

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВПО «КубГУ»)

УДК 519.22

Ракачев В.Н., Ракачева Я.В., Халафян А.А.

**Вероятностно-статистическое моделирование демографических
процессов на Северо-Западном Кавказе**

Исследование проведено при финансовой поддержке РФФИ, в рамках
научно-исследовательского проекта № 11-06-00346 «Математическое
моделирование демографических процессов в российском регионе»

КРАСНОДАР 2013

Оглавление

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| ВВЕДЕНИЕ | 3 |
| 1. Прогноз изменения возрастной структуры | 6 |
| 1.1. Интерполярование недостающих значений возрастной структуры населения в Краснодарском крае | 6 |
| 1.2. Прогнозирование возрастной структуры населения Краснодарского края методом экспоненциального сглаживания | 34 |
| 2. Прогнозирование показателей рождаемости в Краснодарском крае, Ставропольском крае, РФ | 180 |
| 2.1. Анализ рождаемости за период времени с 1990 по 2010 гг. | 180 |
| 2.2. Прогноз рождаемости на период времени до 2020 гг..... | 188 |
| 2.3. Сравнительный анализ рождаемости за период времени с 1990 по 2010 гг. с учетом прогноза на 2020 г..... | 230 |
| 3. Прогнозирование миграционного движения населения Краснодарского края методом экспоненциального сглаживания..... | 242 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ | 250 |

ВВЕДЕНИЕ

Демографические прогнозы стали сегодня неотъемлемым и необходимым элементом современного общества, которое пытается с одной стороны оценить состояние нынешних демографических процессов, выяснив причины, обусловившие данное состояние, с другой же, учитывая нынешнее состояние и факторы его определяющие, представить в каком направлении они будут изменяться и как можно сохранить либо изменить существующие тенденции. Иначе говоря, подобного рода демографические знания выступают необходимой частью современной социальной политики.

Важное значение в таком случае приобретает анализ демографических процессов и их прогнозирование на уровне отдельных регионов, поскольку факторы, определяющие демографическое поведение и характер демографических процессов в региональном масштабе в значительной степени зависят от культурных, территориальных и прочих специфических характеристик.

В рамках данного проекта предпринята попытка анализа и построения математической модели демографических процессов в российском регионе, на примере Северо-Западного Кавказа. На основе обширной источниковой базы, в первую очередь данных всеобщих переписей населения, а также документов текущего статистического учета, осуществлена разработка и апробация математической модели демографических процессов, позволяющей не только по новому оценить и представить историческую динамику, но и прогнозировать демографические процессы в рассматриваемом регионе на перспективу.

Используя статистико-демографические данные в период с 1989 по 2010 гг., проведен анализ демографических процессов на Северо-Западном Кавказе с применением методов вероятностно-статистического моделирования и предсказаны возможные значения общей численности населения региона к 2025

г., а так же основных демографических процессов и демографических структур.

Изучив материалы и документы территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю, определены характер и масштабы миграционных потоков в Краснодарском крае, с помощью методов вероятностно-статистического моделирования дан прогноз развития миграционных процессов до 2020 г.

В ходе работы над проектом исследовательским коллективом проведена работа по сбору статистических данных в центральных и региональных архивах для определения и уточнения численности населения региона на протяжении XX века и первые десятилетия XXI в.: Российском государственном архиве экономики, Государственном архиве Российской Федерации, Государственном архиве Краснодарского края, Центре документации новейшей истории Краснодарского края, Национальном архиве Республики Адыгея, Государственном архиве Ставропольского края; Государственном архиве новейшей истории Ставропольского края, Российской государственной библиотеке.

Собраны, обработаны (переведены в электронный формат) и уточнены с учетом административно-территориальных изменений данные всеобщих переписей населения материалов текущей статистики по Северо-Западному Кавказу (Краснодарскому краю и Республике Адыгея, Ставропольскому краю).

На основе собранных материалов были рассчитаны и подготовлены демографические таблицы временных рядов с учетом территориальных изменений в административно-территориальных образованиях Северо-Западного Кавказа. Из-за фрагментарности и отрывочности данных текущей демографической статистики полиномиальной регрессией проведена интерполяция недостающих данных.

По временным рядам переписей населения СССР / Российской Федерации методами вероятностно-статистического моделирования построена

вероятностная модель развития региона: общей численности населения, основных демографических процессов и демографических структур.

Проведены сравнительные характеристики вероятностных показателей рождаемости в разных возрастных группах по основным административно-территориальным единицам Северо-Западного Кавказа: Краснодарскому и Ставропольскому краям и их сравнение с вероятностными показателями по Российской Федерации.

Данная работа является совместным проектом ученых Кубанского государственного университета – представителей гуманитарных и естественных наук. Доценты Ракачев В.Н. и Ракачева Я.В. выявили и обработали с учетом произошедших административно-территориальных изменений статистические данные в центральных и региональных архивах Российской Федерации, профессор Халафян А.А. провел работы по вероятностно-статистическому моделированию.

1. Прогноз изменения возрастной структуры

1.1. Интерполирование недостающих значений возрастной структуры населения в Краснодарском крае

Методами полиномиальной регрессии и временными рядами был проведен анализ демографических процессов, происходящих в регионе в XX в. Оценены возможные значения численности населения Краснодарского края в начале 1990-х гг. и составлен демографический прогноз до 2020 г. По среднему проценту годового прироста была оценена общая численность населения края на 2020 г. – 5265,3 тыс. чел. Такая оценка представляется достаточно грубой, так как основана на не вполне очевидных предположениях и обусловлена фрагментарностью, разрозненностью и недостатком статистической информации. Используя полиномиальную регрессию 2-го и 3-го порядка, а также метод временных рядов – экспоненциальное сглаживание получено еще 3 оценки прогнозной численности населения Кубани на 2020 г.: 5409,5; 5493,3; 5389,4 (тыс. чел.). В качестве прогнозного значения численности населения Кубани на 2020 г. была использована средняя арифметическая по всем четырем оценкам, которая составила 5389,4 тыс. чел. Вероятностно-статистическое моделирование показало, что изменение общей численности населения Кубани с 1959 по 2012 гг. имеет общий тренд, который проявляется в постепенном росте численности за исключением малого количества периодов времени, когда численность населения убывала. Как уже было отмечено к 2020 г. численность населения края может достичь 5,4 млн. человек.

Такое изменение численности населения Краснодарского края, региона привлекательного в миграционном отношении, ставит важнейшую задачу оптимального управления структурой населения, а значит и соотношением естественного и миграционного прироста населения.

Важным структурным элементом, характеризующим население, выступает возраст. Возрастная структура, так же как и половая, подвергается прямому влиянию внешних факторов.

Характеризуя возрастную структуру, с точки зрения ее благополучия и оптимального для процессов воспроизведения состояния, необходимо оценить соотношение различных возрастных групп в населении. Различные варианты соотношения трех основных возрастных групп: детской, взрослой и пожилой определяют соответствующий тип возрастной структуры и режим воспроизведения населения, характеризующийся определенными показателями рождаемости и смертности и в целом динамикой населения.

Для традиционного общества, которым была Россия на рубеже XIX –XX веков характерна при высокой рождаемости и достаточно высоких показателях смертности прогрессивная возрастная структура населения и расширенный режим воспроизведения. Прогрессивная возрастная структура отличается большой долей детского населения при незначительной доле пожилого. Как следствие значительная доля детей обеспечивает в будущем высокую долю родительского поколения и соответственно высокую рождаемость, что в конце концов обеспечивает рост населения.

С демографической точки зрения возрастная структура населения – результат эволюции режима воспроизведения населения в прошлом и в то же время самостоятельный компонент будущего демографического развития. Возрастная структура населения – важный фактор роста населения, оценка которого выражается в потенциале прироста населения.

События XX века значительно деформируют возрастную структуру российского общества. Одновременно российское общество, ступив на путь демографической модернизации, начало постепенный переход от прогрессивной возрастной структуры характерной для традиционного общества к возрастной структуре нового регрессивного типа. Смена типов возрастной

структуры является неотъемлемым элементом демографического перехода.

В то же время возрастная структура населения еще и важный показатель его социально-экономического развития. Если при прогрессивной возрастной структуре значительная доля детского и взрослого населения и небольшой процент пожилых, обеспечивают высокую занятость и производительность трудоспособного населения (с учетом того, что дети достаточно рано включаются в экономическую деятельность), то при регрессивной возрастной структуре доля пожилых растет и в своем законченном виде превышает долю детского населения, число трудоспособных сокращается, растет демографическая нагрузка. Учет этих особенностей трансформации возрастной структуры является важной практической задачей.

Для оценки общих структурных сдвигов применяют различные возрастные группировки – одногодичные, пятилетние, десятилетние, либо укрупнённое распределение на три возрастные группы: 0–14 лет, 15–59 лет, 60 лет и старше. Учитывая разрозненность группировок в материалах различных переписей, была определена для анализа в качестве оптимальной пятилетняя возрастная группировка – 0–4 года, 5–9 лет, 10–14, 15–19, 20–24, 25–29, 30–34, 35–39, 40–44, 45–49, 50–54, 55–59, 60–64, 65–69, 70 и старше.

В рамках работы над проектом был рассчитан прогноз изменения возрастной структуры для Краснодарского края на 2015 г.

Исходные данные, на основе которых рассчитывался прогноз представляют собою показатели абсолютной численности возрастных групп по данным всеобщих переписей населения 1926, 1939, 1959, 1970, 1979, 1989, 2002, 2010 гг. с распределением их по полу и по пятилетним интервалам.

Так как временной ряд достаточно короткий – всего 8 значений, можно говорить о прогнозе на короткий период времени, например до 2015 г. Инструментарий временных рядов требует, чтобы даты измерения значений прогнозируемой величины изменялись с равным шагом, например 1 год. Для

того, чтобы можно было использовать инструментарий временных рядов при прогнозировании возможной возрастной структуры населения на 2015 г. следует заполнить пропущенные данные по численности населения с 1926 по 2010 гг. Для решения этой задачи был использован метод множественной нелинейной регрессии, реализованный в среде программы STATISTICA. Пропущенные значения рассчитывались посредством интерполяции эмпирических данных полиномами третьей степени.

Ниже приведены математические модели – полиномы третьей степени, зависимости численности от периода времени для обоих полов (ОП), мужчин (муж), женщин (жен) и обоих полов (ОП) по указанным выше возрастным группам.

В качестве аргументов x использованы номера дат 1, 2, ..., 90, соответствующие датам 1926, 1927, ..., 2015.

