несмотря на широкое применение методики равных рангов к доходному распределению, такой подход критикуется самими же экономистами, занимающимися проблематикой доходной стратификации (например, Birdsall, Graham, & Pettinato, 2000; Chauvel, 2013; Eisenhauer, 2011). Достоинство этого инструмента является его же недостатком. Birdsall et al. (2000) критикуют выделение среднего класса через процентиля дохода за то, что такой метод по определению предполагает группировки фиксированного размера. В качестве альтернативы авторы предлагают использовать «медианный подход» при группировке доходного распределения, преимущества которого они видят в следующем: 1) возможность сравнивать размер групп между странами и внутри страны на протяжении времени; 2) относительная легкость выделения групп внутри страны в целях социальной политики².

Популяризация медианного подхода началась с работ в социологии (через относительное определение бедности) и работы Thurow (1987) в экономике, который первым ввел определение среднего класса в терминах относительного подхода. Так, Thurow (1987) и позже Pressman (2007) и Pressman and Scott (2009), а также Chauvel (2013) определяют границы среднего класса через медиану, относя к «средним секторам» всех, чьи доходы лежат в интервале от 75 до 125% медианы. Для развитых стран диапазон определения среднего класса может быть даже более широкий – 50 до 200% медианы доходов (например, см. подробно: Chauvel, 2006). Ссылаясь на работы Pressman (2007) и Atkinson and Brandolini (2013), Chauvel (2013) предлагает включать в верхний средний класс тех, чьи доходы находятся в интервале от 1,5 до 2,5 медиан. Для нашего исследования важно отметить то, что, по словам автора, использование такой разбивки позволяет выделить различия в

² Стоит отметить, что авторы позволяют себе критиковать социологическое (многокритериальное) определение среднего класса, указывая на то, что медианный подход позволяет избежать проблемы «устаревания» определения среднего класса, строящегося на основе родов занятий, в ситуации динамичных изменений профессиональной структуры в рамках индустриализации и наблюдаемой сегодня информационной революции в индустриально развитых странах. Не вдаваясь особо в полемику на этот счет, стоит отметить, что профессиональная структура может быть более ригидной и стабильной, чем доходное распределение. Опыт России периода экономического бума 2000-х годов показывает, что изменения в доходном распределении опережают изменения в профессиональной структуре. Более того, само по себе соотношение доходного распределения и профессиональной структуры является самостоятельным и сложным научным вопросом.

когортной динамике нижнего и высшего слоев среднего класса. К числу недостатков медианного подхода можно отнести то, что в результате его применения средний класс получается очень широким (Dallinger, 2013).

Таким образом, мировой опыт применения относительной терминологии при рассмотрении доходной стратификации показывает, что медианный подход является наиболее гибким и, как следствие, наиболее востребованным, причем не только среди экономистов, в том числе в России. Анализ мирового опыта показал, что группировки доходной стратификации по медианному подходу чаще всего укладываются в следующие границы: 1) до 0,5 медианы; 2) от 0,5 до 0,75 медианы; 3) от 0,75 до 1,25-1,5 медианы; 4) от 1,25-1,5 до 2-2,5 медиан; 5) выше 2-2,5 медиан. В настоящем исследовании мы будем придерживаться данной классификации доходного распределения в целях социолого-статистической оценки робастности выделенных доходных групп.

2.2 Коррекция доходного распределения и его природа

Вторая группа вопросов в исследованиях социальной стратификации касается того, что считать единицей наблюдения – индивида или домохозяйство. Саймон Кузнец, положивший начало исследованиям доходных неравенств в экономике, отмечает, что единицами наблюдения, для которых данные по доходам собираются и группируются, должны выступать наблюдения на уровне домохозяйств, осуществляющих расходы, с адекватной коррекцией на количество членов семьи. Автор указывает, что это лучше, чем опираться лишь на индивидов, получающих доходы, для которых «отношения между получением дохода и его использованием могут быть очень размытыми» (Kuznets, 1955, p. 1).

При этом С. Кузнец считает, что наблюдения, в которых основные кормильцы учатся или уже вышли на пенсию, должны отбрасываться, равно как и доходы тех, кто находится в неполной занятости; однако это зависит от целей конкретного исследования. Достаточно полно в литературе освещены вопросы, касающиеся того, что доход должен определяться в соответствии со статистическим его пониманием, то есть оцениваться после налогообложения и до государственных трансфертов (Chauvel, 2013), а также за минусом рент и других доходов, получаемых на активы (Kuznets, 1955). Последнее зависит от целей исследования и социально-экономического контекста. В рамках настоящего исследования нас интересуют все доходы россиян за вычетом налогов (располагаемые доходы), а) получаемые от всех кормильцев в семье, то есть всех реципиентов дохода, и б) оцененные с учетом социальной нагрузки домохозяйств, включение в расчет которой значительно влияет на результаты стратификационных исследований (Esping-Andersen, 1990).

В литературе (опять же, преимущественно, экономической) сложилась определенная традиция учета размера домохозяйства, которая получила название «шкалы эквивалентности». Сегодня существуют разные ее вариации. В эмпирических исследованиях В международных исследованиях и аналитических докладах широко применяется модифицированная шкала, разработанная для стран ОЭСР. Согласно этой шкале, доходу главы домохозяйства придается вес, равный единице; вклад каждого дополнительного взрослого учитывается с весом 0,5; вклад каждого молодого члена домохозяйства в возрасте 14 лет и ниже – с весом 0,3. В международных сравнениях также популярно взвешивание через квадратный корень количества резидентов домохозяйства (Chauvel, 2013). Так работает с общим чистым доходом за вычетом налогов и трансфертов, скорректированного на размер домохозяйства с применением в качестве шкалы эквивалентности квадратный корень количества резидентов домохозяйства. Вместе с тем, исследования показывают, что разница, получаемая при использовании разных схем применения весов, не очень большая (Castellani & Parent, 2010), что дает нам повод не

ранжировать иждивенческую нагрузку семьи по весам, а учитывать вклад каждого члена семьи с равной долей, то есть, говоря в математических терминах, брать обычное среднее, а не взвешенное. Социологическая логика такого решения видится в том, что в семьях с общим бюджетом все доходы суммируются и расходы на иждивенцев определяются исходя из их текущих нужд; в семьях же с отдельными бюджетами относительный вес членов семьи становится еще менее очевидным.

