

УДК У.в611: 519.876: 316

## ИСТОРИОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДИНАМИКИ НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ

Мазуркин П.М.

*Марийский государственный технический университет, Йошкар-Ола,  
Россия*

Наша страна любит мировые эксперименты, но не знает точно ежегодную численность даже людского населения. В итоге пришлось воспользоваться разорванным статистическим рядом. Численность всего населения России с 1897 по 2007 гг. приведена на сайте [www.gks.ru](http://www.gks.ru) Федеральной службы государственной статистики. Были получены биотехнические закономерности динамики населения с волновыми возмущениями.

**Ключевые слова:** численность населения, закономерности динамики, прогноз до 2100 г.

Наша страна любит мировые эксперименты, но не знает точно ежегодную численность даже людского населения. В итоге пришлось воспользоваться разорванным статистическим рядом. Численность всего населения России с 1897 по 2007 гг.

приведена на сайте [www.gks.ru](http://www.gks.ru) Федеральной службы государственной статистики.

**Тренд.** В табл. 1 показаны результаты анализа тренда (тенденции) по закону экспоненциального роста [4] в виде формулы (рис. 1) биотехнической закономерности

Таблица 1

**Динамика численности населения России за 110 лет**

Годы	Время $t$ , лет	Фактическая численность $N_{\phi}$ , млн. человек	Расчетная численность $\bar{N}$ по тренду (1), млн. человек	Отклонение $\Delta N = N_{\phi} - \bar{N}$ от тренда	Коэффициент динамичности населения РФ $k_{\delta} = \Delta N / \bar{N}$
1897	0	<b>67.5</b>	<b>65.79</b>	1.71	0.0259
1914	17	89.9	89.82	0.08	0.0009
1917	20	91.0	92.30	-1.30	-0.0141
1926	29	92.7	99.15	-6.45	<b>-0.0651</b>
1939	42	108.4	108.11	0.29	0.0027
1959	62	117.2	120.76	-3.56	-0.0295
1970	73	129.9	127.39	2.51	0.0197
1979	82	137.4	132.71	4.69	0.0354
1989	92	147.0	138.53	8.47	0.0611
1991	94	<b>148.3</b>	139.69	<b>8.61</b>	<b>0.0616</b>
1996	99	<b>148.3</b>	142.57	5.73	0.0402
2001	104	146.3	145.44	0.86	0.0059
2002	105	145.2	146.02	-0.82	-0.0056
2003	106	145.0	146.59	-1.59	-0.0108
2004	107	144.2	147.16	-2.96	-0.0201
2005	108	143.5	147.73	-4.23	-0.0286
2006	109	142.8	148.30	-5.50	-0.0371
2007	110	142.2	<b>148.87</b>	<b>-6.67</b>	-0.0448

*Примечание.* Полу жирным отмечены максимумы, полу жирным курсивом – минимумы.

$$\bar{N} = 65,7949 \exp(0,072029t^{0,51655}), \quad (1)$$

где  $\bar{N}$  - расчетная по тренду численность населения России, млн. человек,  $t$  - время с начала динамического ряда ( $t=0$  для 1897 г.), лет.

По табл. 1 максимум численности всего населения в России пришелся на 1991-1996 гг. При этом 2007 год имеет ми-

нимум, а коэффициент динамичности популяции приближается к состоянию населения 1926 г.

По телевидению несколько лет назад показывали, как президент В.В. Путин наставлял своим помощникам: «держать тренд».

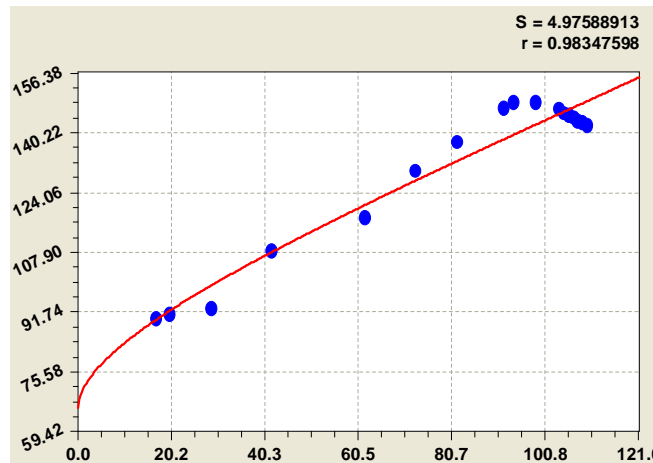


Рис. 1. График тренда динамики численности населения России с роет точек статистического ряда

Но тренд по формуле (1) существенно изменится, когда учтем множество волновых популяционных возмущений, поэтому оказывается, что держать в узде нужно колебательные социально-экономические процессы, а не сам тренд. Иначе говоря, надо научиться управлять обстоятельствами, вместо нынешней практики управления по обстоятельствам. Но сопоставительный анализ показал, что даже растения и животные управляют устой-

чиво своим поведением, чем это делали за 110 лет российские правители со своим людским населением.

**Опасная кризисная волна.** Первое волновое колебание за прошедшие 110 лет было кризисным (отрицательный знак перед формулой) и протекало (рис. 2) асимметрично по вейвлет-функции проф. П.М. Мазуркина [3 - 13] колебательного возмущения вида

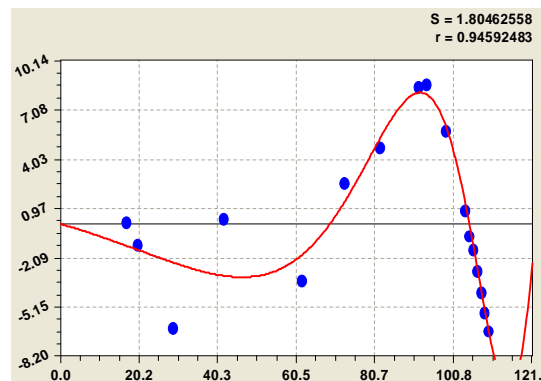


Рис. 2. График первой волны возмущающей динамики численности населения России

$$N_2 = -0,068274t^{1,05903} \cos(pt / (684,9996 - 252,5110t^{0,19306}) - 0,34440). \quad (2)$$

Амплитуда большая – к 2010 г. спад численности населения может дойти до 6,9 млн. человек, то есть до уровня 140,81 миллионов, а затем с 2011 г. ожидается подъем численности россиян. Формула (2) показывает, что начальный период колебания был равным  $685 \times 2 = 1370$  лет, то есть за весь период существования православной Руси.

