

## Статистика глазами современного российского общества: благо или зло?

*Исторически статистика возникла из потребности общества в получении информации о состоянии производства, рынков товаров и услуг, рабочей силы, а также из необходимости анализа полученных данных для дальнейшего социально-экономического развития. С давних пор под статистикой понимают науку о сборе, обработке и анализе количественных показателей о динамике массовых явлений и процессов, которая является важнейшим инструментом для реализации государственных планов и задач.*

*Один из классиков статистики, В.И. Покровский еще 1874 году писал: «... Статистические цифры служат лучшим средством проверить правильность и целесообразность мер, применяемых для общественного благоустройства. ... Но, чтобы статистика имела такое значение, необходимо пользоваться ее данными с крайней осторожностью и беспристрастием. ... Самое широкое разнообразие мнений существует почти по всем вопросам*

*общественным, и каждое мнение старается найти себе опору в статистических фактах и цифрах. ... Что статистикой каждая политическая партия пользуется для своих целей, что статистическими данными подкрепляют самые несправедливые и нелепые мнения, в этом статистика не виновата». [1]*

*В наше время данное высказывание не потеряло своей актуальности, ведь очень часто, используя одинаковые статистические показатели, политики, экономисты, ученые для обоснования своей точки зрения выдают прямо противоположные результаты.*

*Но есть ли четкое понимание статистики в современном обществе? Ее ценности? Какова статистическая грамотность населения? Нужно ли учить людей языку цифр?*

*В предлагаемой статье автор излагает свой взгляд на эти вопросы и приглашает присоединиться к обсуждению поставленных вопросов.*

Mikhail V. Karmanov

Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia

## Statistics in the Eyes of the Modern Russian Society: Good or Evil?

*Historically, statistics arose from the needs of society in obtaining information about the state of production, markets for goods and services, labor, as well as from the need to analyze the data for further socio-economic development. For a long time, statistics have been understood as the science of collecting, processing, and analyzing quantitative indicators on the dynamics of mass phenomena and processes, which is the most important tool for implementing state plans and tasks.*

*One of the classics of statistics, V. Pokrovsky wrote as early as 1874: "... Statistical figures are the best way to verify the correctness and appropriateness of measures used for public improvement. ... But for statistics to be of such importance, it is necessary to use its data with extreme caution and impartiality. ... The widest variety of opinions*

*exists on almost all public issues, and each opinion tries to find support in statistical facts and figures. ... It is not the fault of statistics that every political party uses statistics for its own purposes, that statistics support the most unjust and absurd opinions". [1]*

*In our time, this statement has not lost its relevance, because very often, using the same statistical indicators, politicians, economists, scientists to justify their point of view, give directly opposite results.*

*But is there a clear understanding of statistics in modern society? What is the value of statistics? What is the statistical literacy of the population? Do people need to learn the language of numbers? In the proposed paper, the author sets out the view on these issues and invites you to join the discussion of the issues raised.*

Элементы статистики как науки и особого вида практической жизнедеятельности возникли еще в глубокой древности из насущной потребности людей в информации о состоянии и развитии интересующих их явлений и процессов [2]. При этом на протяжении всей истории развития вольно или невольно поднимался один и тот же принципиальный вопрос – а что собственно по существу представляет из себя статистика с позиций ее пользы [3] или вреда [4] для общества?

Ведь любые количественные данные, собранные, обработанные и вынесенные на суд граждан, зачастую несут в себе противоречивые импульсы, не всегда способствующие достижению социального консенсуса и умиротворению индивидуального и массового сознания.

Данная особенность объясняется тем, что статистическая информация, а точнее цифры ее олицетворяющие, могут показывать все, что угодно:

- то, что есть на самом деле с различной степенью прибли-

жения к истине, связанной с точностью измерения;

- то, чего нет на самом деле с различной степенью удаления от истины, связанной с глупостью, некомпетентностью или осознанным желанием исказить действительность.