Из-за достаточно грубой аппроксимации возможны погрешности, но надеемся, что они не будут больше ошибок, которые допускаются при переписи населения. В написании уравнений были использованы следующие обозначения * – умножение, $^{\wedge}$ – возвведение в степень, $E5 - 10^5$.

$$\text{ОП от 0 до 4} = 4,2871E5 - 742,107*x - 56,0275*x^2 + 0,5088*x^3$$

$$\text{муж от 0 до 4} = 2,1612E5 - 187,095*x - 32,8143*x^2 + 0,2896*x^3$$

$$\text{жен от 0 до 4} = 2,1259E5 - 555,3239*x - 23,2024*x^2 + 0,2192*x^3$$

$$\text{ОП от 5 до 9} = 2,1616E5 + 20363,7503*x - 478,133*x^2 + 2,871*x^3$$

$$\text{муж от 5 до 9} = 1,0648E5 + 10588,8891*x - 247,6067*x^2 + 1,4878*x^3$$

$$\text{жен от 5 до 9} = 1,0968E5 + 9774,8613*x - 230,5263*x^2 + 1,3832*x^3$$

$$\text{ОП от 10 до 14} = 4,3929E5 - 8351,2735*x + 188,8743*x^2 - 1,3257*x^3$$

$$\text{муж от 10 до 14} = 2,1981E5 - 4212,011*x + 97,7698*x^2 - 0,6912*x^3$$

$$\text{жен от 10 до 14} = 2,1949E5 - 4139,2626*x + 91,1045*x^2 - 0,6346*x^3$$

$$\text{ОП от 15 до 19} = 4,0567E5 - 14253,8866*x + 389,6397*x^2 - 2,7216*x^3$$

$$\text{муж от 15 до 19} = 1,9489E5 - 6860,7772*x + 196,8232*x^2 - 1,4053*x^3$$

жен от 15 до 19 = 2,1041E5-7277,1053*x+189,7793*x^2-1,296*x^3
 ОП от 20 до 24 = 3,058E5-1269,9719*x+1,0632*x^2+0,3528*x^3
 муж 20 до 24 = 1,4632E5-829,3281*x+12,2824*x^2+0,0752*x^3
 жен 20 до 24 = 1,5948E5-439,5051*x-11,249*x^2+0,2778*x^3
 ОП от 25 до 29 = 2,8056E5-995,244*x+3,7965*x^2+0,3239*x^3
 муж от 25 до 29 = 1,2457E5+154,0623*x-7,8866*x^2+0,2101*x^3
 жен от 25 до 29 = 1,5599E5-1149,3063*x+11,6831*x^2+0,1139*x^3
 ОП от 30 до 34 = 1,7774E5+11589,9354*x-275,2243*x^2+1,9806*x^3
 муж от 30 до 34 = 85207,7819+4969,669*x-113,4525*x^2+0,8213*x^3
 жен от 30 до 34 = 92535,9694+6620,2664*x-161,7718*x^2+1,1593*x^3
 ОП от 35 до 39 = 1,8391E5-1182,4431*x+82,4693*x^2-0,4998*x^3
 жен от 35 до 39 = 84672,0867-1525,4956*x+70,6584*x^2-0,4655*x^3
 жен от 35 до 39 = 99241,9716+343,0525*x+11,8109*x^2-0,0344*x^3
 ОП от 40 до 44 = 1,2243E5+3396,6025*x+27,8388*x^2-0,4248*x^3
 муж от 40 до 44 = 62846,4163-76,9073*x+58,5001*x^2-0,5039*x^3
 жен от 40 до 44 = 59586,39+3473,5098*x-30,6612*x^2+0,0792*x^3
 ОП от 45 до 49 = 98206,5385+3885,6948*x-22,7685*x^2+0,2004*x^3
 муж от 45 до 49 = 52325,9978-85,9676*x+36,3592*x^2-0,2031*x^3
 жен от 45 до 49 = 45880,5407+3971,6623*x-59,1277*x^2+0,4035*x^3
 ОП от 50 до 54 = 88241,5981-695,5496*x+145,8812*x^2-1,1396*x^3
 муж от 50 до 54 = 47154,0825-997,8188*x+73,7553*x^2-0,5123*x^3
 жен от 50 до 54 = 41087,5156+302,2693*x+72,1258*x^2-0,6273*x^3
 ОП от 55 до 59 = 50999,7121+6442,0984*x-101,7622*x^2+0,7303*x^3
 муж от 55 до 59 = 27619,7242+1174,0055*x-8,3502*x^2+0,1175*x^3
 жен от 55 до 59 = 23379,9879+5268,0929*x-93,4121*x^2+0,6128*x^3
 ОП от 60 до 64 = 71961,9569-4001,6895*x+226,9984*x^2-1,7274*x^3
 муж от 60 до 64 = 33037,3402-2140,6663*x+96,2297*x^2-0,6733*x^3
 жен от 60 до 64 = 38924,6167-1861,0232*x+130,7687*x^2-1,054*x^3

ОП от 65 до 69 = 52174,663-2917,7062*x+188,7989*x^2-1,6134*x^3

муж от 65 до 69 = 23966,6466-1545,5211*x+74,2006*x^2-0,5823*x^3

жен от 65 до 69 = 28208,0164-1372,1851*x+114,5983*x^2-1,0312*x^3

ОП более 70 = 57296,3346-2283,5015*x+177,9821*x^2-0,9549*x^3

муж более 70 = 22009,1294-407,0079*x+32,483*x^2-0,0634*x^3

жен более 70 = 27364,7929+128,5436*x+85,9966*x^2-0,5064*x^3

Всего население ОП = 3,0462E6-11991,9623*x+1051,4055*x^2-7,1543*x^3

Всего население муж = 1,4817E6-12798,0824*x+623,246*x^2-4,0108*x^3

Всего население жен = 1,5645E6+806,076*x+428,161*x^2-3,1435*x^3

На рисунках 1–45 отображены графики (кривые красного цвета) полиномов третьей степени, интерполирующие численность соответствующей возрастной группы. Точки на плоскости обозначают исходные данные по абсолютной численности данной возрастной группы по годам переписи 1926, 1939, 1959, 1970, 1979, 1989, 2002, 2010 гг.