Этот цикл уместается в периодичность *этногенеза России* по Л.Н. Гумилеву [1, с.288-289]. Однако, по нашему мнению, жизненные циклы народов могут быть разными, то есть не одинаковыми по периоду этногенеза, причем жизненный цикл совокупности большого множества этносов продолжится ровно столько, насколько будут слитно и пассионарно активными будут базис и надстройка многонационального и поликонфессионального общества.

При этом через 1300-1500 летний цикл (по Л.Н. Гумилеву), по-видимому, даже потребуются плавная смена *религиозной парадигмы* на основе православия. Однако далее отбросим эвристические модели и будет анализировать структуру и параметры моделей.

Заметим здесь, что цикл существования России как популяции большого множества этносов будет гораздо дольше сем период в 1500 лет, а цикл жизни всего человечества соответствует циклам космических катастроф.

Таким образом, вторая волновая составляющая больше всего касается духовно-нравственных преобразований между народами и внутри самих этносов, то есть преобразований в социальной психологии в надстройке и базисе всего населения России.

А в 2007 г. кризисное колебательное возмущение произошло с периодом колебания в  $59,3 \times 2 = 118,6$  лет. За 110 лет учащение пульса социума России и его хозяйственной экономики возросло в  $1370 / 118,6 = 11,6$  раз.

Если не переломить асоциально направленную тенденцию этой кризисной волны до 2011 г., то есть за очередную трехлетку не перейти на инновационное развитие экономики страны, хотя население и сможет возрасти по численности до 159,3 млн. человек, однако частота колебания социально-экономической системы возрастет до  $1 / (2 \times 45,6) = 0,01$  Гц вместо  $1 / 1370 = 0,0007$  Гц в 1897 г. Эта частота дрожания (тремора) уже наступила в связи с мировым финансовым кризисом. Но пока тревожится надстройка, так как не успела за прошедшие семь лет профицитного бюджета провести коренную диверсификацию национальной экономики, давая под видом стабилизационного фонда доходы другим странам, и теперь успокаивает базис. Но ведь главная разница в том, что в развитых странах колебательное возмущение получает надстройка (прогрессивный налог на богатых), а в развивающихся странах вначале дрожит и распадается базис. В таких внутри хозяйственно отсталых странах, как Россия, богатые тревожатся не за народ, а за свои богатства в ближайшем будущем.

**Историографическая модель.** Волновые возмущения как мухи облепляют российский тренд народонаселения и даже поворачивают его против самого себя (см. точки в конце графика на рис. 1 и рис. 2). Поэтому нужно осознанно всем населением, и не только потугами сверху, принимать сверхдолгосрочные комплексы мер по их гашению.

Причем, в отличие от эффекта А.Л. Чижевского [14], на жизнедеятельность населения влияет не только солнечная активность с периодичностью в среднем 11 лет, но и другие геоэкологические [3] и иные [6-13] факторы.

Второе волновое возмущение неопасное и оно (рис. 3) уже прошло по формуле

$$\begin{aligned} N_3 &= A_2 \cos(pt / p_2 + 0,80765), \\ A_2 &= -0,00042935t^{3,55126} \exp(-0,087690t^{1,02912}), \\ p_2 &= 16,88947 - 0,00023072t^{2,08576}. \end{aligned} \quad (3)$$

На ближайшее будущее эта кризисная волна теряет свою силу и поэтому она в дальнейшем нами не включается в прогнозную модель. Однако она нужна для глубокого анализа и последующего *сбор-*

*ного осознания* прошлого царской России и СССР, для историографических измерений типа [14], а также для сравнения с другими странами мира.

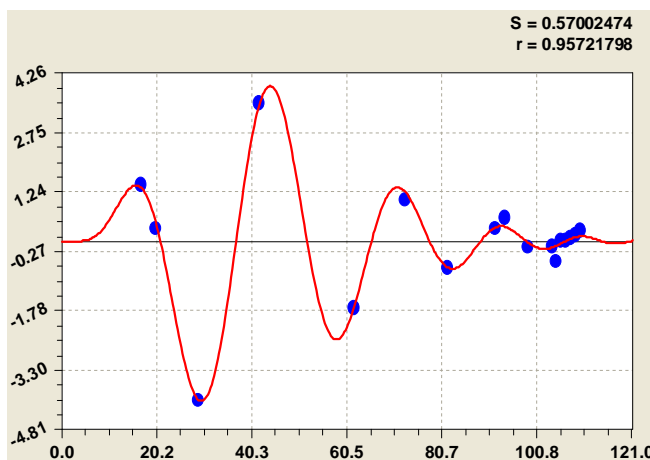


Рис. 3. График второй волны прошлой динамики за 110 лет численности населения России

**Трехчленная модель.** Объединив три составляющие (будут и другие) и на основе этих биотехнических закономерностей получим более точную по сравнению

с формулой (1) модель (уравнение с ограничениями по объясняющей переменной) динамики численности российского населения (рис. 4) с 1897 по 2007 гг. вида

$$N = N_1 + N_2 + N_3 + \dots, \tag{4}$$

$$N_1 = 67,5681 \exp(0,065958t^{0,52993}), N_2 = A_1 \cos(pt / p_1 - 0,32905),$$

$$A_1 = -0,34357t^{0,67802}, p_1 = 667,7470 - 189,5871t^{0,24917}, N_3 = A_2 \cos(pt / p_2 + 0,94718),$$

$$A_2 = -0,00026161t^{3,71147} \exp(-0,081499t^{1,05426}), p_2 = 17,50862 - 0,00035229t^{2,037580}.$$

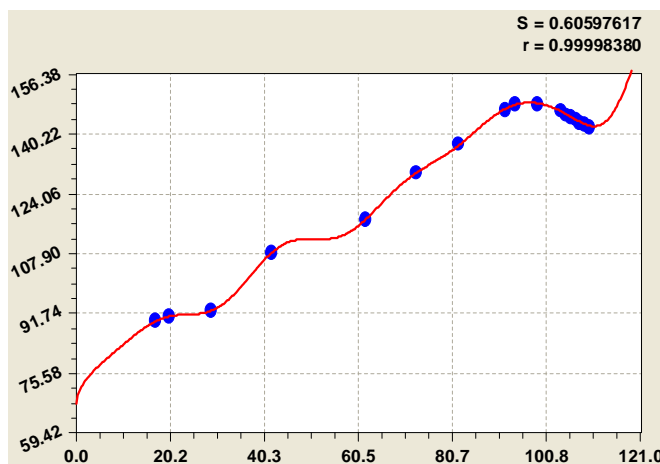


Рис. 4. График статистической модели (4) численности всего населения России за 110 лет