Точность, достоверность, адекватность и т.д. статистических данных обычно принято считать положительным полюсом, а приблизительность, лживость, сюрреальность и т.д. соответственно отрицательным полюсом мира цифр [5]. Однако при этом никогда не

стоит забывать, что статистика является инструментом оценки многочисленных и самых разнообразных параметров окружающего нас мира, которые имеют различное звучание в конкретных условиях места и времени. Например, сведения о росте цен на товары и услуги вызывают неодинаковые чувства. Многое зависит от того, что происходит с реальными доходами населения. Иными словами, одни и те же цифры способны вызывать противоречивую реакцию общества в зависимости от политической обстановки, социально-экономической ситуации и многих других факторов. А поэтому вопрос о восприятии статистики как блага или зла носит вполне естественный и закономерный характер.

Правда, при этом возникает необходимость сказать, что выбор между белым (благо) и черным (зло) всего напоминает простейший или даже примитивный подход. Жизнь гораздо сложнее, а поэтому палитра выбора может быть значительно шире. Скажем статистика – это:

- обязательно благо;
- больше благо, чем зло;
- и не благо и не зло;
- больше зло, чем благо;
- обязательно зло.

Причем можно предложить еще более подробную или детальную картину, когда вариантов ответа на поставленный вопрос (благо или зло?) может быть еще больше и зависеть не только от содержания рассматриваемого объекта, но и от других условий и факторов.

Если подразумевать под статистикой общественное благо, то хочется того или не хочется, придется признать следующие полезные свойства отрасли научно-практической деятельности, связанной со сбором и обработкой данных:

1) статистика – это инструмент измерения, предоставляющий возможность получить необходимую информацию и

установить объем, размеры, масштабы, структуру, распространение, интенсивность развития и другие параметры массовых общественных явлений и процессов;

2) статистика – это инструмент иллюстрации хода общественного развития во всем многообразии форм его проявления;

3) статистика – это инструмент познания тенденций и закономерностей развития общественных явлений и процессов;

4) статистика – это инструмент управления и контроля практически любых общественных явлений и процессов;

5) статистика – это инструмент мировоззренческого, политического, пропагандистского и т.п. противостояния.

Говоря о пользе цифр для широких слоев населения, нельзя не вспомнить утверждение о том, что люди счет любят [6]. Оно базируется на том, что, с одной стороны, все люди по своей природе любопытны, а поэтому любая информация об окружающем нас мире и параметрах различных явлений и процессов вызывает у них неподдельный интерес. С другой стороны, кроме любопытства существуют еще жизненный опыт и практическая необходимость, а они свидетельствуют о том, что потребность в знании отдельных цифр, обладании той или иной информацией носит объективный характер. Гражданам для принятия решений по достаточно широкому кругу обыденных, повседневных вопросов нужны те или иные количественные данные (цены, курсы валют и т.д.), которые с неба не падают, а являются результатом деятельности государственной статистики [7]. В этой связи при всех за и против последняя, несомненно, воспринимается как определенное благо, облегчающее жизнь населения. То есть статистика выступает в

качестве ценного информационного источника, позволяющего оценить происходящее вокруг и сориентироваться в определенной жизненной ситуации.

В данном контексте тесно примыкающим, но все же несколько иным благом статистики, требуется признать иллюстративный аспект количественных данных. На практике статистическая информация выносится на суд общественности не хаотично, не валом, а претерпев определенную разбивку и группировку по направлениям, разделам и т.д. В результате перед взором населения предстают цифры, которые не просто отражают параметры различных социально-экономических, политических, демографических и других явлений и процессов, а иллюстрируют характер и направление их развития. Это обстоятельство позволяет гражданам осознать позитивные и негативные моменты, достижения и проблемы, а также служит основанием для выстраивания диалога общества и власти [8]. По указанной причине статистическая деятельность опять-таки выглядит как полезный инструмент для достижения социального консенсуса, а, следовательно, предстает в образе конкретного блага, которое несет вполне осязаемую пользу и облегчает жизнь широких слоев населения.

Отдельно стоит остановиться на пользе статистики как мощного инструмента познания многочисленных общественных явлений и процессов [9]. Использование цифр для понимания тенденций и закономерностей развития современного мира носит массовый и тотальный характер. На уровне каждого конкретного человека понимание бытия всегда начинается с информации. Чтобы понять что-либо или кого-либо надо обратить внимание на такие параметры: много или мало, большое или

маленькое, низкое или высокое, легкое или тяжелое, короткое или длинное и т.д. Но все это идентифицируется при помощи цифр, которые выступают мерилем для формулирования заключения о состоянии того или иного объекта. Совершенно очевидно, что в решении практических вопросов подобного рода важное место принадлежит статистическим данным, которые служат реальным подспорьем при характеристике положения дел. Таким образом, статистика, безусловно, является благом значительно упрощающим жизнь широких слоев населения.