Третья группа вопросов посвящена проблеме того, а) как учитывать гетерогенность доходного распределения, а также б) какие процессы стоят за доходной стратификацией. Наиболее типичной практикой является учет региональных и временных аспектов доходной стратификации. Так, Chauvel (2013) предлагает стандартизировать располагаемые доходы респондентов относительно медианных значений в стране и, поскольку автор рассматривает динамику доходной стратификации, то еще – во временных интервалах. Учитывая высокую значимость региональной дифференциации в современной России (Zaslavsky, 1982), в рамках настоящего исследования предполагается коррекция доходной стратификации с учетом региональных различий. Помимо региональных особенностей, характер доходной стратификации в России и других странах БРИКС может в значительной степени варьироваться в зависимости от отраслевых и профессиональных неравенств (Akerman, Helpman, Itskhoki, Muendler, & Redding, 2013; Castellano, Manna, & Punzo, 2016; Khakhulina & Tucek, 1996), поселенческих различий (Kuznets, 1955; O'Brien et al., 2007), религиозно-этнической (John & Mutatkar, 2005) и социально-демографической дифференциации (Goldthorpe, 2010).

Таким образом, несмотря на то, что проблематикой доходных неравенств занимаются преимущественно экономисты, нельзя сказать, что сама предметная область доходных неравенств является чисто экономической. Так, еще С. Кузнец обосновывал необходимость перехода к социальной экономике и использованию теоретических наработок других дисциплин – прежде всего демографии и социологии в области (меж)поколенной мобильности и стратификации – для анализа роли монетарных неравенств (Kuznets, 1955, p. 3). Вторя этой линии, Vanerjee and Duflo (2008) для анализа выделенной ими по абсолютному подходу доходной группы рассматривают целый круг социально-экономических переменных, как то: поселенческий срез, профессиональный статус, досуговые предпочтения и финансовое поведение. Akerman et al. (2013) также установили неэкономические основаниями доходных неравенств в некоторых странах БРИКС. Таким образом, эти и множество других работ показывают, что «пространство доходов» и «пространство людей» (Foster & Wolfson, 2010), или «наделенных духовными качествами индивидов» (Simmel, 1898, p. 665), может связывать тонкая нить социологической реальности, которую необходимо исследовать при выработке рангов доходной стратификации.

3. Данные, переменные и метод

Главным источником эмпирических данных в данной работе является Мониторинг Института социологии РАН (далее Мониторинг), проведенный осенью 2015 года по репрезентативной общероссийской выборке, включающей 4000 респондентов в возрасте от 18 лет и старше, представляющих основные социально-профессиональные группы и проживающих во всех территориально-экономических районах страны в различных типах поселений. Данное исследование включает широкий спектр вопросов касательно социально-экономического положения россиян.

Исходным индикатором доходного распределения выступает среднемесячный доход на

члена семьи³, скорректированный на значение региональной медианы доходов, данные о которой были взяты из данных официальной статистики. Другими словами, в качестве исходных значений берутся не абсолютные значения доходов, а их отношение к медиане. Так, значение 1 показывает, что среднедушевой доход семьи такой же как у половины населения региона, в котором проживает респондент; в то же время значение 0,5 предполагает то, что индивиды получают меньше, чем половина населения; значение 2 – то, что эти доходы превышают доходы половины населения в два раза. Общее распределение данных о среднедушевых доходах семьи, скорректированных на значение региональной медианы, представлено на рисунке 1.