В последующем были получены еще 19 вейвлет-функций типа [5, 7] асимметричного колебательного возмущения населения России по своей численности. Они вроде бы малозначимы по отношению ко всему населению, но уж очень некоторые из них могут сильно повлиять на ход прогресса (или регресса) и светлое (темное) будущее в поведении надстройки и базиса сложного российского общества.

$$N_4 = A_3 \cos(pt / p_3 + 0,049580), \quad (5)$$

$$A_3 = -215,9287t^{2,64802} \exp(-0,84655t^{0,98335}), \quad p_3 = 4,96048 + 0,0013541t^{1,45634},$$

где:  $A_3$  - амплитуда (половина) возмущения третьей волны, млн. чел.;  $p_3$  - полупериод колебательного изменения численности населения, лет.

Активность революционного кризиса чрезвычайно высока и равна 215,93 млн. чел., то есть она охватила всё человечество. Однако статистическая модель (5) была бы гораздо точнее и одновременно содержательнее по апостериорной информации,

Каждой из последующих составляющих модели даны характеристические названия, причем исходя из начала (начальной точки) колебательного возмущения.

**Революция 1917 года.** Её влияние (рис. 5), как резких изменений снизу от базиса общества, то есть влияния от базиса на надстройку общества, выражается формулой

появляющейся в ходе идентификации устойчивых законов распределения, если бы Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации рассекретила статистические данные по численности населения и других параметров социально-экономической, политической, военной и иной жизни России по всем годам без разрывов по годам (циклом вращения Земли вокруг Солнца).

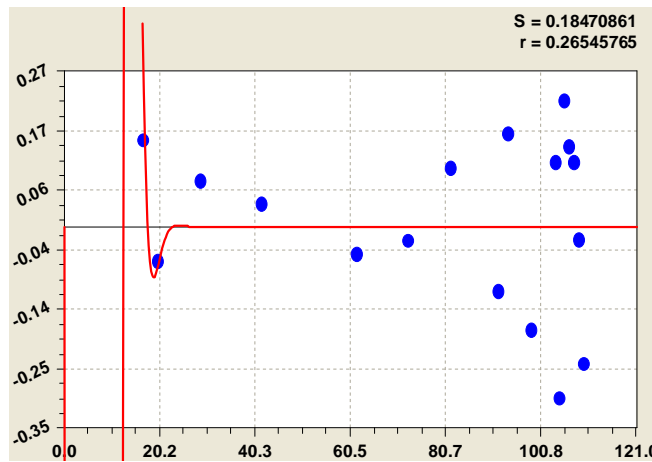


Рис. 5. График четвертой составляющей влияния революций снизу 1905 и 1917 гг. на численность всего населения России

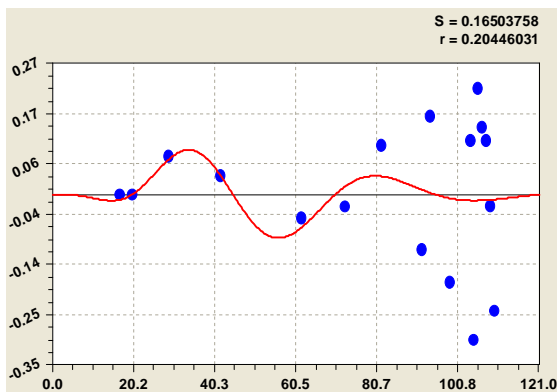
Статистика пока есть по Пушкину, - не зная истории, нет и будущего.

**Статистика 30-50-х годов XX века и Великая Отечественная Война.** Формулу (рис. 6) вида

$$N_5 = A_4 \cos(pt / p_4 - 0,87000), \quad (6)$$

$$A_4 = -2,36133t^{3,88206} \exp(-0,091563t^{0,99706}), \quad p_4 = 25,2604,$$

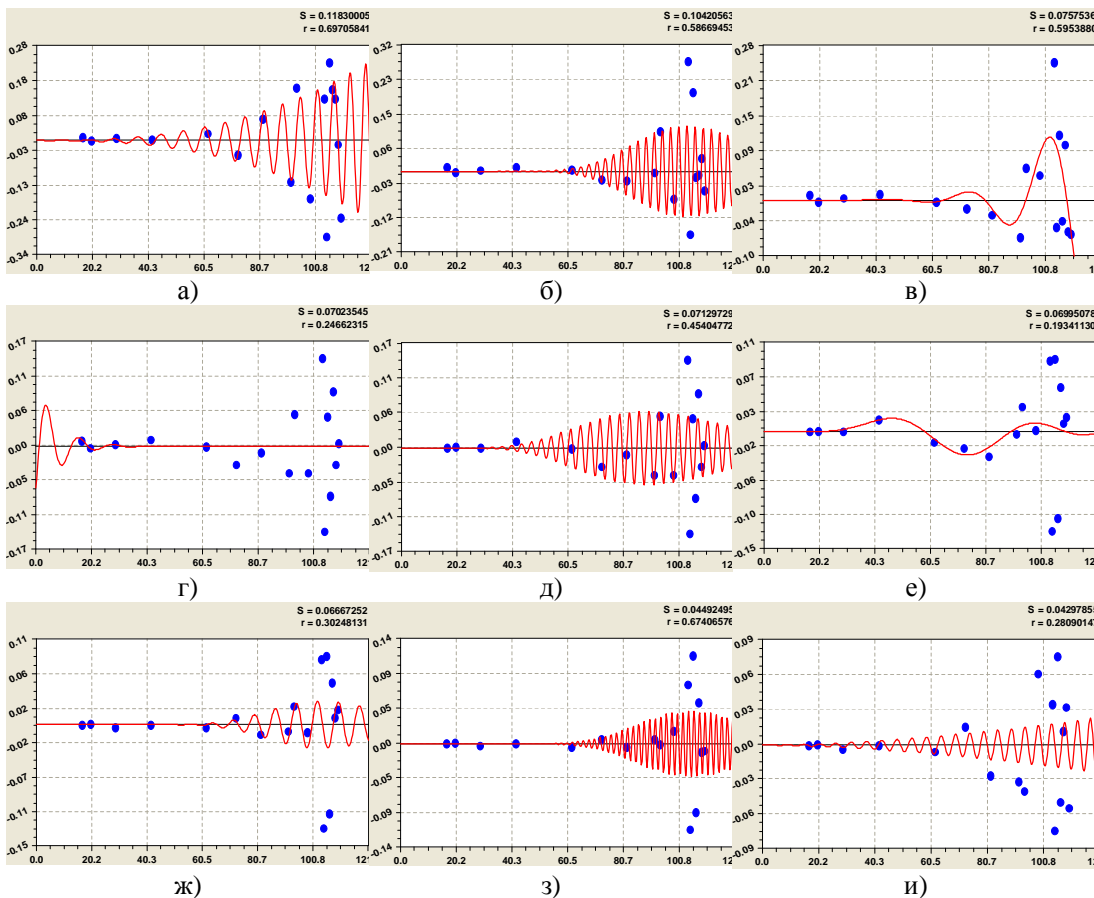
в дальнейшем нужно также повторно идентифицировать по ежегодным данным, а не по точкам через десятилетия.