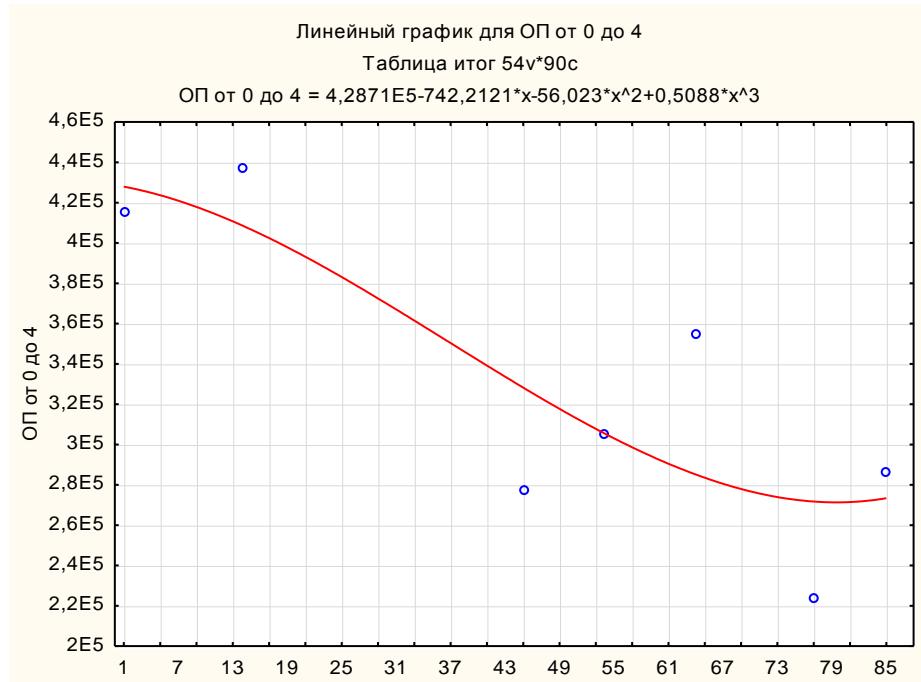


Рис. 1. Интерполяция численности возрастной группы от 0 до 4 лет, оба пола

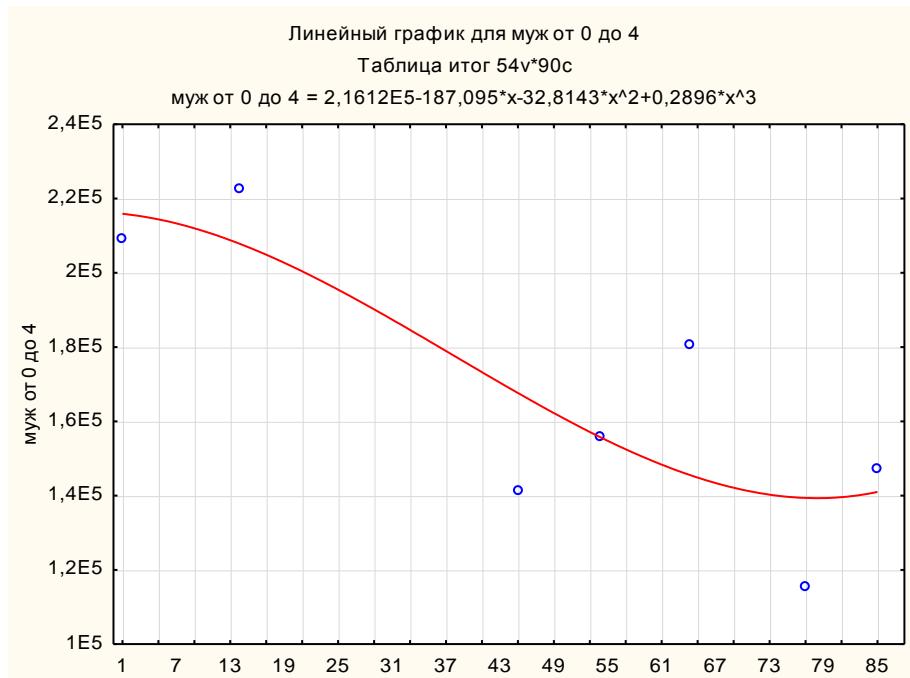


Рис. 2. Интерполяция численности возрастной группы от 0 до 4 лет, мужчины

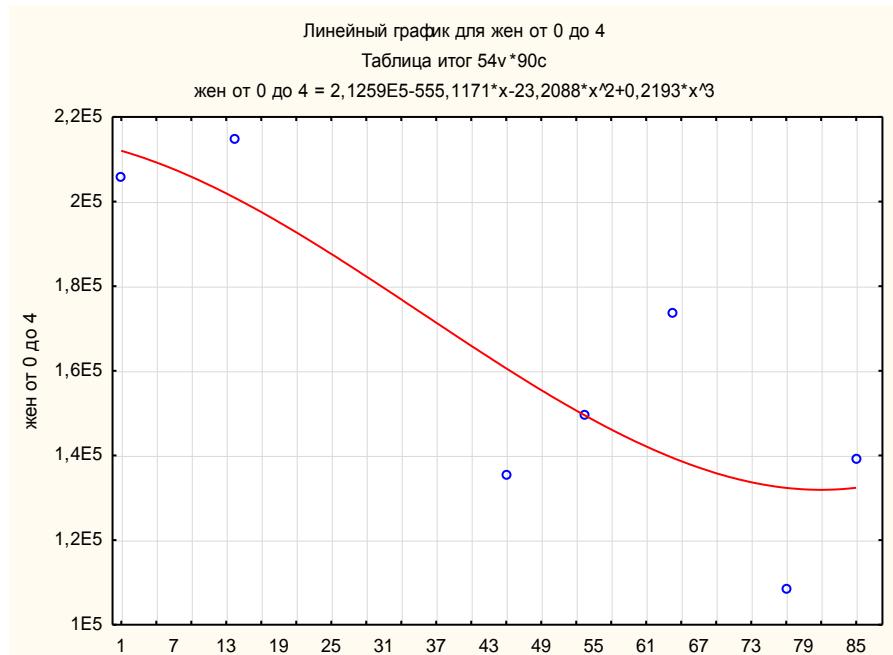


Рис. 3. Интерполяция численности возрастной группы от 0 до 4 лет, женщины

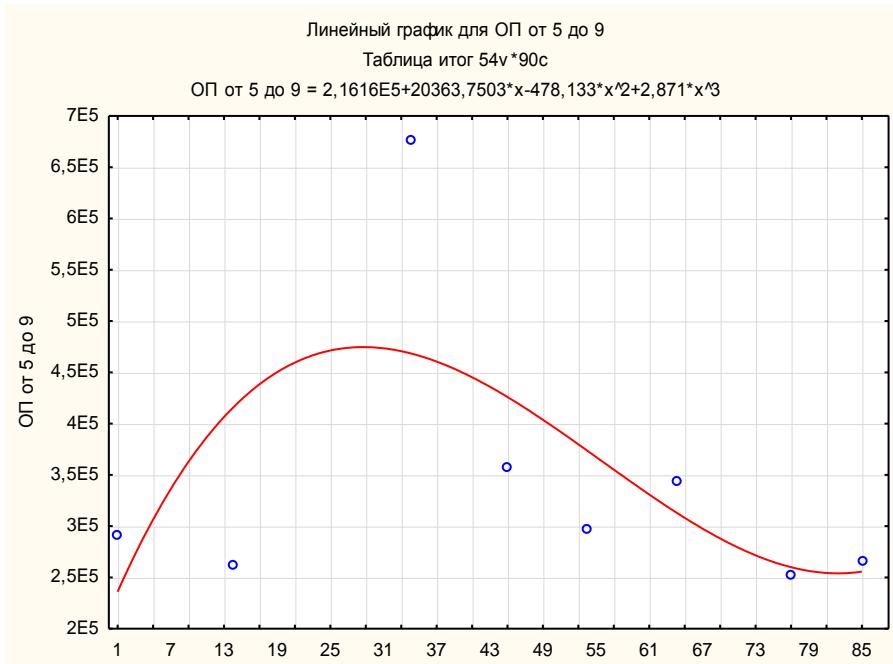


Рис. 4. Интерполяция численности возрастной группы от 5 до 9 лет, оба пола

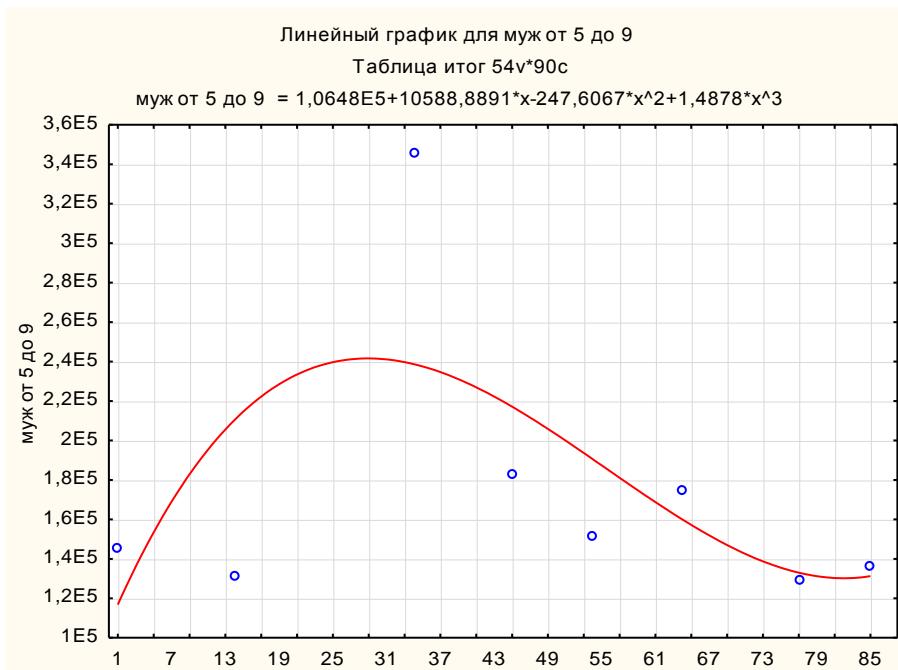


Рис. 5. Интерполяция численности возрастной группы от 5 до 9 лет, мужчины

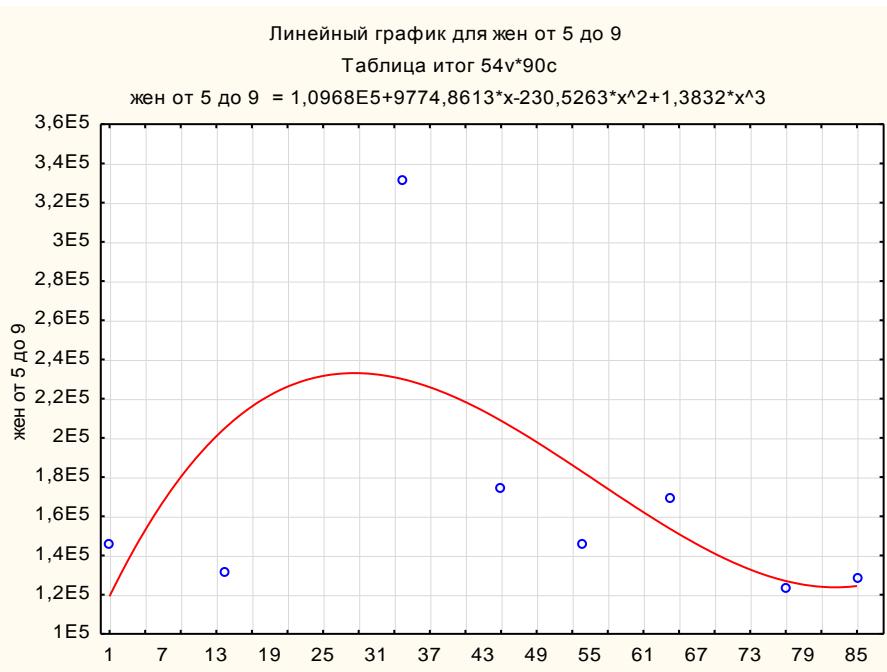


Рис. 6. Интерполяция численности возрастной группы от 5 до 9 лет, женщины

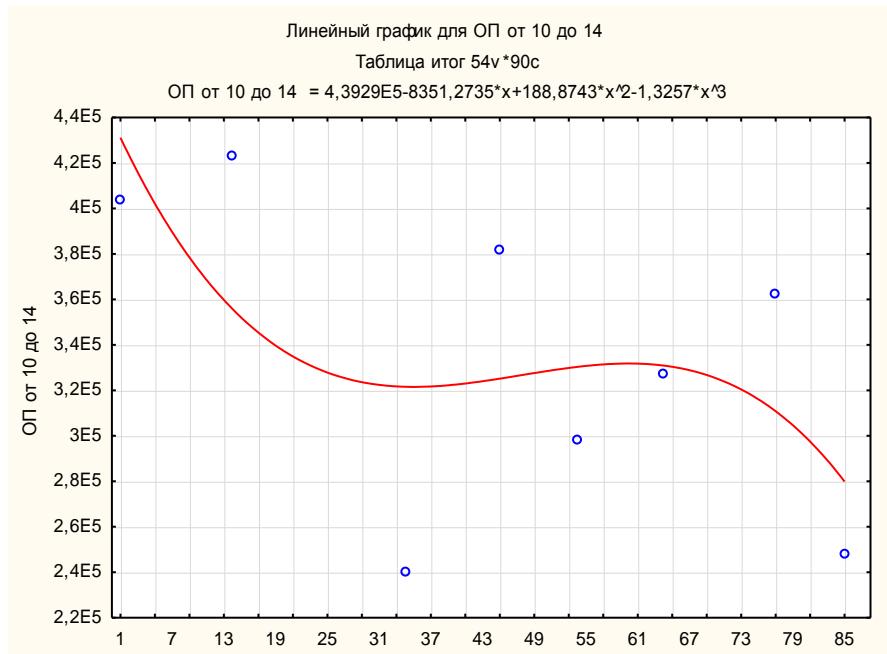