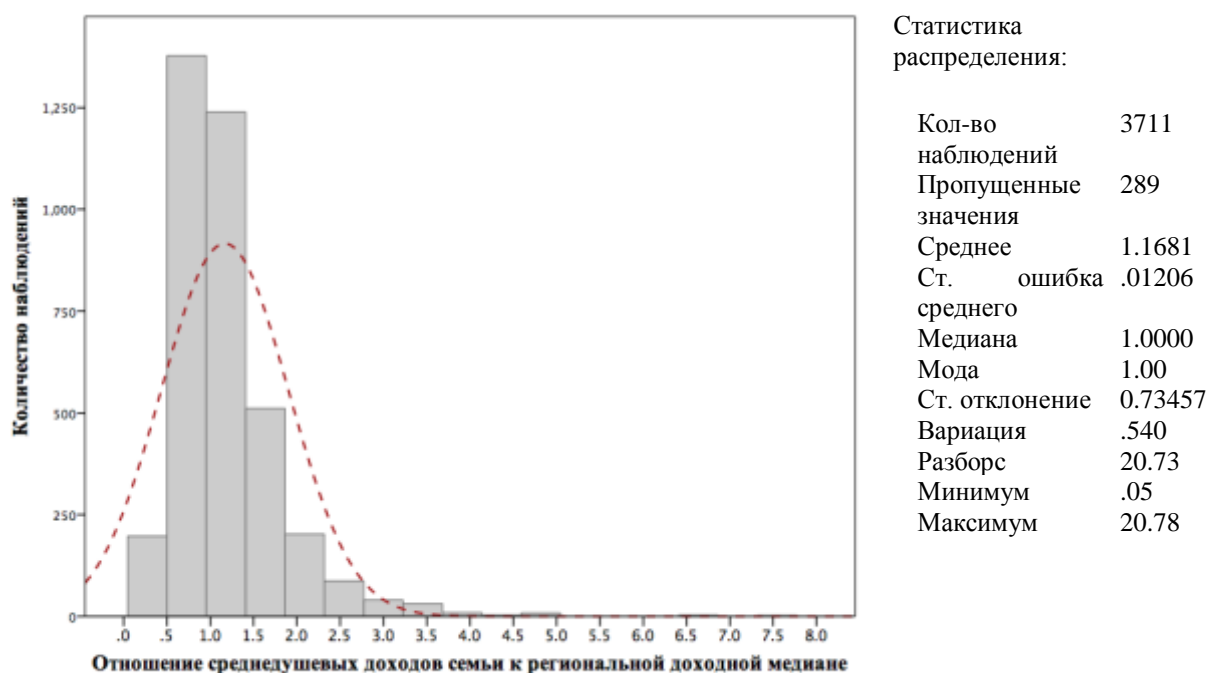


Рисунок 1. Распределение среднедушевых доходов семьи относительно региональной медианы в современной России, 2015 г.

Поскольку задача данного исследования состоит в эмпирической оценке границ доходного распределения, обратимся к выделенным ранее на основе анализа литературы рангам доходной стратификации. Наиболее конвенциональные границы групп следующие: 1) до 0,5 медианы; 2) от 0,5 до 0,75 медианы; 3) от 0,75 до 1,25-1,5 медианы; 4) от 1,25-1,5 до 2-2,5 медиан; 5) выше 2-2,5 медиан. Напомним, что верхние границы в интервалах 1,25-1,5 и 2-2,5 (то есть 1,5 и 2,5 медианы, соответственно) выделялись для индустриально развитых стран (например, для Франции и Германии), в которых высокие доходы (выше среднего) характерны для массовых групп населения, что обусловило более гибкие границы для хвоста доходного распределения. В России же (и это наглядно видно на рисунке 1) высокие доходы приходятся на малочисленные группы, в то время как большая часть российского населения получает ниже среднего. Так, в модальные (наиболее типичные) доходы составляют в России около 40% среднедушевых доходов, а медианные – не более трех четвертей. Помимо этого, начиная с 1990-х годов Россия характеризуется высокими по европейским меркам неравномерностью распределения доходов по обществу в целом, отражаемая в высоких (более 0,4) показателях коэффициента Джини и децильного

³ Информация по доходам россиян в рамках данного опроса собиралась на основе следующего вопроса: «Каков примерный среднемесячный доход на каждого члена Вашей семьи? (Для расчета надо просуммировать все доходы в семье и разделить их на число членов семьи, включая детей)».

коэффициента фондов⁴. Поэтому более низкие границы при группировке доходного распределения призваны обеспечить учет этих особенностей доходного распределения в России. Таким образом, основной версией доходной стратификации для нас будет группировка со следующими границами: 1) до 0,5 медианы; 2) от 0,5 до 0,75; 3) от 0,75 до 1,25; 4) от 1,25 до 2; 5) выше 2 медиан. Именно данный вариант доходной стратификации был отобран нами для последующей социолого-статистической верификации. Более подробный теоретический анализ этих границ доходной стратификации дан в работе Anikin, Lezhnina, Mareeva, Slobodenyuk, and Tikhonova (2016).

Центральным в этом анализе является выделение по ряду признаков статистических кластеров респондентов, которые затем накладываются на выделенные доходные группы с целью проверки однородности последних и понимания того, нужна перегруппировка или нет. Как метод статистической классификации наблюдений, кластеризация широко используется не только в социологии (King, 1967). И хотя этот метод имеет известные ограничения (из числа наиболее явных – чувствительность результатов кластеризации к выбранной метрике дистанции между наблюдениями), его сильные стороны для нашего исследования неоспоримы – возможность получить пространственные скопления индивидов на основе комбинации экономической и социологической информации.

Чтобы кластерный анализ имел смысл в рамках нашего исследования, набор переменных для кластеризации должен отражать возможности (или их отсутствие) у респондентов в социально-экономической сфере, в том числе касающиеся их жизненных шансов. Тогда при наложении кластеров, сформированных на основе этих переменных, на тестируемые доходные группы можно будет говорить о том, насколько выбранные границы доходных групп информативны в социологическом смысле.

Для этого были выделены по ряду социологических признаков статистические кластеры респондентов, которые затем «накладывались» на выделенные доходные группы с целью проверки однородности последних и понимания того, нужна перегруппировка или нет. Социологические индикаторы были отобраны с учетом отражения возможностей у респондентов в социально-экономической сфере. Многие из них в рамках используемой базы данных относятся к вопросу о спектре жизненных проблемам, с которыми сталкивался респондент: «Приходилось ли вам сталкиваться со следующими проблемами?» (выберете не более трех ответов). Из списка в 19 позиций, которые были предложены респондентам, для оценки границ доходных групп были отобраны следующие позиции, как наиболее показательные:

- 1) «Плохое материальное положение», беспокоившее 35,7% респондентов
- 2) «Проблемы с жильем» (11,8%)
- 3) «Проблемы с получением необходимой медицинской помощи» (10,4%);
- 4) «Проблемы с одеждой или обувью» (2,5%);
- 5) «Считают, что живут нормально и не сталкивались за последний год ни с какими серьезными проблемами» (19,5%).

Основой для такого отбора являются предыдущие работы в области социальной стратификации в современной России (Н. Е. Тихонова, 2014; Н.Е. Тихонова & Слободенюк, 2014), а также индексы благосостояния (Mazziotta & Pareto, 2017; Popova & Pishniak, 2016), основанные на концепции жизненных шансов (*Lebenschancen*), предложенной М. Вебером (Weber, [1924] 1978) и развитой в более поздних работах (Breen, 2005; Dahrendorf, 1979).