**Рис. 6.** График пятой составляющей волнового влияния репрессий 30-50-х годов XX века и Великой Отечественной Войны на численность населения России

Все они могут быть названы теми историческими событиями, которые происходили в начале той или иной волны возмущения. Некоторые из них были позитивными (знак «+» перед составляющей).

Остальные 17 волн, из-за малого объема статьи, показаны последовательно на рис. 7 и рис. 8.

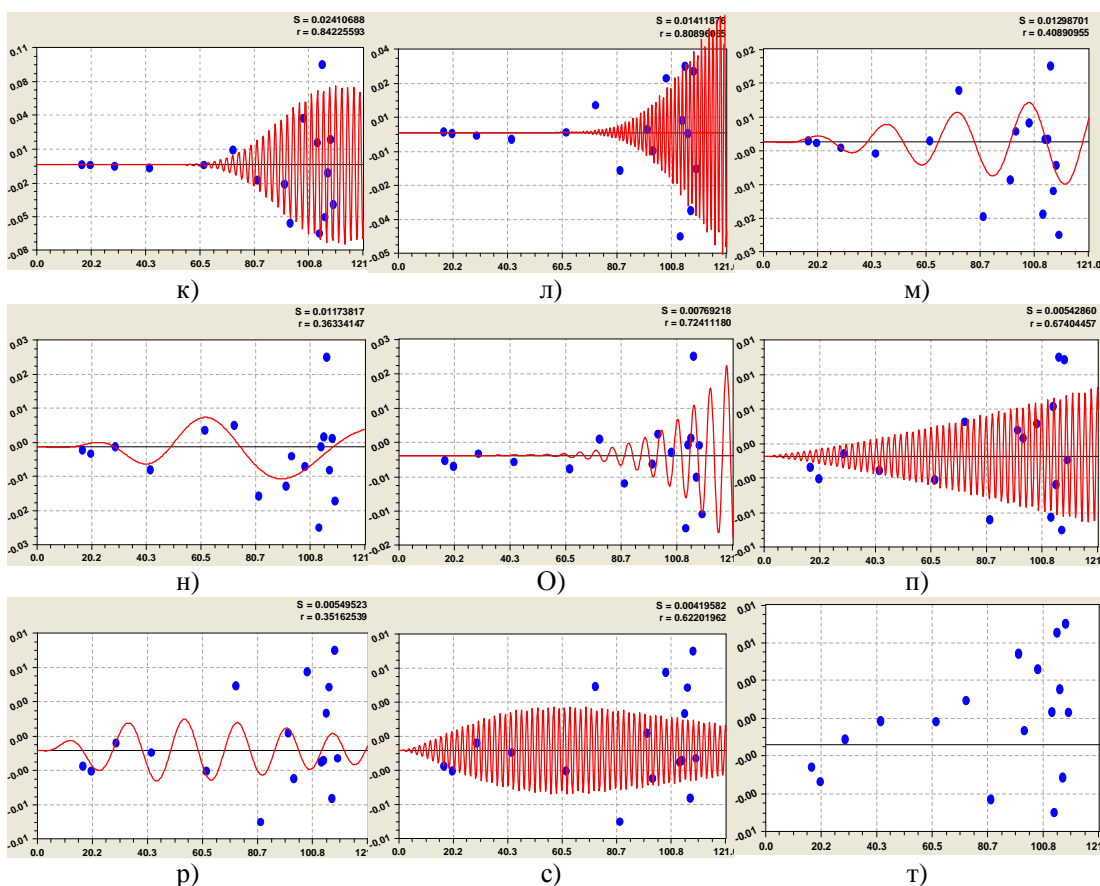


**Рис. 7.** Волновые составляющие модели динамики численности населения Российской Федерации: а – кризис СССР-Россия; б – демократические настроения с 1959г.; в – кризисные процессы и распад СССР; г – влияние технологической революции конца 19 века в царской России; д – влияние ВОВ; е – влияние коллективизации; ж - влияние ожиданий от демократических реформ, то есть от революции сверху; з - влияние демократических движений до распада СССР и объявления суверенитета Российской федерации; и - наследие СССР

Однако кризисная (негативная) или позитивная волны создают одинаковые по сути разбалансировки социально-экономической (в общем случае биотехнической) системы колебательные возмущения в будущем. Поэтому с точки зрения устойчивости социально-экономического развития страны их наличие в прогнозной модели является нежелательным. Это означает, что «слугам» народа надо радеть не за себя, публично декларируя благополучие управляемых ими людей, а за очищение в ближайшем будущем вейвлет-функций дрожания базиса. В связи с этим действительно нужно дать землю крестьянам, заводы – рабочим, а интеллигенции – научно-техническое творчество для опере-

жающего интеллектуального подъема. Тогда с лагом запаздывания 3-4 года (в России 6-9 лет) базис сам поднимет собственное благосостояние и богатство членов и каст надстройкой.

На рис. 7 приведены графики относительно крупных волнений. Микро возмущениями на рис. 8 названы остальные восемь колебаний, первое из которых имеет амплитуду до 100 тыс. человек. Эти относительно малые флюктуации численности населения, начиная со второй микро-волны на рис. 8л, сопоставимы с потерями от дорожно-транспортных происшествий, алкоголизма, сердечно-сосудистых и иных заболеваний.