Рис. 7. Интерполяция численности возрастной группы от 10 до 14 лет, оба пола

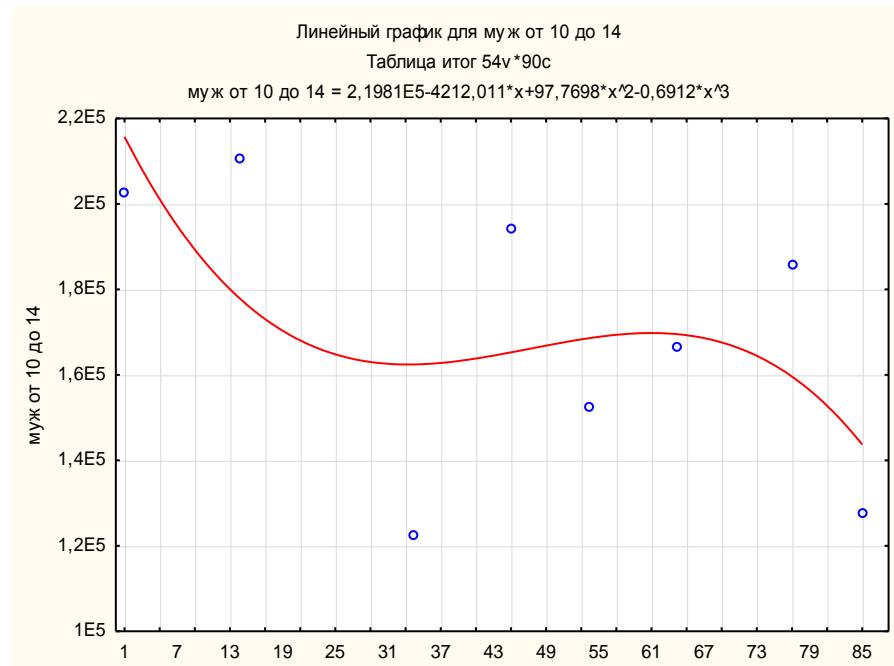


Рис. 8. Интерполяция численности возрастной группы от 10 до 14 лет, мужчины

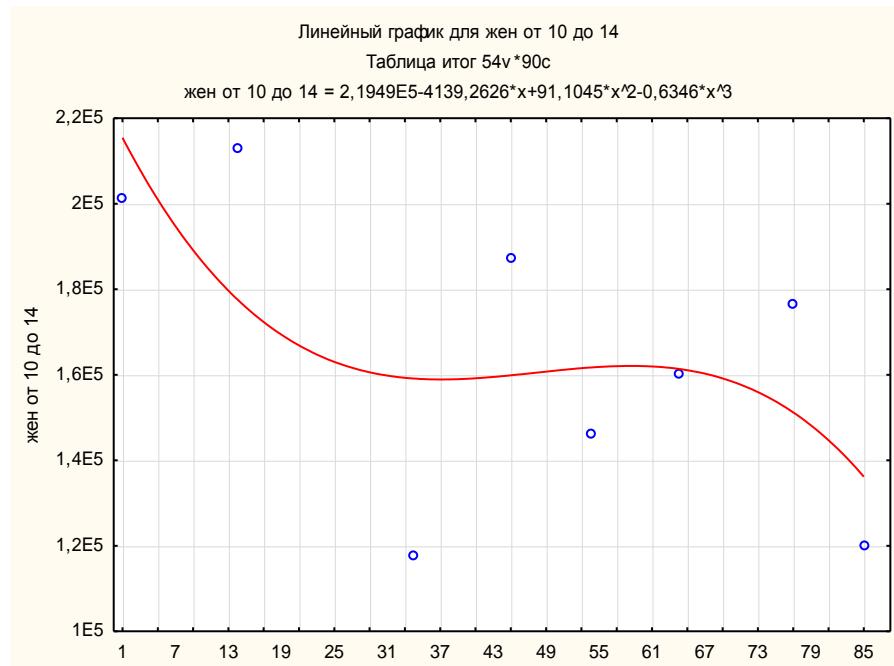


Рис. 9. Интерполяция численности возрастной группы от 10 до 14 лет, женщины

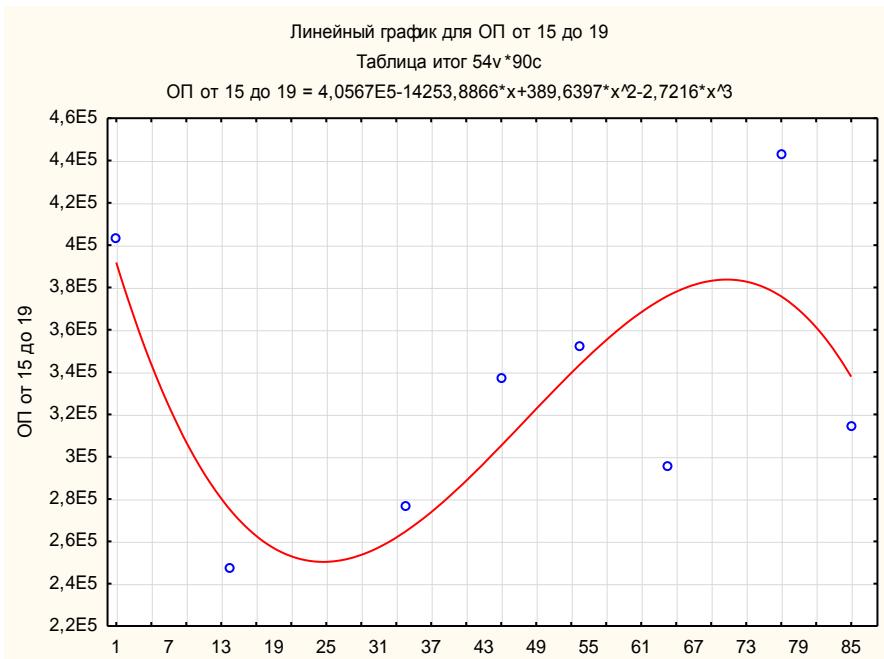


Рис. 10. Интерполяция численности возрастной группы от 15 до 19 лет, оба пола

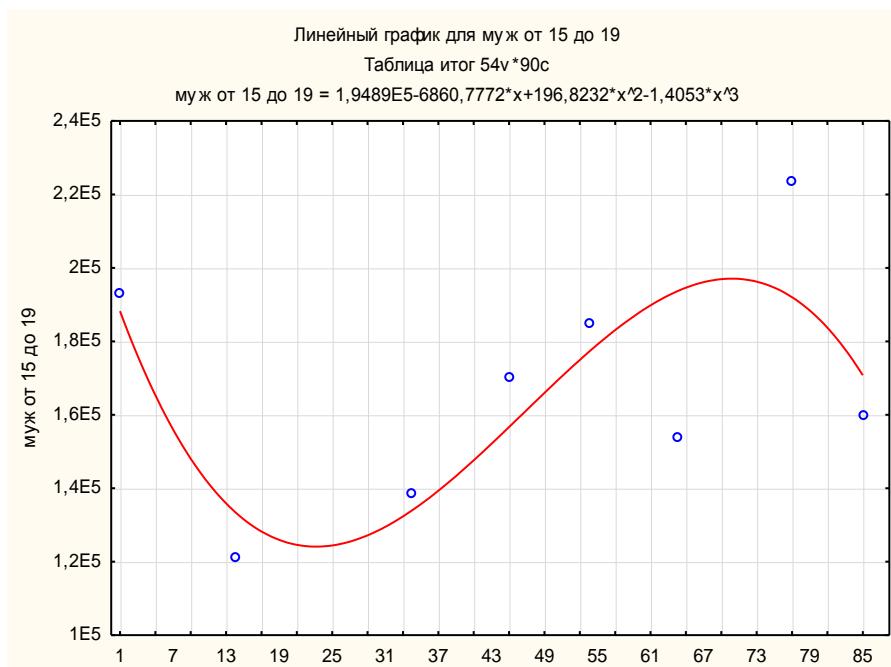


Рис. 11. Интерполяция численности возрастной группы 15 - 19 лет, мужчины

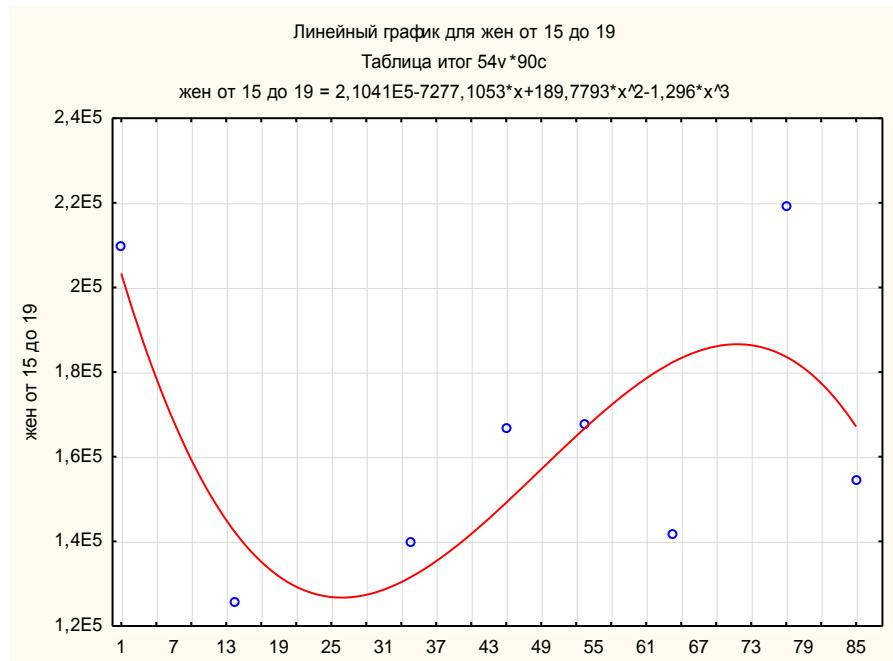


Рис. 12. Интерполяция численности возрастной группы 15–19 лет, женщины

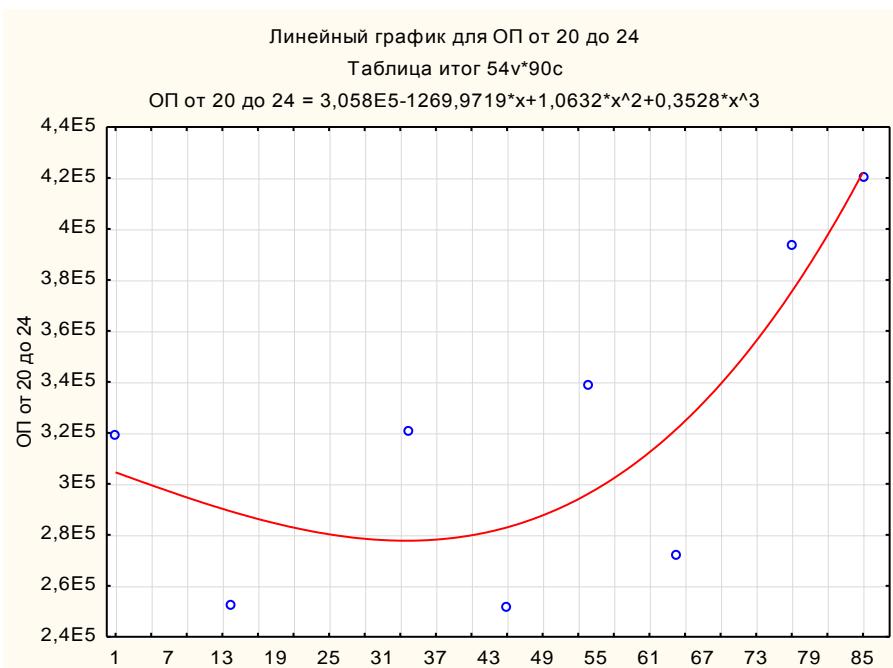