⁴ Более подробно о том, к какой модели социально-экономического неравенства тяготеет наша страна можно ознакомиться в статье (Аникин & Тихонова, 2016).

В силу того, что отобранные для кластеризации переменных измерены как по номинальным (социологические переменные), так и количественным шкалам (переменная отношения доходов к региональной медиане до группировки), то наиболее адекватным методом является процедура двух-шаговой кластеризации, которая основывается на методологии автоматической кластеризации номинальных и интервально измеренных данных, предложенной Banfield and Raftery (1993). Главные предпосылки этого метода – а) нормальность распределения интервально измеренных переменных, а также б) низкая степень взаимной корреляции признаков, участвующих в кластеризации. Особенность двух-шаговой кластеризации является то, что этот метод работает приемлемо даже в случаях, когда эти предпосылки нарушаются (Garson, 2012).

4. Кластеризации на основе доходного распределения

Кластеризация проводилась на основе различного набора переменных. При этом в каждом сочетании включалась переменная доходного распределения, являющаяся для нашего анализа ключевой. Кластеризация только по доходам дала робастную разбивку⁵ на три пересекающихся кластера со следующими границами: 1) первый – «низший» – кластер лежит в границах от 0 до 1,5 региональной медианы, среднее значение которой по кластеру составляет 0,78); 2) второй – «срединный» – кластер имеет вид нормального распределения и расположен в границах от 0,5 до 2,3 региональной медианы (со средним значением 1,37); 3) третий – «верхний» – кластер начинается от 1,2 и выше (со средним значением 2,22)⁶. Основное пересечение этих кластеров приходится на «срединный» кластер на уровне примерно 1,1 («слева») и 1,7 («справа») региональных медиан. Такое расположение кластеров на шкале доходов отразилось в неоднородности срединных доходных групп, выделенных нами на основе анализа литературы, однако крайние группы оказались однородны и всецело включены в полученные путем статистической классификации кластеры (см. Табл. 1).

Так, первые две группы (менее 0,5 и от 0,5 до 0,75 медианы) всецело относятся в первому статистическому кластеру. По аналогии, самая крайняя пятая доходная группа, объединяющая россиян с доходами свыше 2,00 региональных медиан, также всецело включена в третий кластер. Третья и четвертая же доходные группы (от 0,75 до 1,25 и от 1,25 до 2,00 региональных медиан, соответственно) не являются настолько однородными, хотя к друг другу они также не сводятся. Например, доходная группа от 0,75 до 1,25 региональных медиан на три четверти состоит из первого кластера и на одну четверть – из второго. Доходная группа от 1,25 до 2,00 региональной медианы – напротив, на три четверти состоит из второго кластера, и на одну четверть из третьего.

Таблица 1

Соотношение доходных кластеров, выделенных с помощью процедуры статистической классификации населения, с доходными группами, выделенными на основе анализа литературы⁷, % (по столбцу).

	Доходные группы, выделенные на основе анализа литературы				
	1	2	3	4	5
Статистические кластеры по доходу	До 0,5	От 0,5 до 0,75	От 0,75 до 1,25	От 1,25 до 2,00	Свыше 2,00

⁵ Чтобы добиться такой классификации, пришлось укрупнить доходное распределение в части его «правого» хвоста, объединив всех россиян, чьи доходы превышают региональные значения медиан более чем в 7 раз (максимальные разрывы достигали значения в 22). Робастность кластерной оценки в двух-шаговом кластерном анализе достигалась за счет построения кластера-выброса, «оттягивающего» на себя всю неэффективную вариацию параметров.

⁶ Здесь и далее приводятся данные кумулятивного распределения населения по доходу.

⁷ Из Таблицы 1 исключен кластер-выброс, который оттянул на себя все экстремальные значения доходного распределения. Поскольку в него вошло всего 33 наблюдения из 3707 (и все они относились в высокодоходным группам), то было принято решение приводить расчеты без учета этого кластера.

1 «нижний»	100	100	76		
2 «срединный»			24	75	
3 «верхний»				25	100
Всего:					
Наблюдений (N)	232	689	1610	927	216
%, по строке	6	19	44	25	6

Примечание: Здесь и далее, если не оговорено иное, все значения в таблице являются статистически значимыми на уровне $\alpha < 0,001$ (тест Хи-квадрат). Указанное распределение подтверждается с помощью метода bootstrap (количество выборок 1000).

На лицо S-образная связь доходных кластеров, выделенных с помощью процедуры статистической классификации населения, с доходными группами, выделенными на основе анализа литературы. Положительная сторона такой формы связи в том, что она, с одной стороны, проявляет, а с другой – сближает доходные группы на полюсах тестируемой классификации. позволяет отследить стратификацию на крайних полюсах выделенные на основе анализа литературы доходные группы измерены хорошо, поскольку дает наглядную разбивку населения как минимум на три однородные группы (две нижние – первую и вторую – и одну верхнюю – пятую), а также одну условно однородную доходную группу – четвертую.

Главная проблема используемой нами доходной классификации (и вообще онтологическая проблема любого исследования, ставящего своей задачей доходную стратификацию населения) состоит в том, чтобы выявить структурную (социологическую) неоднородность средне-доходного распределения и разбить его на группы в соответствии с этой неоднородностью. В анализируемом нами случае проблему составляет разграничение второй и третьей доходных групп, поскольку большая часть их представителей попадает в один статистический кластер, хотя, согласно приведенным выше исследованиям, третья группа должна относиться к особой реальности. Например, как отмечалось выше, в работах Chauvel (2013) с 0,75 медианы начинается нижняя граница «экономического» среднего класса в индустриально развитых странах, что дает нам повод предположить, что 0,75 медианы может служить вполне информативным индикатором качественного перехода от низших слоев к срединным.