**Рис. 8.** Микроволновые составляющие модели динамики численности населения РФ: к - влияние застоя и распада СССР; л - влияние кризиса и распада СССР, путча ГКЧП; м - наследие столыпинских реформ; н - наследие промышленной революции конца 19 века в царской России; о - распад СССР и кризис РСФСР; п - наследие отмены крепостного права и промышленной революции в царской России; р – микровозмущение начиная с 1900 г.; с – высокочастотное микровозмущение с 1900 г.; т – остатки после 22-ой составляющей статистической закономерности численности населения

Но даже такие малые волнения численности населения коренным образом затронут личные интересы 1,6 миллионной армии чиновников. Пассивность простых россиян, измученных за века сопротивлением надстройке, поражает. Однако, наблюдая за поведением сельских жителей, вообще не читающих газеты и не слушающих последние известия по радио и телевидению, начинаешь понимать всю глубинную народную силу базиса. Веками выработали сельчане доктрину не протivления злу крепостничества благородным консерватизмом. Ведь юридически крепостное право отменялось в течение 100 лет, с 1961 г. по тот год, когда Н.С. Хрущёв разрешил выдавать паспорта и крестьянам. Среди них был и автор этих строк. Но экономически крепостничество всё ещё сильно и не видно начала свободному труду.

**Прогнозная модель.** Она будет содержать те составляющие из общей модели, которые дают на будущее продолжение графиков. Из них было видно, что после 2008 г. не будет активного влияния от составляющих  $N_3$ ,  $N_4$ ,  $N_5$  и  $N_9$ .

Остальные 18 составляющих будут по-разному влиять на социально-экономическое развитие в ближайшем бу-

дущем, а некоторые из них будут активными и до 2100 г.

Максимальная абсолютная погрешность прогнозной статистической закономерности из 18 составляющих составила 7163 человека для 2006 г. Она уменьшится, если учесть в дальнейших исследованиях точные статистические данные.

Ненаучному отношению к статистике прошлой деятельности в России можно только удивляться. Получается, что температуру окружающего воздуха люди научились аккуратно измерять ежесуточно через каждые три часа, а экономические показатели результатов деятельности до сих пор измеряются и анализируются в лучшем случае один раз в год. Чиновник разных рангов часто собираются на свои тусовки, обсуждая до боли ясные простому базису «проблемы». Но оказывается, и это доказали психологи, что любой человек, что бы он не говорил, имеет прежде всего лично себя. Поэтому выйти из кризиса стараются сами чиновники, а под видом рая за народ и его будто бы благосостояния, они имеют в виду себя и свое богатое сословие.

График прогнозной модели, имеющей максимальную относительную погрешность всего 0,08 %, приведен на рис. 9, а количественные данные прогноза приведены в табл. 2.

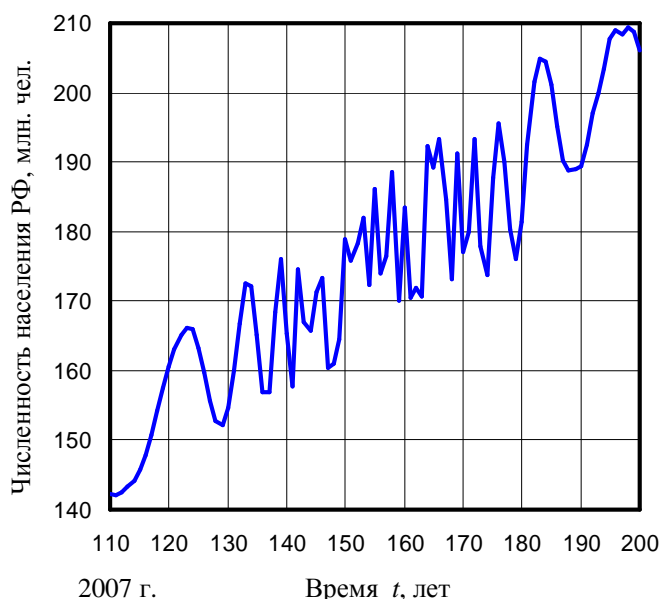


Рис. 9. Прогноз численности всего населения Российской Федерации до 2100 г.



По графику на рис. 9 и данным табл. 2, начиная с 2008 г. численность всего населения России будет повышаться до 166,12 млн. человек на 2020 г.

Нынешняя система демографических мер ослабнет по действенности (прогноз на рис. 9 предполагает неизменным современное состояние поведения системы управления и принятых социальных мер) и в дальнейшем произойдет резкий спад численности населения до 152,13 млн. человек к 2027 г.

В последующем пульс российского суперсоциума участится, причем почти при одинаковой амплитуде возмущений, и только с 2077 г. начнется расслабление частоты колебаний и успокоение всего населения. За столетие максимум численности населения будет в 209,29 млн. человек на 2095 г., а затем население будет снова сокращаться.

Принятые и начавшиеся реализовываться реформы (они уже тормозятся кри-

зисными мерами и правительство пытается успокоить россиян не снижением расходов на социальные нужды, но суммы расходов уже девальвируются более быстрыми темпами по сравнению с индексацией) уже дают положительные результаты. Минимум численности всего населения России ожидается по итогам 2008 г. в 140,0 млн. человек, а затем начнется неуклонный, но все же с возможными сильными колебаниями, рост. Основной тренд окажется неизменным, так потерь человеческого ресурса на геноцид типа 30-х годов XX века и на войны не ожидается.

Однако, если не будут приняты новые и еще более масштабные осознанные повороты в базисе, а не только на уровне национальных проектов, переведенных ныне в разряд обычных государственных мер, то простых россиян ожидают новые напасти.

Таблица 2.