Все более и более заметной в современном обществе становится роль статистики как инструмента управления и контроля во всех без исключения сферах человеческой жизнедеятельности [10]. Исторически сложилось так, что во все времена информация, в том числе и статистическая информация, широко и целенаправленно использовалась для принятия текущих и стратегических управленческих решений. Любые общественные процессы, подлежащие управлению, требуют статистической оценки для понимания реального состояния той или иной системы или того или иного элемента рассматриваемой системы. Без этого практически невозможно осознать, что требуется делать для стабилизации ситуации и тем более для повышения эффективности развития. Особенно ярко данная особенность прослеживается в экономической деятельности, где каждодневные решения предполагают четкую ориентацию на цифровые фотографии текущей обстановки. Аналогичным образом обстоит дело и с контролем. Чтобы проверить степень достижения тех или иных ориентиров необходимо реальные показатели сравнить с плановыми показателями, а в этом деле, как и в управлении опять-таки не-

оспоримым благом выступает статистика, предоставляющая всю необходимую информацию.

Особым, но от этого не менее интересным благом статистики для современного общества выступает ее практическая пригодность как инструмента мировоззренческого, политического, пропагандистского и т.п. противостояния. Современный мир сложная и динамичная система, где сталкиваются противоречивые интересы отдельных людей, их групп, государств и т.п. В этом контексте в ходе любых противостояний, споров, переговоров и т.д. важное место принадлежит статистическим данным. Многие аргументы носят необоснованный характер, если они не подкреплены фактическим материалом. И вот здесь как раз на ведущие позиции выходят цифры, которые метко бьют в цель. Можно произносить много слов, но гораздо нагляднее и эффективнее привести конкретный показатель, подтверждающий превосходство того или иного мировоззренческого подхода, политического направления. Еще более осязаемую роль цифры играют в рамках пропагандистского воздействия, ориентированного на формирование строго определенного общественного мнения. [11]

В совокупности, статистика как вид научно-практической деятельности приносит большую пользу, а поэтому вполне оправданно может считаться благом современного общества в самых различных аспектах его проявления. Правда, при этом нельзя забывать, что в ряде случаев статистика легко превращается из ангела в черта, а поэтому с не меньшей долей обоснованности может считаться злом, в чем и необходимо разобраться более предметно, подробно и конкретно.

В этом случае, если подразумевать под статистикой обще-

ственное зло, то придется, как минимум, назвать следующие вредные свойства деятельности, связанной со сбором и обработкой данных:

1) статистика – это очень сложный инструмент, требующий должного образования и в полной мере доступный узким слоям населения;

2) статистика – это бывает лживый инструмент, не всегда и не везде способный правильно отображать реальную действительность;

3) статистика – это инструмент, иногда сознательно используемый для сокрытия фактического состояния общественных явлений и процессов;

4) статистика – это инструмент, привлекаемый политиками для манипуляции общественным сознанием;

5) статистика – это дорогостоящий инструмент управления, не всегда оправдывающий надежды широких слоев налогоплательщиков.

Можно сколько угодно долго спорить по поводу доступности для понимания статистических методик, индикаторов и т.д. применительно к широким слоям населения, но факт остается фактом – статистическая грамотность подавляющей части общества остается на неприлично низком уровне [12]. Многие, очень многие люди просто не в состоянии либо найти в открытом доступе требующуюся статистическую информацию, либо понять ее истинное содержание, либо использовать ее для решения возникающих практических задач. При этом немаловажную роль играет интерпретация имеющихся показателей, когда разные люди, глядя на одни и те же цифры, делают прямо противоположные или заметно отличающиеся выводы. В результате срабатывает известный механизм человеческого сознания – все, что не понятно обычно вызывает опасения по поводу пра-

вильности и целесообразности практического использования, а поэтому в большей мере воспринимается как зло нежели как благо. Нечто подобное происходит и со статистикой, которую значительная часть граждан просто не способна внятно объяснить в соответствии с имеющимся образованием и профессионализмом.