Как видно, предложенная автоматическая кластеризация (когда в качестве эмпирической базы кластеризации используется только данные о среднедушевых доходах на члена семьи в месяц по отношению к региональной медиане) не позволяет дифференцировать вторую и третью доходные группы – скорее по итогам проведенной кластеризации можно сделать вывод о том, что эти группы стоит объединить в одну (от 0,5 до 1,25 медианы, либо вообще до 1 медианы). Также, из таблицы 1 видно, что четвертая доходная группа также может быть перегруппирована в целях достижения большей внутренней однородности при более полном пересечении со статистическими кластерами. Результат этой перегруппировки представлен в таблице 2, которая содержит пересечение статистических кластеров с укрупненной доходной стратификацией.

Таблица 2

Соотношение доходных кластеров, выделенных с помощью процедуры статистической классификации населения, с укрупненной доходной стратификацией, % (по столбцу)

	Укрупненные доходные группы			
	1	2	3	4
Статистические кластеры по доходу	До 0,5	От 0,5 до 1,25	От 1,25 до 1,75	Свыше 1,75
1 «нижний»	100	83		

2 «срединный»		17	91	
3 «верхний»			9	100
Всего:				
Наблюдений (N)	232	2305	757	380
%, по строке	6	63	21	10

Как видно из таблицы 2, при новой группировки корреляция стала более выражена и стала иметь вид практически линейной связи. При видимых плюсах такой разбивки (отсутствия явно выраженных пересекающихся по статистическим кластерам доходных групп) данное укрупнение имеет ограничения, которые хотелось бы избежать. Во-первых, это неравномерные по количеству группы, во-вторых, наличие массовой группы в 63% в середине доходного распределения. И хотя наличие такой группы может быть оправдано тем, что срединная группа по определению должна быть массовой, все же вопрос с ее внутренней однородностью встает сам собой. Позволит ли внести ясность кластеризация по доходам с учетом социологических переменных?

5. Кластеризация на основе социологических переменных

Наиболее ярким социологическим критерием из числа тех, что использовались нами для кластеризации населения и, соответственно, тестирования построенных на основе анализа литературы доходных групп, является индикатор, свидетельствующий о наличии или отсутствии «проблем с получением необходимой медицинской помощи». Поскольку вопрос, в котором фигурировала данная позиция, предполагал возможность выбора не более трех альтернатив из 19, то выбор данного вариант ответа на вопрос о том «Приходилось ли Вам за последний год сталкиваться со следующими проблемами», сам по себе говорит о наличии серьезных проблем в доступе к системе здравоохранения и косвенно – о скудных ресурсах индивида, необходимых не столько для развития своего человеческого капитала, сколько для выживании в случае возникновения серьезных проблем со здоровьем. В связи с этим, а также в соответствии с предыдущим анализом, мы ожидаем увидеть связь образованных на основе этой переменной (в сочетании с доходным распределением) кластеров также с крайними доходными группами.

Результаты кластеризации оказались ожидаемыми. Мы получили два относительно симметричных, хотя и пересекающихся, кластера. Точка пересечения распределений этих кластеров проходит в значении примерно 1,15 региональной медианы. Первый – «верхний» – кластер лежит в пределах от 0 до 1,50 медианы (среднее значение региональной медианы 0,82). Второй – «нижний» – проходит в границах от 0,75 и выше (среднее значение региональной медианы 1,67). Кластер-выброс составил 450 респондентов, то есть более 10% выборки, которые распределены равномерно по всем доходным группам.

Таблица 3

Соотношение кластеров, выделенных с помощью процедуры статистической классификации населения, с доходными группами, выделенными на основе анализа литературы, % (по столбцу).

	Доходные группы, выделенные на основе анализа литературы				
	1	2	3	4	5
Статистические кластеры, выделяемые по доходу и с учетом проблем с получением необходимой медицинской помощи	До 0,5	От 0,5 до 0,75	От 0,75 до 1,25	От 1,25 до 2,00	Свыше 2,00
1 «верхний»			9	100	100
2 «нижний»	100	100	91		

Всего:					
Наблюдений (N)	212	604	1413	844	184
%, по строке	6	19	43	26	6

Таблица 3 показывает корреляцию выделенных статистических кластеров с доходными группами, без учета кластера-выброса. Это объясняет то, почему количество наблюдений в таблице 3 отличается от количества респондентов в предыдущих сравнениях (например, ср. с Табл. 1 и 2). Из представленных данных видно, что крайние доходные группы (первая, вторая, четвертая и пятая) полностью описываются построенными кластерами, в то время как третья – «срединная» – доходная группа по-прежнему представляет сложность с точки зрения ее разведения со второй. Причем, в данном случае эта проблема еще более острая, поскольку социологический портрет третьей доходной группы, согласно данной кластеризации, на 91% формирует первый кластер.

Использование укрупненной классификации доходных групп, построенной нами ранее, показывает, вновь позволяет продемонстрировать полярность структуры, что больше соответствует результатам статистической кластерной. Таблица 4 показывает, что низкие возможности индивидов концентрируются в группах, чьи среднедушевые доходы на члена семьи не превышают 1,25 региональной медианы, что подтверждает данные таблицы 3.