Рис. 13. Интерполяция численности возрастной группы от 20 до 24 лет, оба пола

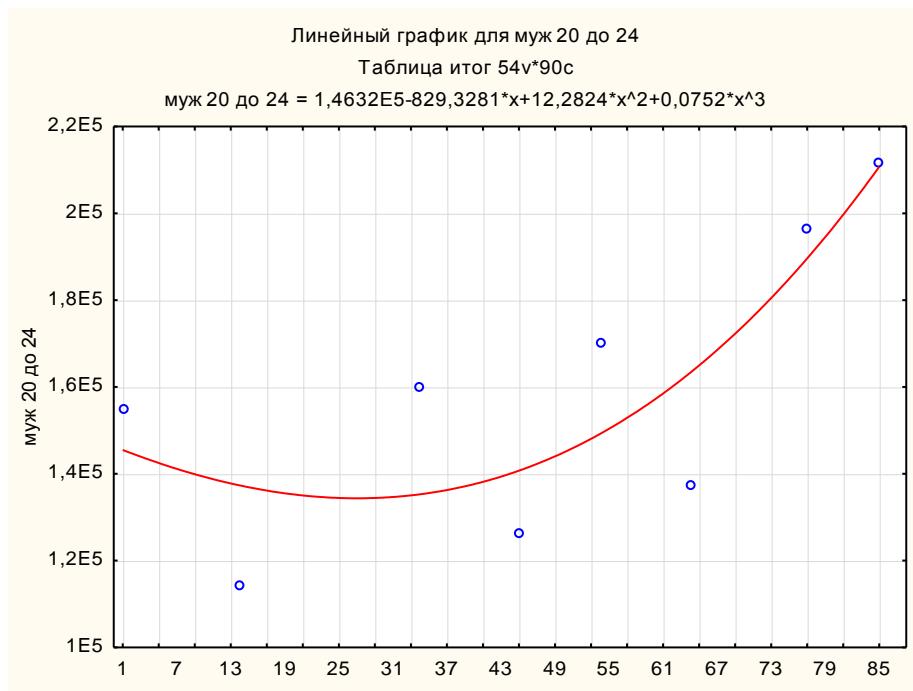


Рис. 14. Интерполяция численности возрастной группы 20–24 лет, мужчины

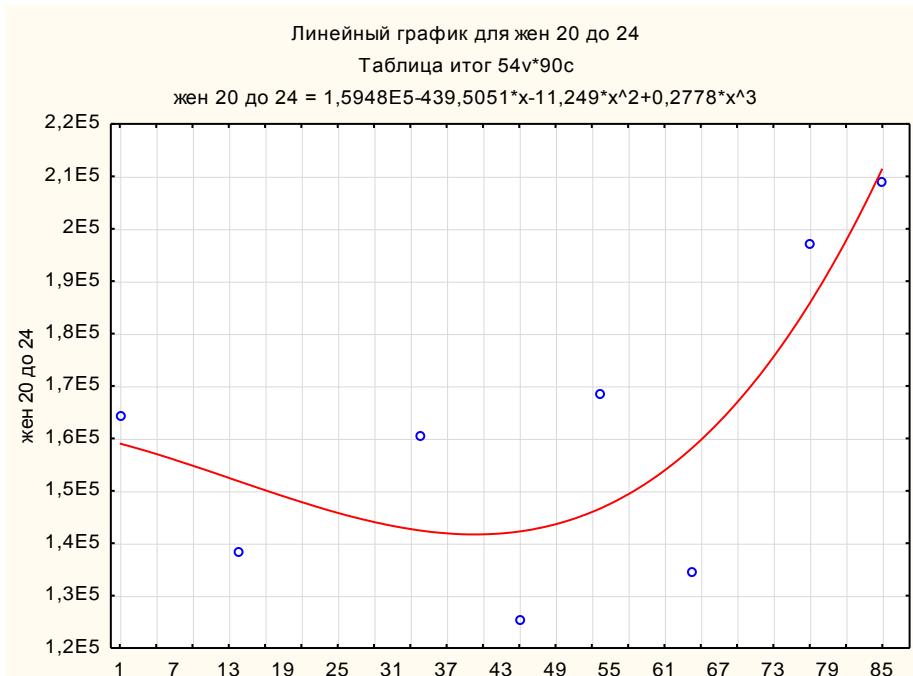


Рис. 15. Интерполяция численности возрастной группы 20–24 лет, женщины

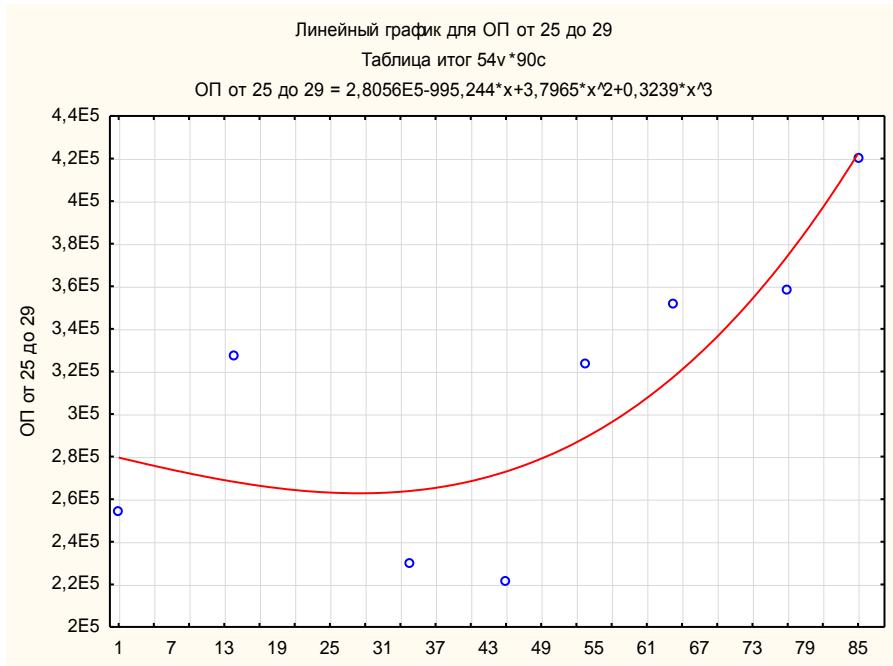


Рис. 16. Интерполяция численности возрастной группы от 25 до 29 лет, оба пола

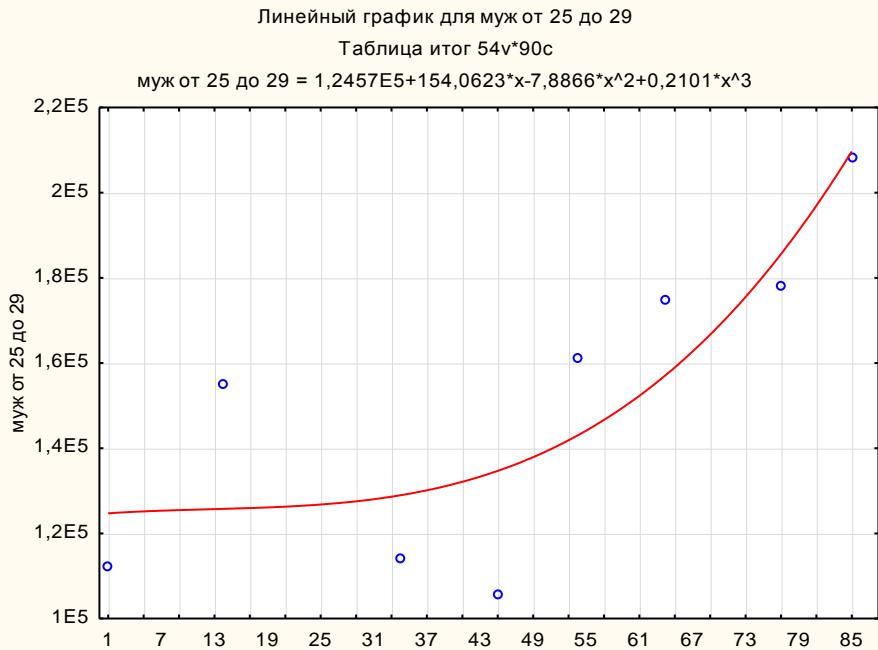


Рис. 17. Интерполяция численности возрастной группы 25–29 лет, мужчины

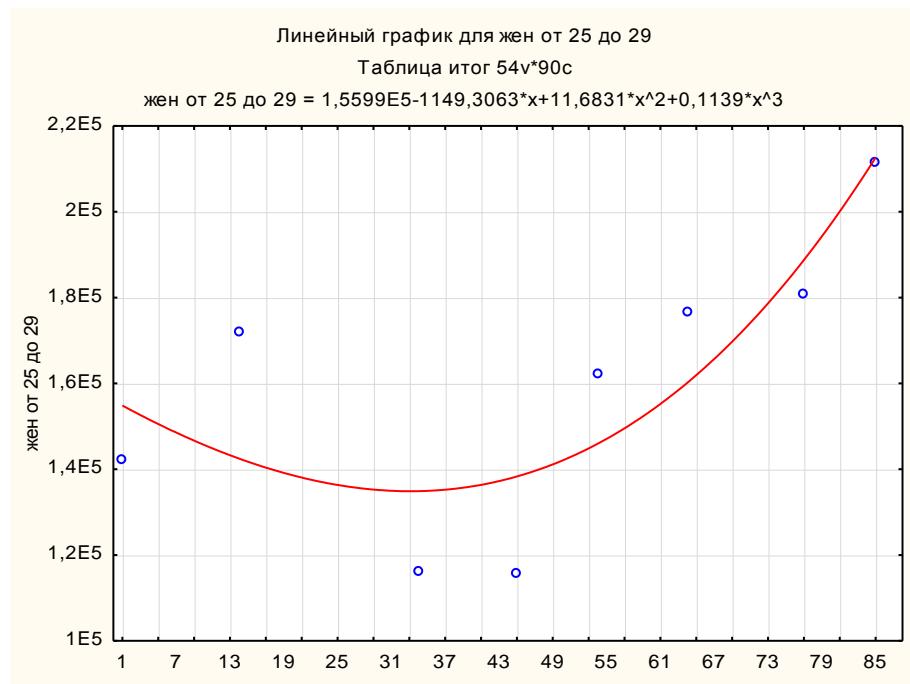


Рис. 18. Интерполяция численности возрастной группы 25–29 лет, женщины

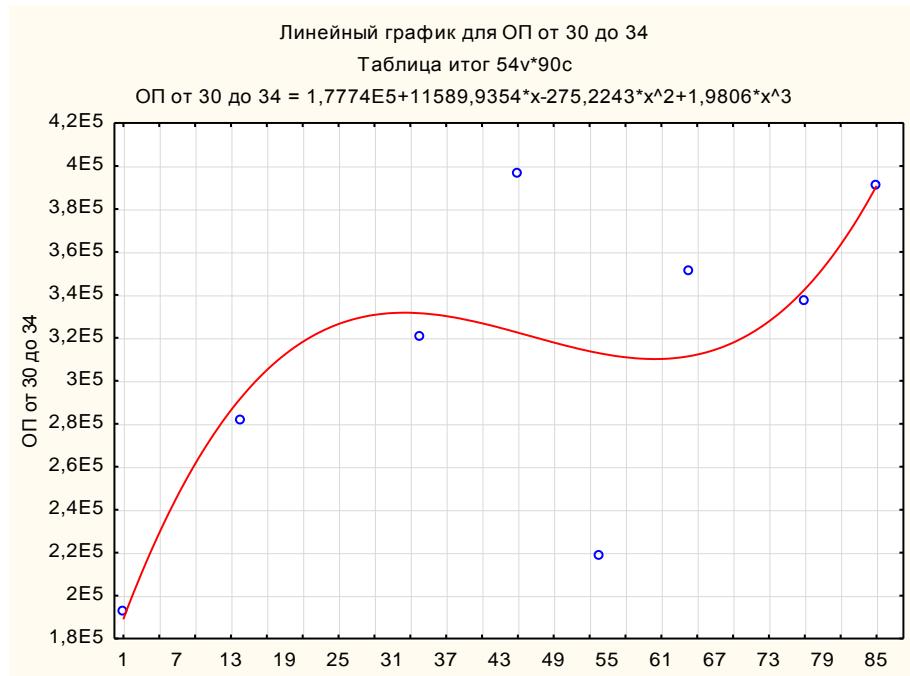


Рис. 19. Интерполяция численности возрастной группы 30–34 лет, оба пола