Представление о том, что статистика представляет собой иногда лживый возникло не сегодня и не вчера. Еще британский премьер-министр Б. Дизраэли говорил – существует три вида лжи: ложь, наглая ложь и статистика [13], откуда, естественно, следует вывод о крайней форме лживости статистической деятельности. Ему активно вторят и некоторые современные ученые, утверждающие, что это, безусловно так, потому что статистика в любом случае дает искаженное представление о реальности [14]. В целом, широко распространенный стереотип о лживости статистики пустил глубокие корни в гражданском сообществе и имеет вполне определенные последствия. Они связаны с тем, что любая ложь (даже ложь в праведных целях) совершенно точно не может быть благом, а посему воспринимается как зло. Следовательно, изначально и по происхождению лживая статистика не в состоянии показать правду, отразить истинное положение дел и поэтому является общественным злом, требующим если и не полного искоренения, то тотального осуждения.

Недоверие со стороны населения к статистике возрастает многократно, когда чиновники, опираясь на официальные данные Росстата, делают заявления о дефляции, росте реальных доходов граждан, улучшении ситуации в тех или иных сферах жизнедеятельности [15]. Люди, не замечая подобных позитивных сдвигов, или на практике стал-

киваясь с фактическим ухудшением обстановки, начинают обличать статистику либо в прямой лжи, либо в лукавстве. Наиболее популярным является именно последнее обвинение, связанное с тем, что публикуемые цифры, если и не врут, то лукавят, то есть вуалируют правду, не позволяя разобраться в истинном положении дел [16]. При этом статистика прямо называется тем неблагоприятным инструментом, который сознательно используется, чтобы скрыть ошибки, просчеты, отсутствие реальных результатов и т.п. А может ли подобный инструмент быть благом? Скорее всего нет, так как именно он ассоциируется со злом, превращающим жизнь широких слоев населения в виртуальную реальность, потому что они слышат из всех средств массовой информации об одном, а сами видят совсем другое.

Еще большие нарекания статистика вызывает как инструмент, широко используемый политиками для манипулирования общественным сознанием. Давно известно, что политика не делается чистыми руками, а поэтому для достижения поставленных целей любые средства хороши [17]. Вот политики и злоупотребляют статистической информацией, интерпретируя ее по своему желанию, вырывая из контекста отдельные показатели, проводя некорректные сравнения и т.п. Подобные цифровые злоупотребления становятся особенно актуальными накануне выборов самого различного уровня, когда остро возрастает потребность борьбы за электорат, его голоса. В этом случае активно эксплуатируются лукавые данные, позволяющие повлиять на сознание граждан и их выбор политических приоритетов. Особенно политики нарушают все правила здравого смысла, если пытаются списать все огрехи за невыполненные предвыбор-

ные обещания на статистику, превращая ее во вселенское зло национального масштаба. Вроде как даже международные методики статистических расчетов, широко используемые многими странами, дают заведомо неправильные результаты, олицетворяя обманчивый лик статистики.

И, наконец, вкупе со всем вышесказанным на передний план выступает вполне естественный вопрос, а стоит ли овчинка выделки? Его острота обычно резко возрастает в годы проведения масштабных статистических работ (переписей и т.п.). Обращая внимание на большие затраты и сопоставляя их с полученными результатами, которые для значительной части общества представляются не совсем адекватными, налогоплательщики начинают говорить о нецелесообразности статистической деятельности. Для них совершенно очевидно, что вкладывать деньги в статистические измерения, не соответствующие их представлениям о реальности – это не только глупость, но и большое зло, так как потраченным финансовым ресурсам можно найти и более разумное применение. Рядовые граждане заявляют, что уже не одна перепись убедительно показала надобность тех или иных управленческих решений, которых нет, а поэтому в чем смысл учетных мероприятий. Правда, при этом за кадром остаются те чиновники, которые по тем или иным причинам не использовали полученные статистические данные по назначению и, возможно, тем самым спровоцировали негативное отношение граждан к статистике [18].