Таблица 4

Соотношение кластеров, выделенных с помощью процедуры статистической классификации населения, с укрупненной доходной стратификацией, % (по столбцу)

	Укрупненные доходные группы			
	1	2	3	4
Статистические кластеры, выделяемые по доходу и с учетом проблем с получением необходимой медицинской помощи	До 0,5	От 0,5 до 1,25	От 1,25 до 1,75	Свыше 1,75
1 «верхний»		7	100	100
3 «нижний»	100	93		
Всего:				
Наблюдений (N)	212	2023	694	328
%, по строке	6	62	21	10

6. Заключение

Исследование показало, что тестируемая доходная стратификация является более дробной классификации населения, чем тот ее вариант, который выдается при использовании статистических процедур классификации населения. При этом крайние группы доходного распределения определены относительно робастно и, судя по всему, не нуждаются в более дробных классификациях. Данные кластеризации на серии социологических переменных показывают, что нижняя граница высокодоходных групп на уровне «выше 2 медиан» является состоятельной. Более того, эту границу можно «ослабить» до значения в 1,75 региональной медианы без потери «социологического духа» который характеризует этих россиян как «обеспеченных». Это однородная группа по спектру своих возможностей, которые многократно превосходят жизненные шансы низших доходных групп.

Кластеризация также показала, что граница от 0 до 0,75 региональной медианы «уверенно» отсекает неблагополучные слои населения. Более того, как и в предыдущем случае, мы можем смело «подвинуть» эту границу до значения в 1,25 медианы – и даже при таком

мягком критерии мы по-прежнему будем характеризовать россиян со слабыми возможностями. Вместе с тем, граница в 1,25 региональной медианы является критичной для понимания стратификационной составляющей рассматриваемого доходного распределения. Проведенное тестирование с уверенностью позволяет утверждать, что именно на уровне 1,25 региональной медианы проходят пороги выживания и улучшения жизни в разных областях.

В итоге, мы можем сказать, что тестируемая в статье классификация позволяет выделить доходные группы, представители которых различаются их жизненными шансами. Первые (до 0,5 региональной медианы) – «выживающие», с большей или меньшей степенью успешностью. В подавляющем большинстве своем это «структурно бедные», обладающие «фундаментально низкими возможностями зарабатывать» (Kamanou & Morduch, 2002). Для вторых (от 0,5 до 1,25 региональной медианы) проблема выживания как таковая не стоит, но их жизнь полна ограничений, в том числе в таких базовых сферах, как питание, одежда и медицина. Третьим (1,25 до 2 региональных медиан) доступна полноценная жизнь, поскольку они смогли (и обладают возможностями) удовлетворить все ключевые потребности без исключения. Четвертые (свыше 2 региональных медиан) – благополучная группа, для которой жизнь представляется не столько полем выживания (как для первых), борьбы (как для вторых) или комфортного существования (как для третьих), сколько зоной свободы с широким спектром возможностей, гораздо более широким, чем у большинства населения России.

7. Литература

- Аникин, В. А., & Тихонова, Н. Е. (2016). Бедность и неравенство в странах БРИКС: российская специфика. *Общество и экономика*(1), 78-114.
- Григорьев, Л. М., & Салмина, А. А. (2013). «Структура» социального неравенства современного мира: проблемы измерения. *Социологический журнал*(3).
- Тихонова, Н. Е. (2014). *Социальная структура России: теории и реальность*. М.: Новый хронограф: Ин-т социологии РАН.
- Тихонова, Н. Е. (2017а). Стратификация по доходам в России на фоне других стран. *Общественные науки и современность*(в печати).
- Тихонова, Н. Е. (2017б). Стратификация по доходу в России: специфика модели и вектор изменений. *Общественные науки и современность*(в печати).
- Тихонова, Н. Е., & Слободенюк, Е. Д. (2014). Гетерогенность российской бедности через призму депривационного и абсолютного подходов. *Общественные науки и современность*(1), 36-49.
- Шкаратан, О. И. (2009). *Социально-экономическое неравенство и его воспроизводство в современной России*. М.: ОЛМА Медиа Групп.
- Akerman, A., Helpman, E., Itskhoki, O., Muendler, M.-A., & Redding, S. (2013). Sources of Wage Inequality. *The American Economic Review*, 103(3), 214-219.
- Anikin, V. A., Lezhnina, Y. P., Mareeva, S. V., Slobodenyuk, E. D., & Tikhonova, N. N. (2016). *Income Stratification: Key Approaches and Their Application to Russia*. Higher School of Economics Research Paper No. WP BRP 02/PSP/2016. National Research University Higher School of Economics. Moscow.
- Atkinson, A. B., & Brandolini, A. (2013). On the identification of the middle class. In J. Gornick & M. Jäntti (Eds.), *Income inequality: economic disparities and the middle class in affluent countries* (pp. 77-100). Stanford, California: Stanford University Press.
- Banerjee, A. V., & Duflo, E. (2008). What is middle class about the middle classes around the world? *The journal of economic perspectives: a journal of the American Economic Association*, 22(2), 3.
- Banfield, J. D., & Raftery, A. E. (1993). Model-based Gaussian and non-Gaussian clustering. *Biometrics*, 803-821.