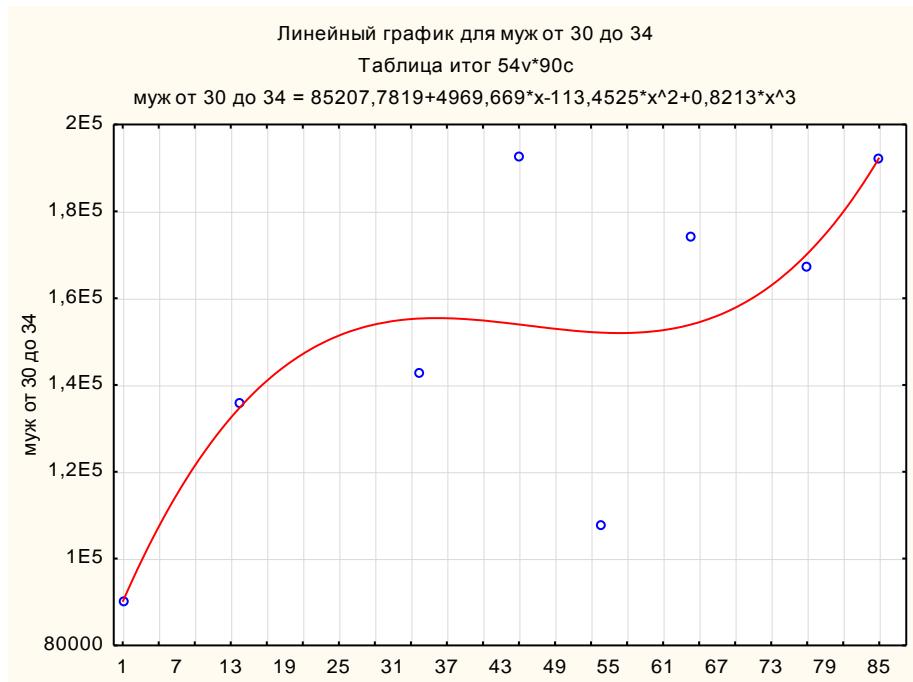


Рис. 20. Интерполяция численности возрастной группы 30–34 лет, мужчины

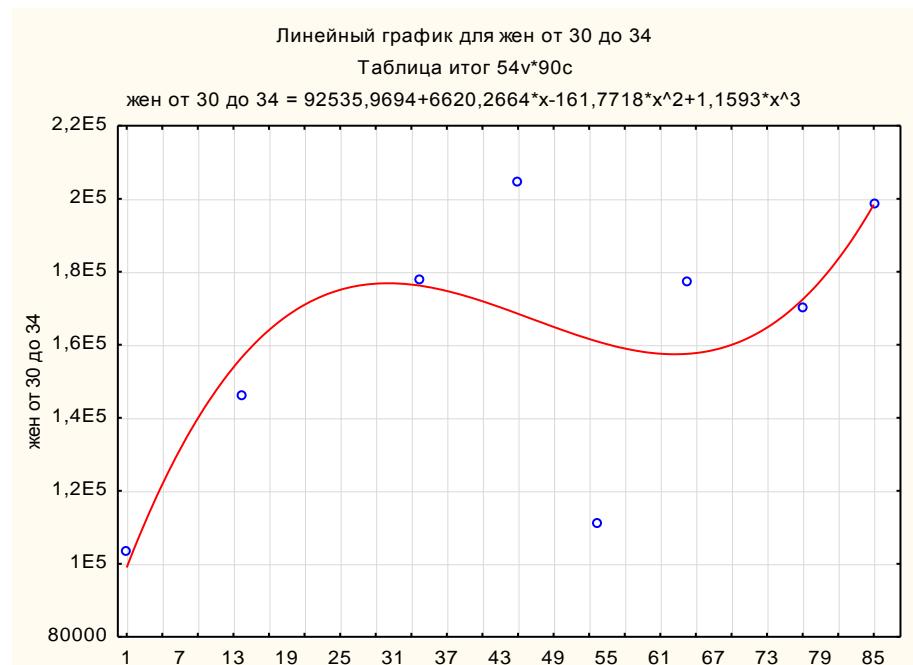


Рис. 21. Интерполяция численности возрастной группы 30–34 лет, женщины

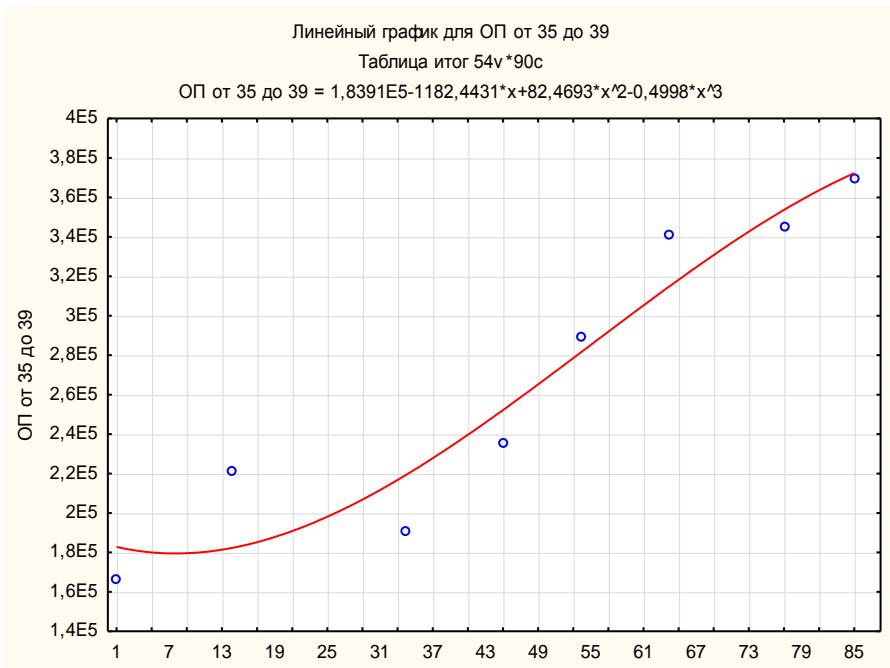


Рис. 22. Интерполяция численности возрастной группы 35–39 лет, оба пола

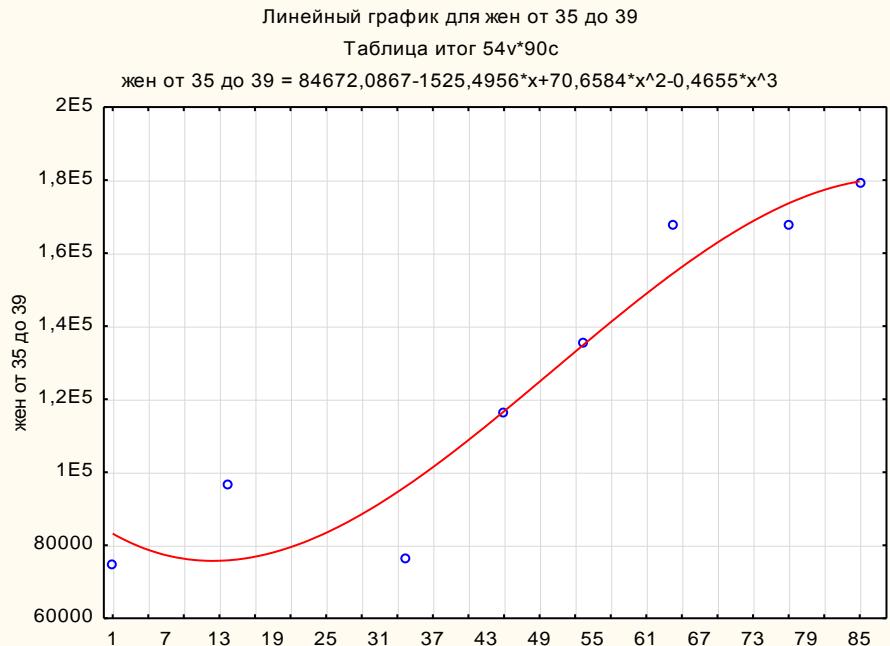


Рис. 23. Интерполяция численности возрастной группы 35–39 лет, мужчины

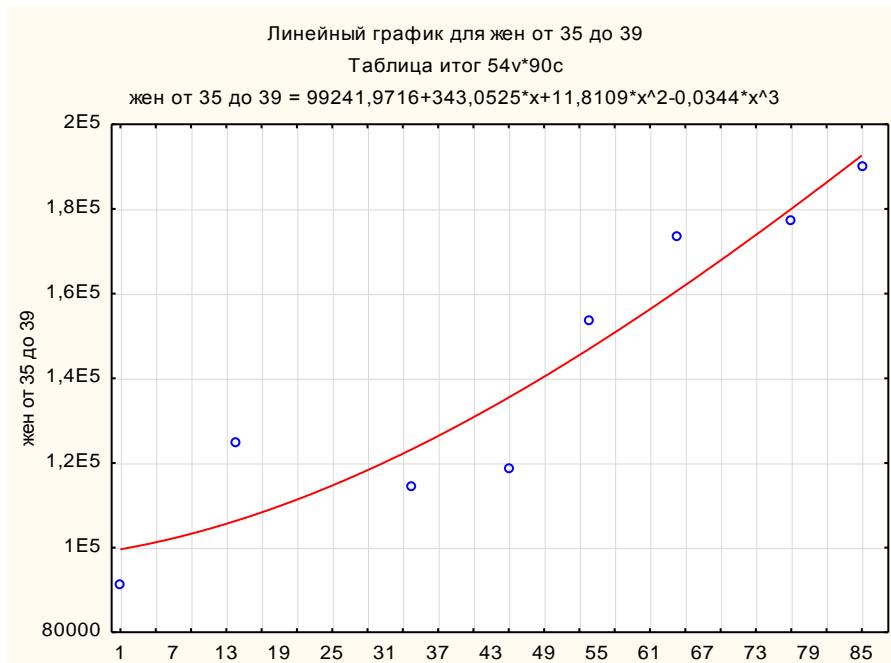


Рис. 24. Интерполяция численности возрастной группы 35–39 лет, женщины

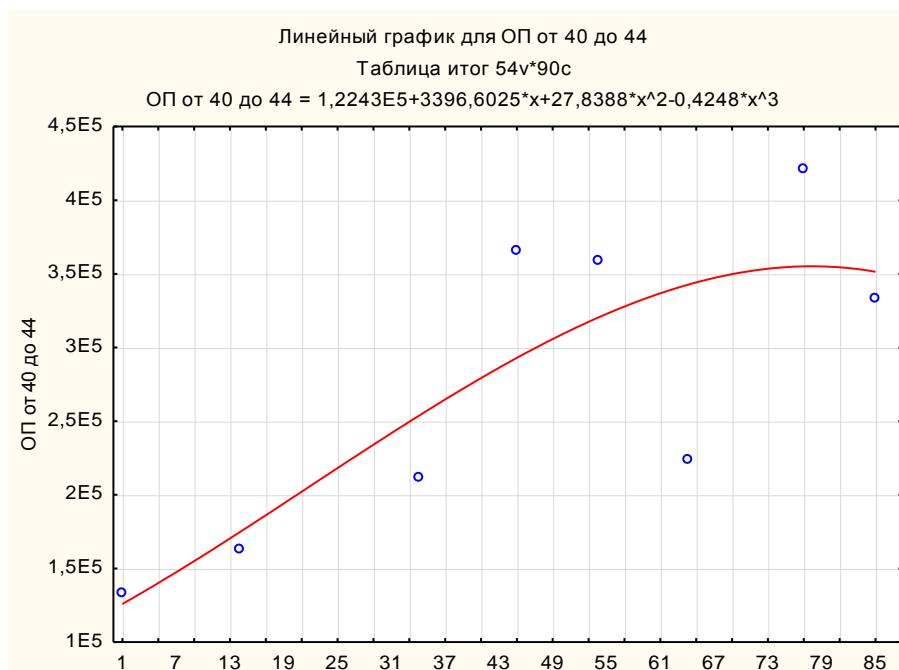


Рис. 25. Интерполяция численности возрастной группы 40–44 лет, оба пола

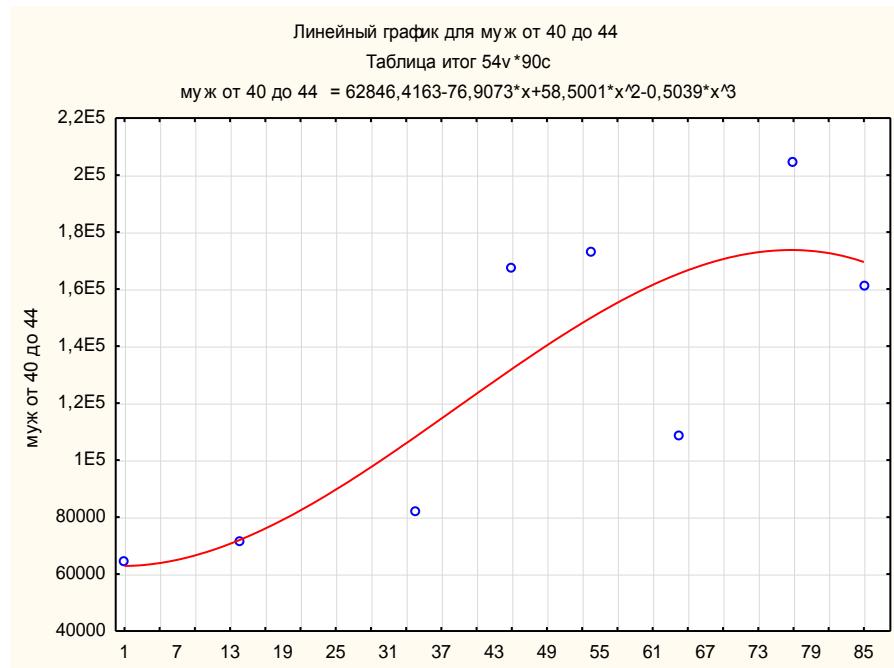