Прогноз динамики численности населения России до 2100 г., млн. человек

Годы	Время $t$ , лет	$N_{\phi}$	$N$	$\Delta$ , %	Активные составляющие модели					$k_{дин}$
					$N_1$	$N_2$	$N_6$	$N_8$	$N_{19}$	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Основание прогноза 1897-2007 гг.										
1897	0	67,5	67,47	0,05	67,57	0,00	0,00	1,5E-06	0	-0,0015
1914	17	89,9	89,89	0,01	90,85	-2,32	0,00	3,8E-07	1,1E-07	-0,0105
1917	20	91,0	91,00	0,00	93,30	-2,60	0,00	-5,6E-05	-3,3E-07	-0,0246
1926	29	92,7	92,69	0,01	100,08	-3,36	0,00	0,0005	3,7E-06	<b>-0,0738</b>
1939	42	108,4	108,37	0,03	108,98	-4,05	-0,01	-0,0029	5,9E-05	-0,0056
1959	62	117,2	117,12	0,07	121,60	-2,70	0,01	0,0152	-0,0005	-0,0369
1970	73	129,9	129,80	0,07	128,24	0,44	-0,02	-0,0188	-0,0003	0,0122
1979	82	137,4	137,32	0,06	133,57	4,28	0,09	-0,0229	0,0009	0,0281
1989	92	147,0	147,00	0,00	139,42	7,37	-0,12	0,0048	-0,0054	0,0544
1991	94	148,3	148,33	-0,02	140,58	7,30	0,06	0,0909	0,0031	<b>0,0551</b>
1996	99	148,3	148,38	-0,06	143,48	5,21	-0,10	0,1078	-0,0035	0,0342
2001	104	146,3	146,42	<b>-0,08</b>	146,36	0,02	-0,15	0,0933	-0,0107	0,0004
2002	105	145,2	145,32	<b>-0,08</b>	146,94	-1,30	-0,13	0,0721	-0,0038	-0,0110
2003	106	145,0	145,11	-0,07	147,52	-2,66	0,03	0,0444	0,0080	-0,0163
2004	107	144,2	144,30	-0,07	148,09	-4,01	0,17	0,0111	0,0125	-0,0256
2005	108	143,5	143,59	-0,06	148,67	-5,29	0,13	-0,0267	0,0038	-0,0341
2006	109	142,8	142,87	-0,05	149,24	-6,45	-0,05	-0,0677	-0,0099	-0,0427
2007	110	142,2	142,25	-0,03	149,82	-7,40	-0,18	1,5E-06	-0,0144	-0,0505
Горизонт прогноза до 2100 г.										
2008	111	-	<b>142,00</b>	-	150,39	-8,09	-0,13	-0,11	0,00	<b>-0,0558</b>
2009	112	-	142,56	-	150,97	-8,42	0,07	-0,15	0,01	-0,0557
2010	113	-	143,23	-	151,54	-8,31	0,20	-0,19	0,02	-0,0548
2011	114	-	144,06	-	152,11	-7,72	0,11	-0,22	0,00	-0,0529
2012	115	-	145,73	-	152,69	-6,59	-0,11	-0,25	-0,01	-0,0456
2013	116	-	147,77	-	153,26	-4,92	-0,22	-0,26	-0,02	-0,0358

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2014	117	-	150,63	-	153,83	-2,76	-0,08	-0,26	0,00	-0,0208
2015	118	-	154,22	-	154,41	-0,23	0,16	-0,25	0,02	-0,0012
2016	119	-	157,46	-	154,98	2,50	0,22	-0,23	0,02	0,0160
2017	120	-	160,53	-	155,55	5,13	0,02	-0,19	0,00	0,0320
2018	121	-	163,10	-	156,13	7,33	-0,21	-0,13	-0,02	0,0446
2019	122	-	165,22	-	156,70	8,69	-0,19	-0,07	-0,02	0,0544
2020	123	-	166,12	-	157,27	8,85	0,06	0,01	0,00	0,0563
2025	128	-	152,73	-	160,13	-7,70	-0,02	0,42	-0,03	-0,0462
2030	133	-	172,52	-	162,99	9,04	-0,07	0,49	-0,04	0,0584
2040	143	-	166,96	-	168,71	-0,90	0,01	-0,87	0,04	-0,0104
2050	153	-	181,99	-	174,44	6,82	<b>0,40</b>	0,31	0,04	0,0433
2060	163	-	170,58	-	180,17	<b>-10,78</b>	-0,02	1,42	-0,13	-0,0532
2070	173	-	177,88	-	185,93	-5,13	-0,01	<b>-2,92</b>	0,03	-0,0433
2080	183	-	<b>204,85</b>	-	191,70	<b>11,75</b>	-0,62	1,77	<b>0,21</b>	<b>0,0686</b>
2090	193	-	199,92	-	197,51	0,05	-0,24	<b>2,91</b>	<b>-0,25</b>	0,0122
2100	203	-	200,30	-	203,34	5,67	<b>-0,75</b>	-7,78	-0,16	-0,0149

Примечания: относительная погрешность  $\Delta = 100(N_{\phi} - N) / N_{\phi}$ ; максимальная относительная погрешность подчеркнута; коэффициент динамичности населения  $k_{дин} = (N - N_1) / N_1$ .

По своей сути зарождающееся в России кастовое расчленение из-за сгруппированного отношения руководства страны к профессиональным сословиям населения, то уже с 20-х годов XXI века начнутся сильнейшие колебательные возмущения в численности всего населения. Надо вводить срочно табель о рангах, единый для всех сословий общества, и прогрессивные налоги на возрастающее богатство (отток капитала, как показал опыт последних лет, не зависит от минимального налога в 13 %).

**Влияние уровня экономического развития**

Средняя продолжительность жизни человека  $T$  (годы) является главным критерием, с помощью которого можно оценить качество условий жизни в ходе развития не только одного человека «в среднем», но и всего человечества, и этот критерий во многом зависит от уровня  $U$  (тыс. долл. / чел.-год) экономического развития той или иной страны.

По данным статьи [2] после статистической обработки сведений об уровне жизни 46 стран нами была получена модель [7] вида

$$T = 62,1590U^{0,42954} \exp(-0,26875U^{0,47220}) \tag{7}$$

с доверительной вероятностью не ниже 99,59 % (табл. 3).

Таблица 3.

Зависимость продолжительности жизни от уровня экономического развития страны

Уровень жизни $U$ , тыс. долл./чел.-год	Продолжительность $T_{\phi}$ , лет	Расчетные значения по модели (6)			Компоненты модели (6)		
		$T$	$e$	$\Delta, \%$	$T_1$	$T_2$	$T_3$
0	0	0	0	0	62.16	0.00	1.00
2	57.5	57.66	-	-0.28	62.16	1.35	0.69
4	67.5	67.22	0.163	<u>0.41</u>	62.16	1.81	0.60
6	72.0	71.74	0.279	0.36	62.16	2.16	0.53
8	73.8	74.10	0.262	-0.41	62.16	2.44	0.49
10	75.0	75.31	-	-0.41	62.16	2.69	0.45
12	75.8	75.81	0.303	-0.01	62.16	2.91	0.42
14	76.1	75.86	-	0.32	62.16	3.11	0.39

			0.308			
			-			
			0.010			
			0.244			

Первая компонента закона Гутенберга об убывающей доходности в формуле (6) является постоянным членом. Второй сомножитель показывает на рост продолжительности жизни с увеличением экономического уровня населения: однако показательный рост происходит с хорошим торможением (интенсивность роста равна 0,42954). Третий сомножитель также тормозит рост средней продолжительности жизни человечества почти в три раза, но все же несколько отстает от роста второго сомножителя за весь исследованный в [2] интервал изменения уровня экономического благосостояния, то есть до 14000 долл./чел.-год.