- Birdsall, N., Graham, C., & Pettinato, S. (2000). Stuck in tunnel: Is globalization muddling the middle? *Center on Social and Economic Dynamics Working Paper*, 14.
- Breen, R. (2005). Foundations of a neo-Weberian class analysis *Approaches to class analysis* (pp. 31-50).
- Brzezinski, M. (2011). Variance estimation for richness measures. *Luxembourg Income Study (LIS), Working Paper Series*(11).
- Castellani, F., & Parent, G. (2010). *Social Mobility in Latin America*. Paris, France: OECD Development Centre. Mimeographed document.
- Castellano, R., Manna, R., & Punzo, G. (2016). Income inequality between overlapping and stratification: a longitudinal analysis of personal earnings in France and Italy. *International Review of Applied Economics*, 30(5), 567–590.
- Ceriani, L., & Verme, P. (2014). The income lever and the allocation of aid. *The Journal of Development Studies*, 50(11), 1510-1522.
- Chauvel, L. (2006). *Les Classes moyennes à la dérive*. Paris: Le Seuil.
- Chauvel, L. (2013). Welfare Regimes, Cohorts and the Middle Classes. In J. Gornick & M. Jäntti (Eds.), *Income inequality: economic disparities and the middle class in affluent countries* (pp. 115-141). Stanford, California: Stanford University Press.
- Cowell, F. (2011). *Measuring inequality* (Third ed.). Oxford: Oxford University Press.
- Dahrendorf, R. (1979). *Life chances: approaches to social and political theory*. Chicago: University of Chicago Press.
- Dallinger, U. (2013). The endangered middle class? A comparative analysis of the role played by income redistribution. *Journal of European Social Policy*, 23(1), 83-101.
- Easterly, W. (2001). The middle class consensus and economic development. *Journal of economic growth*, 6(4), 317-335.
- Eisenhauer, J. G. (2011). The rich, the poor, and the middle class: Thresholds and intensity indices. *Research in Economics*, 65(4), 294-304.
- Erikson, R., & Goldthorpe, J. H. (1992). *The constant flux: A study of class mobility in industrial societies*. Oxford: Clarendon Press.
- Esping-Andersen, G. (1990). *The three worlds of welfare capitalism*. Cambridge: Polity Press.
- Foster, J., & Wolfson, M. C. (2010). Polarization and the decline of the middle class: Canada and the US. *The Journal of Economic Inequality*, 8(2), 247-273.
- Garson, G. D. (2012). *Cluster analysis*. Asheboro, NC: Statistical Associates Publishers.
- Goldthorpe, J. H. (2010). Analysing Social Inequality: A Critique of Two Recent Contributions from Economics and Epidemiology. *European Sociological Review*, 26(6), 731–744.
- Goldthorpe, J. H., & McKnight, A. (2006). The economic basis of social class. In S. L. Morgan, D. B. Grusky, & G. S. Fields (Eds.), *Mobility and Inequality: Frontiers of Research in Sociology and Economics* (pp. 109-137). California: Stanford University Press.
- Grusky, D. B. (2001). The Past, Present, and Future of Social Inequality. In D. B. Grusky (Ed.), *Social Stratification: Class, Race, and Gender in Sociological Perspective* (Second ed., pp. 3-51). Boulder: Westview Press.
- John, R. M., & Mutatkar, R. (2005). Statewise estimates of poverty among religious groups in India. *Economic and Political Weekly*, 1337-1345.
- Kamanou, G., & Morduch, J. (2002). *Measuring vulnerability to poverty: WIDER Discussion Papers//World Institute for Development Economics (UNU-WIDER)*.
- Khakhulina, L. A., & Tucek, M. (1996). Income Distribution: The Poor and the Rich in Postsocialist Societies (Some Results of a Comparative Analysis). *Sociological research*, 35, 20–32.
- Kharas, H. (2010). The emerging middle class in developing countries. *OECD Development Centre Working Paper*, 285.
- King, B. (1967). Step-wise clustering procedures. *Journal of the American Statistical Association*, 62(317), 86-101.

- Kuznets, S. (1955). Economic growth and income inequality. *The American Economic Review*, 45(1), 1-28.
- Lenski, G. (1984). Income stratification in the United States: toward a revised model of the system. *Research in Social Stratification and Mobility*, 3, 173-205.
- Liu, Y., & Grusky, D. B. (2013). The Payoff to Skill in the Third Industrial Revolution. *American Journal of Sociology*, 118(5), 1330-1374.
- Mazziotta, M., & Pareto, A. (2017). Measuring Well-Being Over Time: The Adjusted Mazziotta–Pareto Index Versus Other Non-compensatory Indices. *Social indicators research*(1), 1-10.
- O'Brien, D. J., Wegren, S. K., & Patsiorkovsky, V. V. (2007). Income Stratification in Russian Villages From Profession to Property. *Problems of post-communism*, 54(1), 37-46.
- Parsons, T. (1940). An analytical approach to the theory of social stratification. *American Journal of Sociology*, 45(6), 841-862.
- Popova, D., & Pishniak, A. (2016). Measuring individual material well-being using multidimensional indices: an application using the Gender and Generation Survey for Russia. *Social indicators research*, 125(3), 1-28.
- Pressman, S. (2007). The decline of the middle class: an international perspective. *Journal of Economic Issues*, 41(1), 181-200.
- Pressman, S., & Scott, R. H. (2009). Who are the debt poor? *Journal of Economic Issues*, 43(2), 423-432.
- Ravallion, M. (2010). The developing world's bulging (but vulnerable) middle class. *World development*, 38(4), 445-454.
- Rytina, J. H., Form, W. H., & Pease, J. (1970). Income and stratification ideology: Beliefs about the American opportunity structure. *American Journal of Sociology*, 75(4), 703-716.
- Simmel, G. (1898). The persistence of social groups. *The American Journal of Sociology*, 3(5), 662-698.
- Thurow, L. C. (1987). A surge in inequality. *Scientific American*, 256(5), 30.
- Treiman, D. J. (1977). *Occupational prestige in comparative perspective*. New York: Academic Press.
- Weber, M. ([1924] 1978). *Economy and society* (G. Roth & C. Wittich Eds.). Berkeley: University of California Press.
- Weeden, K. A., & Grusky, D. B. (2005) The Case for a New Class Map. *Vol. 111. American Journal of Sociology* (pp. 141-212): The University of Chicago Press.
- Wegren, S. K., Patsiorkovski, V. V., & O'Brien, D. J. (2006). Beyond stratification: The emerging class structure in rural Russia. *Journal of Agrarian Change*, 6(3), 372-399.
- Wodtke, G. T. (2016). Social Class and Income Inequality in the United States: Ownership, Authority, and Personal Income Distribution from 1980 to 2010. *American Journal of Sociology*, 121(5), 1375-1415.
- Wright, E. O. (1989). A General Framework for the Analysis of Class Structure. In E. O. Wright & others (Eds.), *The debate on classes* (pp. 269-348). New York: Verso.
- Wright, E. O. (1997). *Class Counts: Comparative Studies in Class Analysis*. Cambridge University Press.
- Yitzhaki, S., & Lerman, R. I. (1991). Income stratification and income inequality. *Review of income and wealth*, 37(3), 313-329.
- Zaslavsky, V. (1982). *The Neo-Stalinist State*. Armonk, N.Y.: M. E. Sharpe.