Рис. 26. Интерполяция численности возрастной группы 40–44 лет, мужчины

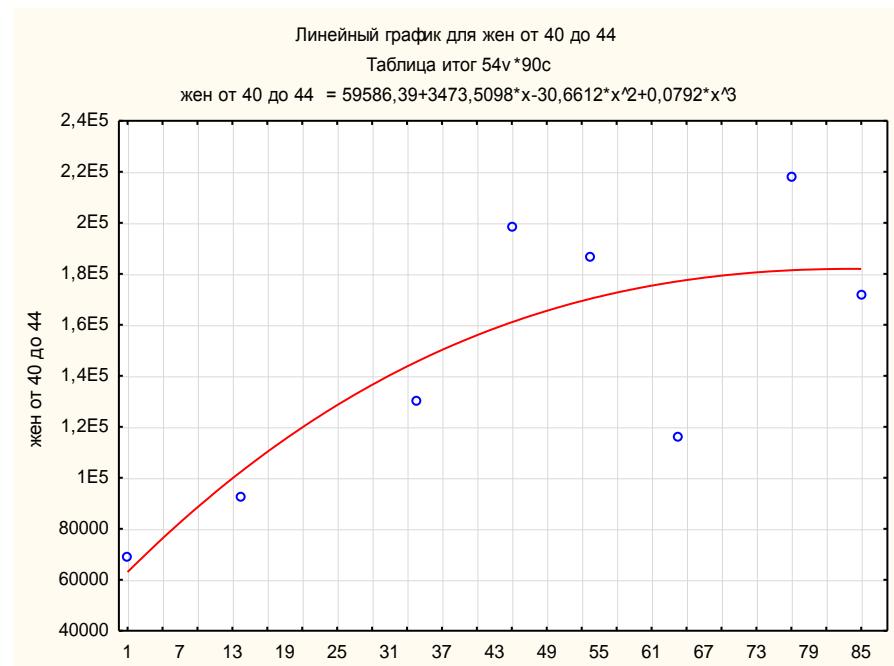


Рис. 27. Интерполяция численности возрастной группы 40–44 лет, женщины

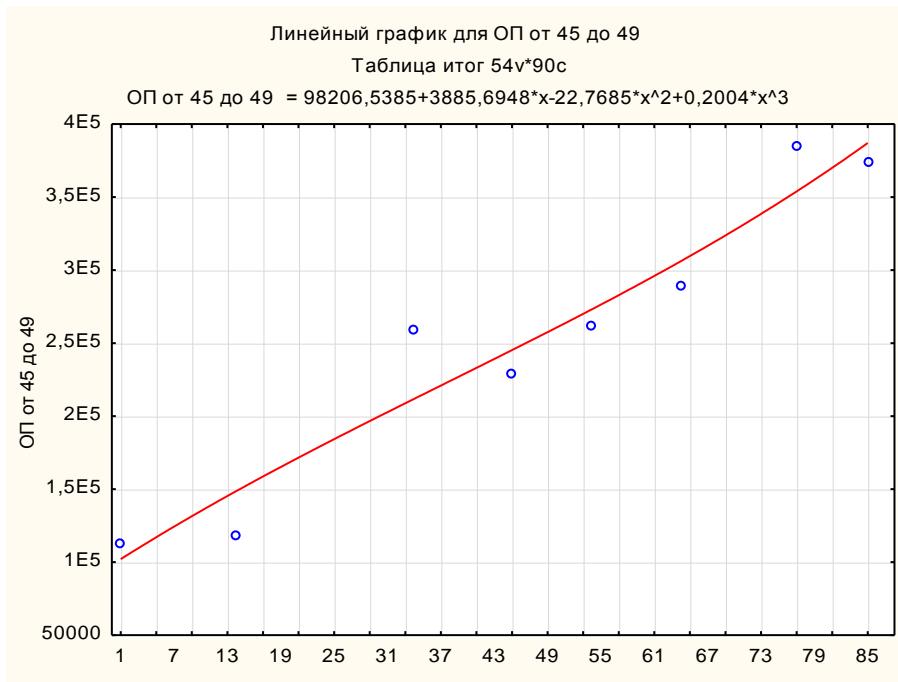


Рис. 28. Интерполяция численности возрастной группы 45–49 лет, оба пола

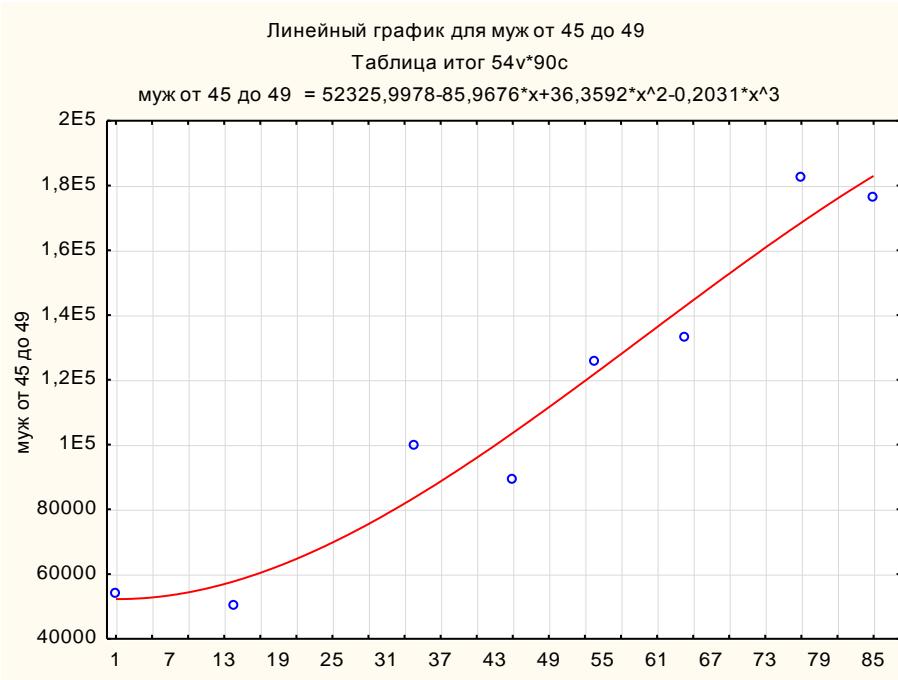


Рис. 29. Интерполяция численности возрастной группы 45 – 49 лет, мужчины

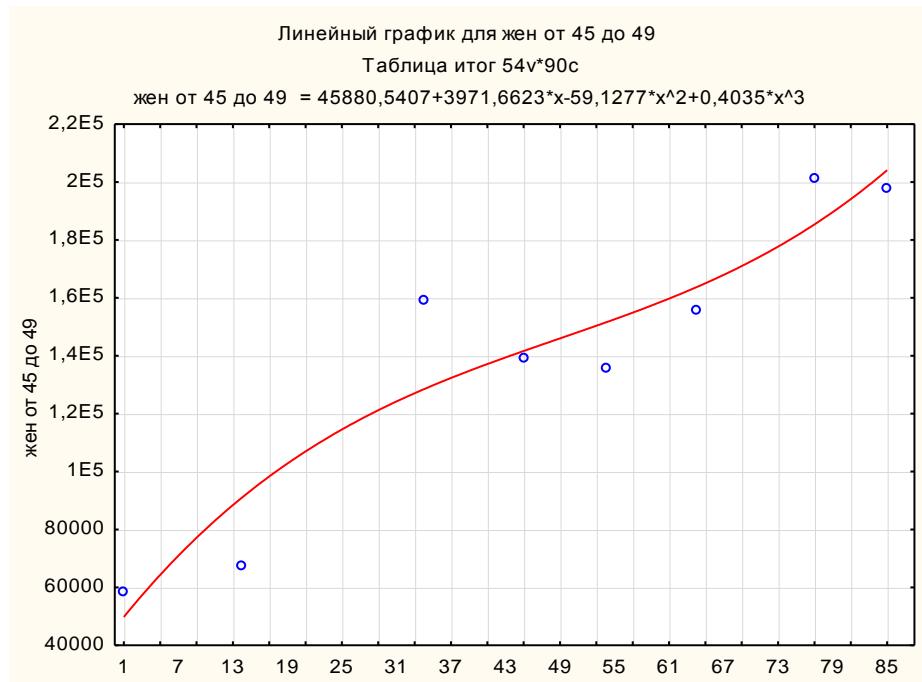


Рис. 30. Интерполяция численности возрастной группы 45 - 49 лет, женщины

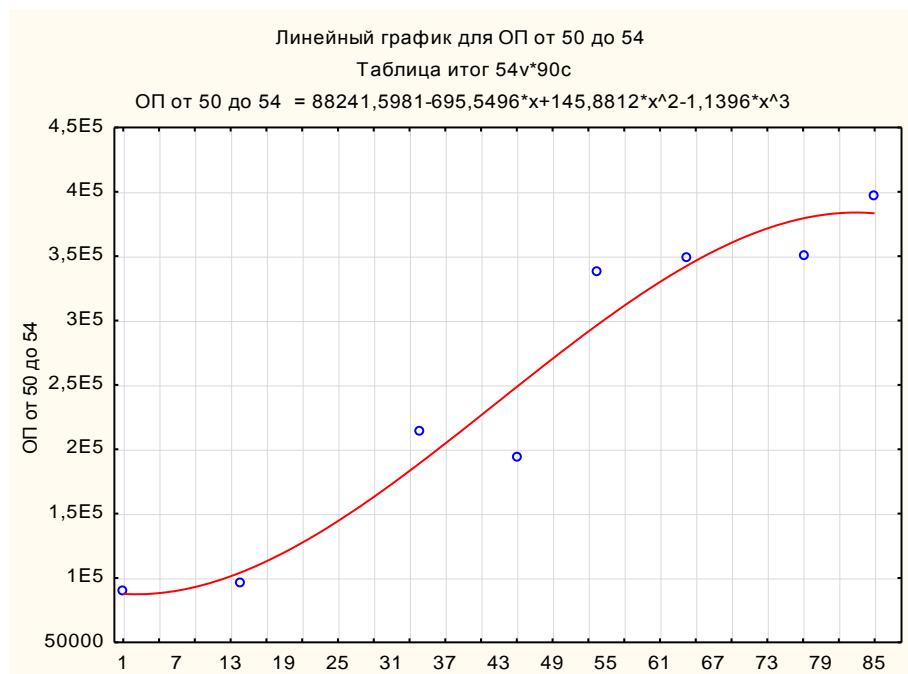


Рис. 31. Интерполяция численности возрастной группы 50 - 54 лет, оба пола

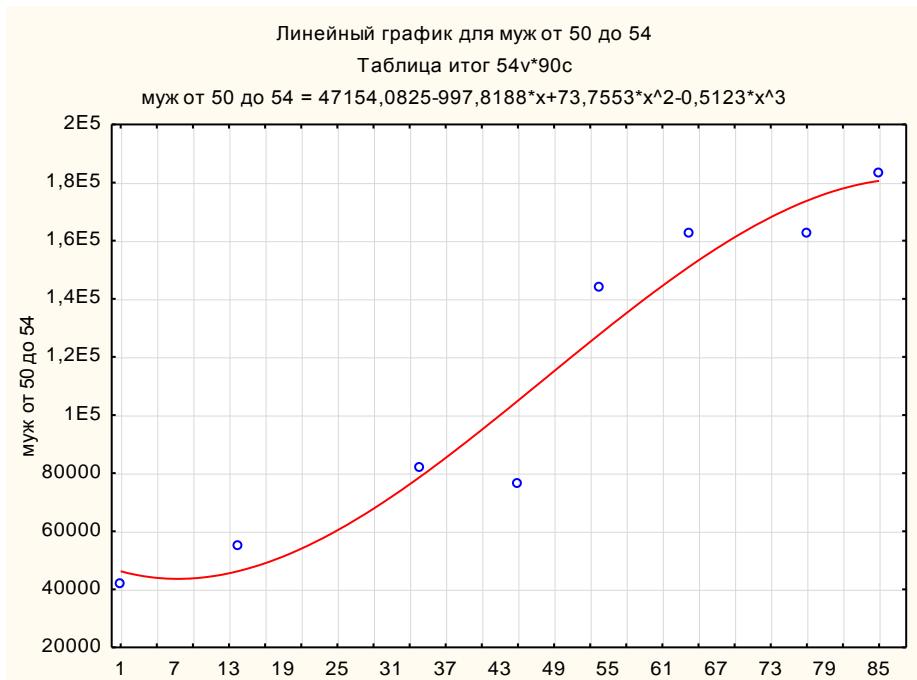