## Заключение

Таким образом, если обобщить все за и против статистики, рассмотренные в данной статье, то станет ясно, что ответ на вопрос, что такое ста-

статистика – благо или зло, носит неоднозначный характер. Все зависит от того, в чьих руках находится столь специфический инструмент. Например, скальпель в руках опытного и профессионально подготовленного хирурга помогает сохранить не одну жизнь, а то же самый скальпель в руках не опытного, недостаточно подготовленного (или вообще пытающегося извлечь из ситуации личный интерес) хирурга легко приводит к потере не одной жизни. Примерно также дело обстоит и со статистикой. Она является безусловным благом, если отражает реальные параметры обще-

ственных явлений и процессов, попадает в руки людей, обладающих всеми необходимыми знаниями для подбора необходимых данных, их правильной обработки, грамотного анализа и объективной интерпретации. Однако статистика легко, а самое главное очень быстро превращается в зло, если попадает в руки лиц, имеющих низкий уровень статистического образования, не владеющих методами и навыками прикладного анализа или предвзято относящимся к возможным результатам цифровых выкладок.

В заключение, хотелось бы подчеркнуть, что понимание

статистики как общественно-го блага или зла всегда и везде очень сильно зависит от фактической зрелости действующей политической системы, власти и самого гражданского общества. Если любой из этих взаимосвязанных элементов изначально ориентирован на использование статистики по своему усмотрению с учетом сложившихся традиций, стереотипов и т.д., то она, безусловно, будет как флюгер маневрировать между благом и злом в зависимости от того, чьи интересы подкреплены более серьезным напором и воздействием.

### Литература

1. Покровский В. И. О значении и о задачах статистики // Сборник материалов для статистики Тверской губернии. 1874.
2. Денисенко Р.М. Статистика: место и роль в развитии общества // Сибирский торгово-экономический журнал. 2014. № 1 (19). С. 120–122.
3. Елисеева И.И. Государственная статистика как общественное благо: введение в проблему // Вопросы статистики. 2012. № 3. С. 9–10.
4. Миргородская Е.О., Сухинин С.А. Лукавая статистика: ангажированность информации // В сборнике: Ломоносовские чтения – 2018. Секция экономических наук. Цифровая экономика: человек, технологии, институты Сборник тезисов выступлений. 2018. С. 748–750.
5. Соколов Я.В. Какая статистика нужна обществу? // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. 2008. № 3. С. 131–139.
6. Люди счет любят. Интервью В.Л. Соколиной // Вопросы статистики. 2008. № 9. С. 3–6.
7. Деружинский Г.В. О восприятии современным обществом института государственной статистики // Вопросы статистики. 2015. № 12. С. 50–58.
8. Флуд Н.А. Статистика в диалоге общества и власти // Финансы и бизнес. 2008. № 2. С. 202–212.
9. Мухутдинова А.А., Гарафутдинова Г.Р. Роль статистики в жизни общества // Науч-

ные исследования: от теории к практике. 2015. № 5 (6). С. 200–201.

10. Башина О.Э. Ярных Э.А. Роль и место статистики в экономическом развитии общества // Вопросы статистики. 2010. № 8. С. 83–84.

11. Карманов М.В. Статистика и политика в современной России // Вопросы статистики. 2011. № 4. С. 22–25.

12. Дмитриева Н.Е., Балахнёв М.Ю. К вопросу о статистической грамотности населения России // Вопросы статистики. 2012. № 7. С. 3–5.

13. Бенджамину Дизраэли о статистике. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://cltplanet.xyz/aforizmi/aforizm/31739> (Дата обращения 2.08.2018 г.).

14. Статистика всегда лукавит? [15. Андреева М.Р. А не «лукавые ли цифры»? // Менеджер здравоохранения. 2009. № 8. С. 44–45.

16. Соколова О.А. Проблемы формирования доверия к официальной статистике в обществе. Материалы межрегиональной научно-практической конференции. 2015. С. 191–197.

17. Захарова М.В. Фейковая информация и имидж политика: эффекты, модели и противодействия (опыт Франции) // Век информации. 2018. Т. 2. № 2. С. 98–99.

18. Очкин О.А., Киященко Т.А. Власть и статистика: проблемы использования // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки СКАГС. 2012. № 1. С. 101–107.

### References

1. Pokrovskiy V. I. On the significance and tasks of statistics. Sbornik materialov dlya statistiki Tverskoy gubernii = Collection of materials for statistics of the Tver province. 1874. (In Russ.)
2. Denisenko R.M. Statistics: place and role in the

development of society. Sibirskiy trgovo-ekonomicheskij zhurnal = Siberian Trade and Economic Journal. 2014. № 1 (19). S. 120-122. (In Russ.)