8. Приложение

Таблица 8.1.1

Отбор оптимального количество кластеров при автоматической кластеризации, проводимой на основе набора переменных:

«Среднедушевые доходы семьи к региональной медиане»

Тестируемое количество кластеров	Байесовский информационный критерий Шварца (Schwarz's BIC)	Изменение BIC (по отношению к предыдущему значению)	Отношение изменений BIC (относительно двух-кластерного решения)	Отношение мер дистанции (текущего количества кластеров к предыдущему)
1	335.397			
2	141.193	-194.204	1.000	2.808
3	81.006	-60.187	0.310	2.851
4	68.943	-12.062	0.062	2.738
5	73.390	4.447	-0.023	3.511
6	84.629	11.238	-0.058	2.793
7	97.603	12.975	-0.067	^{a)}

Примечание: Здесь и далее жирным выделена строчка, показывающая оптимальное количество кластеров для данной модели. Критерии отбора – минимальное значение Байесовского информационного критерия Шварца и отношения мер дистанции.

^{a)} Значение не рассчитывается, так как дистанция текущего количества кластеров равна нулю. Это же служит основанием для остановки процедуры автоматической кластеризации.

Таблица 8.1.2

Распределение кластеров по исходным переменным:

«Среднедушевые доходы семьи к региональной медиане»

Номер кластера	Общая статистика			Доходы	
				Среднее	Ст. отклонение
	N	Кумулятивный %	% от суммы		
1	2141	57.8	53.5	0.78	0.209
2	1088	29.3	27.2	1.37	0.162
3	445	12	11.2	2.22	0.449
Outlier cluster (excluded)	33	0.9	0.8	4.29	0.914
Combined	3707	100	92.7	1.16	0.618
Missing	293		7.3		
Total	4000		100		

Таблица 8.3.1

Отбор оптимального количество кластеров при автоматической кластеризации, проводимой на основе набора переменных:

«Среднедушевые доходы семьи к региональной медиане» +

«Проблемы с получением необходимой медицинской помощи»

Тестируемое количество кластеров	Байесовский информационный критерий Шварца (Schwarz's BIC)	Изменение BIC (по отношению к предыдущему значению)	Отношение изменений BIC (относительно двух-кластерного решения)	Отношение дистанции (текущего количества кластеров к предыдущему)	мер к
1	340.958				
2	144.819	-196.140	1.000	4.070	
3	112.298	-32.521	0.166	2.299	
4	109.891	-2.407	0.012	1.159	
5	110.658	0.767	-0.004	5.575	
6	127.841	17.183	-0.088	1.518	
7	146.248	18.407	-0.094	2.774	
8	166.167	19.919	-0.102	.	

Таблица 8.3.2

Распределение кластеров по исходным переменным:

«Среднедушевые доходы семьи к региональной медиане» +

«Проблемы с получением необходимой медицинской помощи»

Номер кластера	Общая статистика		Доходы		Социологическая переменная			
			Среднее	Ст. отклонение	0 (Нет)		1 (Да)	
	N	%			N	%	N	%
1	1157	28.9	1.67	0.431	1,157	34.9	0	0
2	2100	52.5	0.82	0.234	2,100	63.5	0	0
Кластерный выброс	450	11.3	1.40	1.065	54	1.6	396	100
В сумме	3707	100	1.16	0.618	3,311	100	396	100
Пропущенные значения	293	7.3						
Всего	4000	100						

Таблица 8.2.1

Отбор оптимального количества кластеров при автоматической кластеризации, проводимой на основе набора переменных:

«Среднедушевые доходы семьи к региональной медиане» +

«Считают, что живут нормально и не сталкивались за последний год ни с какими серьезными проблемами»

Тестируемое количество кластеров	Байесовский информационный критерий Шварца (Schwarz's BIC)	Изменение BIC (по отношению к предыдущему значению)	Отношение изменений BIC (относительно двух-кластерного решения)	Отношение BIC дистанции (текущего количества кластеров к предыдущему)	мер к
1	144.156				
2	76.683	-67.473	1.000	3.355	
3	70.665	-6.018	.089	3.289	
4	82.805	12.140	-.180	3.598	
5	100.672	17.867	-.265	7.122	
6	120.435	19.763	-.293	. ^{a)}	

Таблица 8.2.2

Распределение кластеров по исходным переменным:

«Среднедушевые доходы семьи к региональной медиане» +

«Считают, что живут нормально и не сталкивались за последний год ни с какими серьезными проблемами»

Номер кластера	Общая статистика		Доходы		Социологическая переменная			
			Среднее	Ст. отклонение	0 (Нет)		1 (Да)	
	N	%			N	%	N	%
1	793	19.8	1.0174	.08419	793	26.4	0	0
2	989	24.7	1.6126	.38960	989	32.9	0	0
3	1179	29.5	.6543	.16241	1179	39.2	0	0
Кластерный выброс	746	18.7	1.4932	.91668	47	1.6	699	100
В сумме	3707	92.7	1.1565	.61807	3008	100	699	100
Пропущенные значения	293	7.3						
Всего	4000	100						