За прошедшие 20 лет после [2] произошло изменение курса доллара, и в более точных расчетах нужно учитывать курсы рубля и валют.

Напомним, что по программе Правительства РФ до 2020 г. предусматривается повысить продолжительность жизни населения России в среднем до 75 лет при существующем жизненном цикле в 58-59 лет. Максимум средней продолжительности жизни в 75,88 лет по формуле (6) на-

блюдается при уровне доходов в 13000 долл. / чел.-год.

Таким образом, стимулирование только экономическим благосостоянием приведет к пределу роста, так как после 13000 долл./чел.-год дальнейшее повышение среднедушевых доходов приведет только к спаду уровня жизни населения. Поэтому дальнейший рост средней продолжительности жизни людей свыше 75 лет зависит уже от неэкономических факторов (духовно-нравственных, культурных традиций и иных).

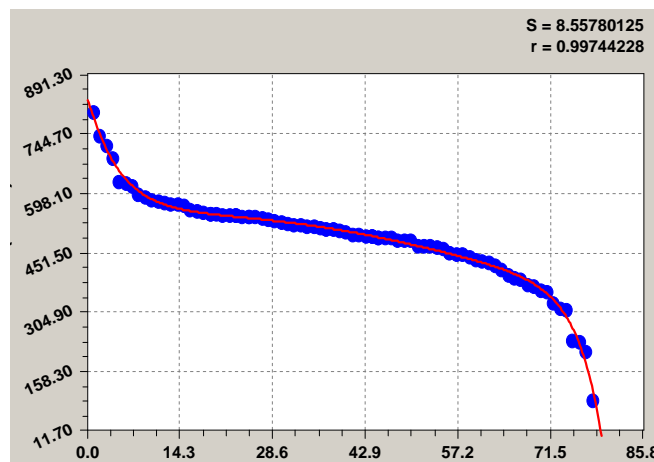
А как же у нас, - в России?

### Уровень жизни в субъектах федерации

Сравнение 88 субъектов Российской Федерации по уровню жизни у было выполнено на основе социометрических измерений, проведенных центром «Меркатор» и институтом «Общественная экспертиза», а также анализа социальной и экономической государственной статистики («Индем») [7] в виде формулы рангового (ранг  $r$  по убыванию значений показателя) распределения

$$y = 828,751 \exp(-0,060570r^{1,06856}) + 179,0671r^{3,94764} \exp(-4,68547r^{0,28892}) - 0,0033104 \exp(0,0032266r^{1,87222}), \quad (7)$$

где  $r$  - ранг субъектов Российской Федерации (рис. 9).



**Рис. 9.** График модели (7) рангового распределения 88 субъектов Российской Федерации по уровню жизни населения

По графику на рис. 9 заметно названное авиаторами известное *явление флаттера*, когда в нашем случае экономическая система, содержащая плохо управляемые из центра подсистемы, опрокидывается вправо из-за чрезмерного колебательного «дрожания» концов своеобразного «крыла самолета». Достаточно привести примеры о резко различающихся в стране *минимальных размерах оплаты труда* (МРОТ). Например, в Москве и Московской области установили было 6400 рублей в месяц, хотя по всей стране было всего 1100 рублей. А при этом сами себе «слуги народа» подняли себе зарплаты на 20 %, то есть дополнительно на 20-35 тыс. рублей в месяц – из глубинки и периферии всё видно и «прозрачно ясно». В итоге столица стала перевалочной базой для «утечки мозгов», а слуги народа обеспечивают туристический бизнес других стран.

Без осознанного управления уровнем жизни лидеры (Москва, Ханты-Мансийский АО, Ямало-Ненецкий АО, Тюменская область, Санкт-Петербург, Самарская область, Татарстан, Белгородская область) и аутсайдеры (Таймырский АО, Усть-Ордынский АО, Ненецкий АО, Республика Алтай, Коми-Пермяцкий АО, Чукотский АО, Республика Тыва) вполне могут оторваться, тем более, если они находятся на границах с другими странами. Присоединение отстающих субъектов к середнякам только прикрывает сложные проблемы с уровнем жизни коренного базиса России.

**Средняя заработная плата.** Премьер-министр В.В. Путин объявил, что на

2011 г. предполагается увеличить среднемесячную зарплату до 29 тыс. рублей или доходы в среднем на  $29 \times 12 = 348$  тыс. руб. / чел.-год. А по формуле (6) необходимо  $13 \times 24,5 = 318,5$  тыс. руб. / чел.-год. Тогда получается, что до 2020 года вполне достижимо повышение уровня жизни со средней продолжительностью жизни до 75 лет (но не смогут нынешние поколения людей России это физически и биологически сделать).

Заметим, что колебания по распределениям фактических доходов никто не изучал (академические кварталы, децилы и другие простейшие и бессмысленные по этнографической сути группировки не в счет). Известно лишь, что в мире самые богатые люди имеют личные доходы в  $416 \times 24,5 \approx 10,2$  млрд. руб. / чел.-год. Да и журнал Forbs публикует сотню самых богатых людей планеты Земля. В эту «ноеву» группу входит немало магнатов и из России, однако в нашей стране преобладает так называемая «саранчовая» сверх огромная группа почти с нулевыми годовыми доходами. В одной из передач В.М. Соловьева «К барьеру» сообщили, что в России «живут» почти пять миллионов отверженных людей. Именно в этой саранчовой группе находятся причины революционных настроений и колебательных возмущений, потому что богатые хорошо устроились в Ноевом ковчеге.

Минимальный размер оплаты труда (МРОТ) в 1100 рублей в месяц находится на последнем месте в Европе [7]. А динамика среднемесячной зарплаты в период 1960-1990 годов определялась уравнением

$$Z = 44,6492 \exp(0,069072t^{0,92651}) - 0,022161 \exp(0,26519t) \sin(pt / 38,6892), \quad (8)$$

где  $t$  - время с завершения восстановления хозяйства страны после Великой Отечественной Войны и начала роста экономики СССР ( $t=0$  для 1952 г.). Данные были опубликованы в газете «Комсомольская правда» от 29 октября 1997 г. для того, чтобы каждый пенсионер в России смог

просчитать причитающийся ему размер пенсии.