3. Yeliseyeva I. I. State statistics as a public good: an introduction to the problem. Voprosy statistiki = Statistics. 2012; 3: 9-10. (In Russ.)

4. Mirgorodskaya Ye.O., Sukhinin S.A. Sly statistics: biased information. V sbornike: Lomonosovskie chteniya - 2018. Sektsiya ekonomicheskikh nauk. Tsifrovaya ekonomika: chelovek, tekhnologii, instituty Sbornik tezisov vystupleniy = In the collection: Lomonosov readings - 2018. Section of economic sciences. Digital economy: man, technology, institutions. Collection of abstracts. 2018: 748-750. (In Russ.)
5. Sokolov YA. V. What statistics is needed by society? Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Ekonomika = Bulletin of St. Petersburg University. Economy. 2008; 3: 131-139. (In Russ.)
6. People love the score. Interview V.L. Sokolina. Voprosy statistiki = Questions of statistics. 2008; 9: 3-6. (In Russ.)
7. Deruzhinskiy G.V. About the perception of the state statistics institute by modern society. Voprosy statistiki = Questions of statistics. 2015; 12: 50-58. (In Russ.)
8. Flud N.A. Statistics in the dialogue between society and government. Finansy i biznes = Finance and Business. 2008; 2: 202-212. (In Russ.)
9. Mukhutdinova A. A., Garafutdinova G. R. The role of statistics in society. Nauchnyye issledovaniya: ot teorii k praktike = Scientific research: from theory to practice. 2015; 5 (6): 200-201. (In Russ.)
10. Bashina O. E. Yarnykh E. A. The role and place of statistics in the economic development of society. Voprosy statistiki = Problems of Statistics. 2010; 8: 83-84. (In Russ.)
11. Karmanov M.V. Statistics and politics in modern Russia. Voprosy statistiki = Questions of statistics. 2011; 4: 22-25. (In Russ.)
12. Dmitriyeva N. Ye., Balakhnov M. YU On the question of statistical literacy of the population of Russia. Voprosy statistiki = Questions of statistics. 2012; 7: 3-5. (In Russ.)
13. Bendzhaminu Dizraeli o statistike = Benjamin Disraeli on statistics. [Internet]. Available from: <https://cltplanet.xyz/aforizmi/aforizm/31739> (cited 2.08.2018 g.). (In Russ.)
14. Statistika vseгда lukavit? = Is statistics always disingenuous? [Internet]. Available from: <https://rg.ru/2017/06/22/maksim-buev-statistika-eto-poleznyj-instrument-i-opasnoe-oruzhie.html> (cited 15.10.2018). (In Russ.)
15. Andreyeva M. R. A ne «lukavyye li tsifry»? = But aren't "crafty numbers"? Menedzher zdavookhraneniya = Health Manager. 2009; 8: 44-45. (In Russ.)
16. Sokolova O. A. Problems of building confidence in official statistics in society. Materialy mezhhregional'noy nauchno-prakticheskoy konferentsii = Materials of the interregional scientific-practical conference. 2015: 191-197. (In Russ.)
17. Zakharova M.V. Fake information and the image of a politician: effects, models and counteractions (French experience). Vek informatsii = Information Age. 2018; 2; 2: 98-99. (In Russ.)
18. Ochkin O.A., Kiyashchenko T.A. Power and statistics: problems of use. Gosudarstvennoye i munitsipal'noye upravleniye. Uchenyye zapiski SKAGS = State and municipal administration. Scholarly notes of SKAGS. 2012; 1: 101-107. (In Russ.)

#### Сведения об авторе

**Михаил Владимирович Карманов**  
 Д.э.н., профессор,  
 профессор кафедры статистики  
 Российский экономический университет  
 им. Г.В. Плеханова, Москва, Россия  
 Эл. почта: Karmanov.MV@rea.ru

#### Information about the author

**Mikhail V. Karmanov**  
 Dr. Sci. (Economics), Professor, Professor of the  
 Department of Statistics  
 Plekhanov Russian University of Economics,  
 Moscow, Russia  
 E-mail: Karmanov.MV@rea.ru