Никто не мешал руководству и надстройке России, как и ныне никто им не мешает, поднять МРОТ не до намечаемых 4300 рублей в месяц (год назад обещали 2300, но потом «забыли»), а в 5-10 и более раз, - скачком (доктрина Г. Грефа о

«прыжке» для входа в мировую экономику, предложенная более 10 лет назад, здесь вполне уместна) сделать такое коренное преобразование, но при этом круто отделить экономику от политики.

С доходами  $4300 \times 12 = 51600$  руб. / чел.-год, которые в  $29 / 4,3 = 6,74$  раза меньше ожидаемых правительством на 2011 год среднемесячных доходов в 29 тыс. рублей, более половины населения страны и после 2020 года не будет доживать до 75-летнего возраста (вообще-то составители прогноза в 75 лет к 2020 году не учли лаг запаздывания жизненного цикла людей по крайней мере на одно поколение, т.е. в минимальном случае на 18-20 лет).

**Выводы.** Президент Д.А. Медведев призвал население России к активности в выработке государственных решений. По Л.Н. Гумилеву это и есть следование *концепции соборности* [1, с.292]. В этой позитивной направленности вектора социально-экономического роста и развития страны, когда через 20-25 лет должна в полной мере возродиться соборность всего населения, известная в прошлом Руси на вечах Великого Новгорода, проведенный анализ динамики населения России позволяет дать следующие осторожные социально-экономические выводы:

1) наблюдается явная диспропорция между декларируемыми доходами на будущее до 2011 г. преобладающего большинства населения и МРОТ; такая противоречивая тенденция нежелательна, так как уже в ближайшие годы она вызовет достижение искусственных пределов роста, а затем начнутся новые колебательные волны в общей численности населения, причем сам этот факт несоответствия между базисом и надстройкой указывает на недостаточное осознание чиновниками о необходимых (не только на трехлетку) давно назревших еще в прошлом необходимых социально-экономических поворотов;

2) за 110 лет, невзирая на всевозможные социальные катаклизмы, наблюдается устойчивый тренд численности всего населения России, однако с 2020 г. опасной остается колебательное возмущение по второй волновой составляющей (2), поэтому на погашение именно этой зако-

номерности следует обратить особое внимание; а затем с середины 21 века ожидается учащение социально-экономического пульса населения России;

3) осознанные повороты в поведении руководства и надстройки российского общества, тем более явно игнорируемые или неосознаваемые в прошлом, необходимо определять исходя из сложившихся и возможных пределов роста; на этой основе следует оценивать упущенные возможности в политике и экономике, которые несомненно скажутся на динамической устойчивости социально-экономической системы России во второй половине XXI века; поэтому нужно уже ныне обратить особое внимание на расширение историографических исследований, которые нужно проводить по более достоверным и полным динамическим рядам статистических показателей, причем в сравнении со всеми странами и регионами мира.

*Статья опубликована при поддержке гранта 3.2.3/4603 МОН РФ*

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Гумилев, Л.Н. От Руси до России: очерки этнической истории / Л.Н. Гумилев. – М.: Айрис-пресс, 2007. – 320 с.
2. Кулакова, Т.Г. Жизнь человека – критерий прогресса / Т.Г. Кулакова // Энергия. – 1990. - №8. – С.46-47.
3. Мазуркин, П.М. Геоэкология. Закономерности современного естествознания: Научное издание / П.М. Мазуркин. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2005. – 336 с.
4. Мазуркин, П.М. Закономерности устойчивого развития: Научное издание / П.М. Мазуркин. - Йошкар-Ола: МарГТУ, 2002. – 302 с.
5. Мазуркин, П.М. Математическое моделирование. Идентификация однофакторных статистических закономерностей: Учебное пособие / П.М. Мазуркин, А.С. Филонов. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2006. – 292 с.
6. Мазуркин, П.М. Популяционная модель распределения предприятий / П.М. Мазуркин // Экономика и математические методы. - 2001. - Том 37, - №2. - С.140-143.
7. Мазуркин, П.М. Распределение индекса уровня жизни (по субъектам Российской Федерации): Научное изд. / П.М. Мазуркин. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2006. – 56 с.
8. Мазуркин, П.М. Статистическая социология / П.М. Мазуркин: Учебное пособие. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2006. – 184 с.

9. Мазуркин, П.М. Статистическая экология / П.М. Мазуркин: Учебное пособие. - Йошкар-Ола: МарГТУ, 2004. - 308 с.
10. Мазуркин, П.М. Статистическая эконометрика: Учебное пособие / П.М. Мазуркин. - Йошкар-Ола: МарГТУ, 2006. - 376 с.
11. Мазуркин, П.М. Статистические модели социокультурной динамики и популяционной эконометрики / П.М. Мазуркин // Материалы Международного симпозиума «Питирим Сорокин и социокультурные тенденции ...». - М.-СПб.: Изд-во СПбГУП, 1999. - С.158-167.
12. Мазуркин, П.М. Циклы в кризисе экономики России / П.М. Мазуркин // Материалы к III Международной Кондратьевской конференции «Социокультурная динамика в период становления рыночной экономики». - М.: Межд. фонд Н.Д. Кондратьева, ИЭ РАН, 1998. - С.266-273.
13. Мазуркин, П.М. Эконометрика России: кризис конца XX века / П.М. Мазуркин // Материалы V Кондратьевских чтений "Теория предвидения и будущее России". - М.: ИЭ РАН, 1997. - С.214-222.
14. Чижевский, А.Л. Физические факторы исторического процесса / А.Л. Чижевский. - Калуга, 1924. - 72с.

### THE HISTORIOGRAPHIC ANALYSIS OF DYNAMICS OF THE POPULATION OF RUSSIA

Mazurkin P.M.

*Mari state technical university, Yoshcar-Ola, Russia*

Our country enjoys the world's experiments, but does not know the exact annual number of even the human population. As a result, had to take a number of statistical torn. The number of the entire population of Russia from 1897 to 2007. shown on the site [www.gks.ru](http://www.gks.ru) Federal State Statistics Service. Were obtained biotechnology law dimension of population dynamics of the wave perturbations.

Keywords: population, characteristics of the dynamics, forecast to 2100