Рис. 32. Интерполяция численности возрастной группы 50 - 54 лет, мужчины

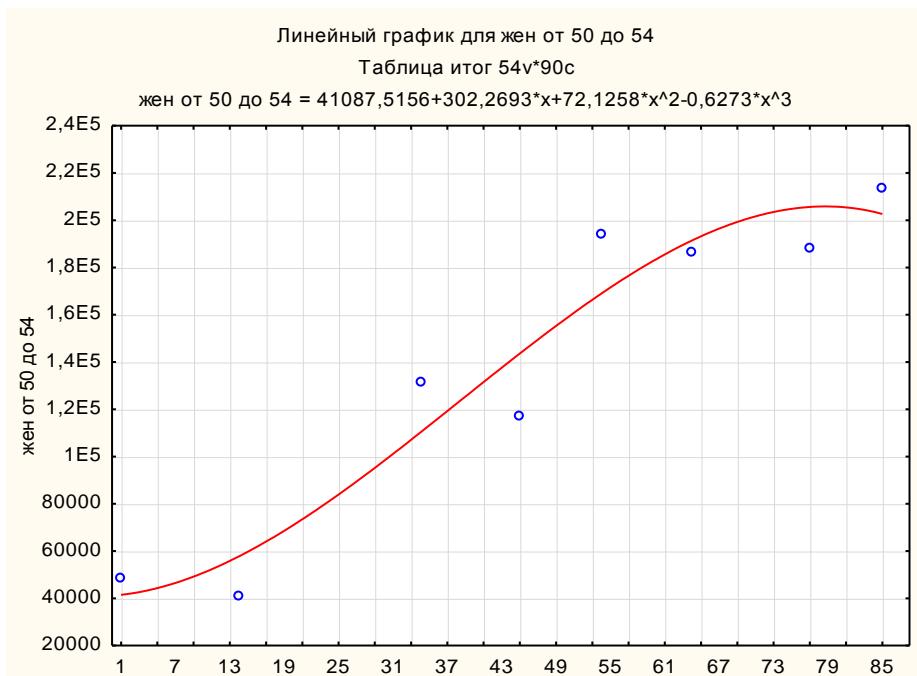


Рис. 33. Интерполяция численности возрастной группы 50 - 54 лет, женщины

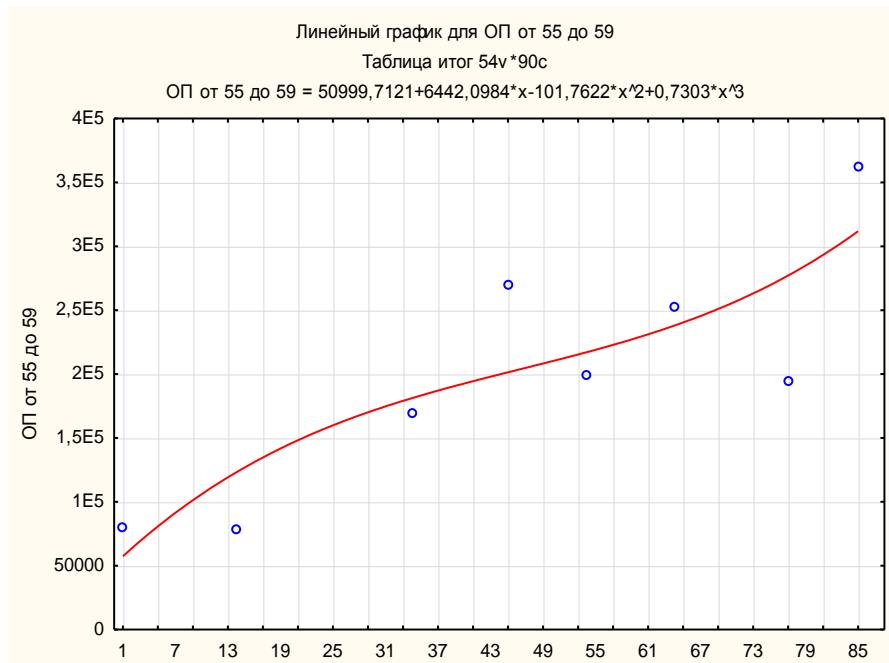


Рис. 34. Интерполяция численности возрастной группы 55 - 59 лет, оба пола

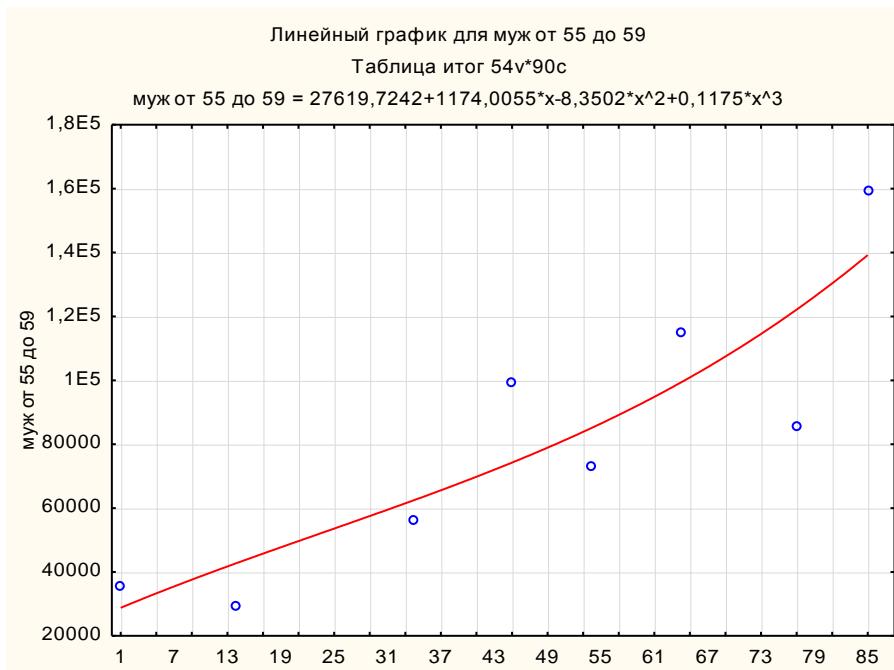


Рис. 35. Интерполяция численности возрастной группы 55 - 59 лет, мужчины

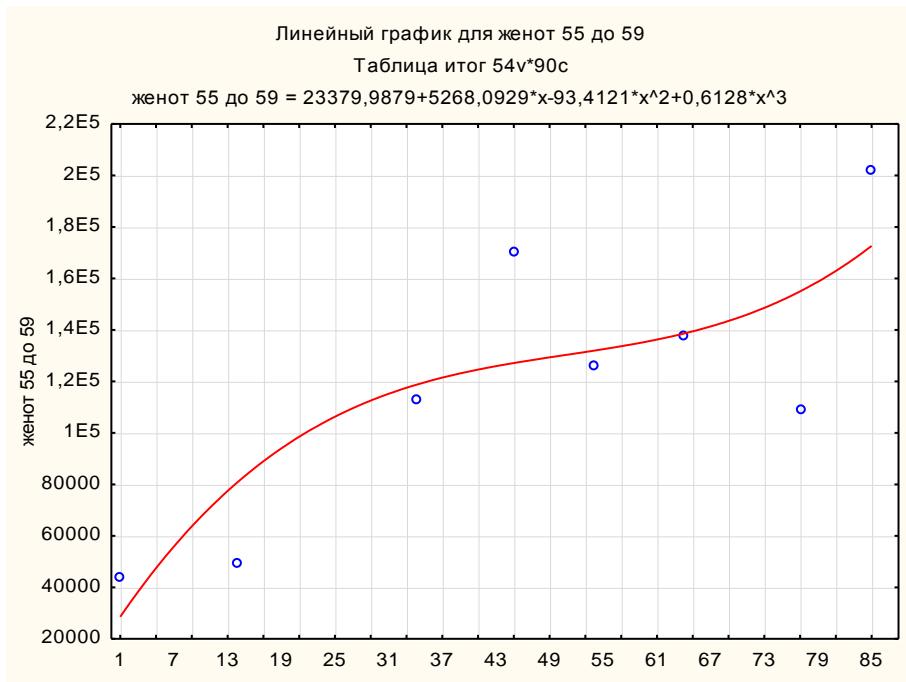


Рис. 36. Интерполяция численности возрастной группы 55 - 59 лет, женщины

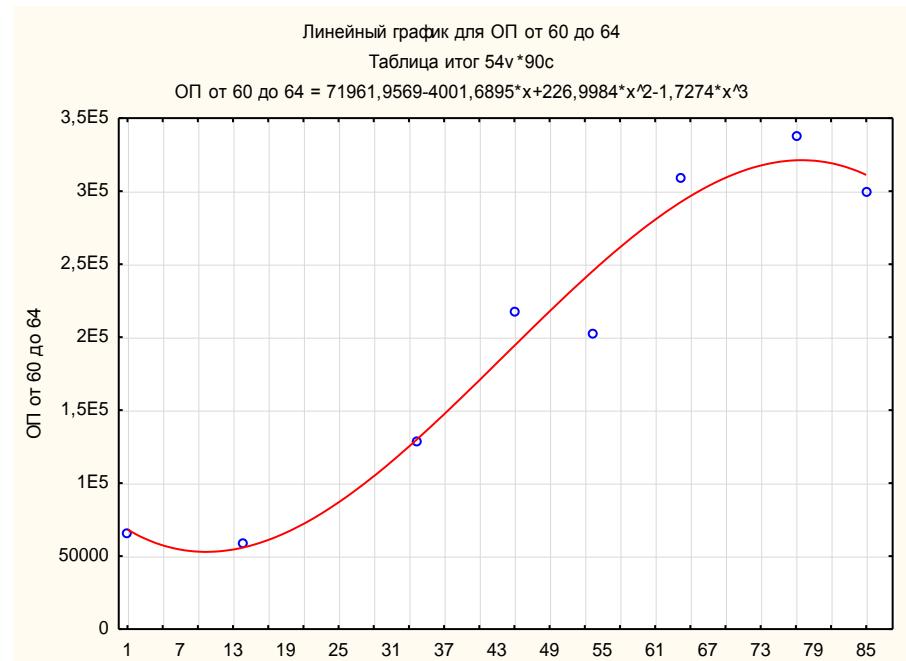


Рис. 37. Интерполяция численности возрастной группы 60 - 64 лет, оба пола

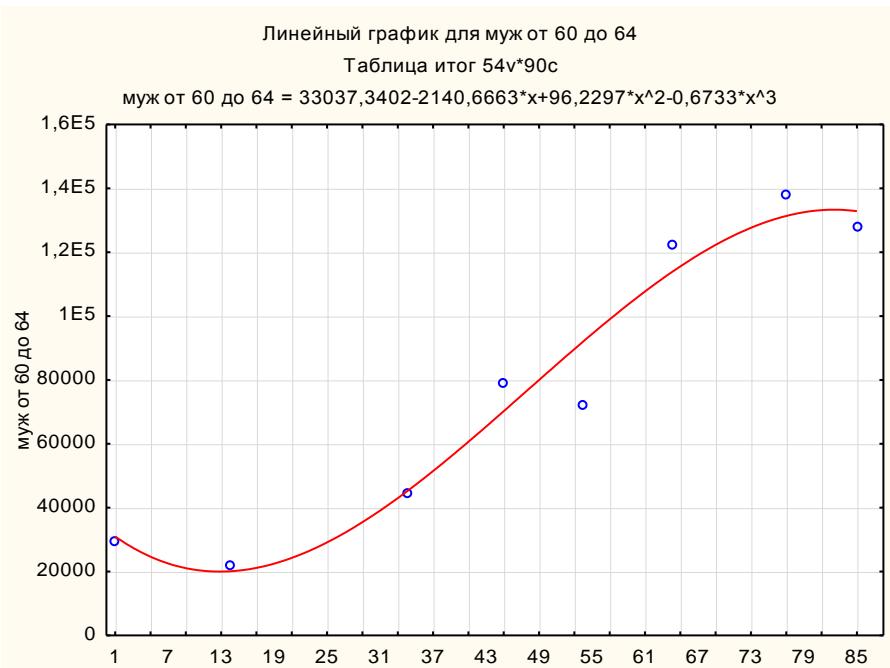


Рис. 38. Интерполяция численности возрастной группы 60 - 64 лет, мужчины

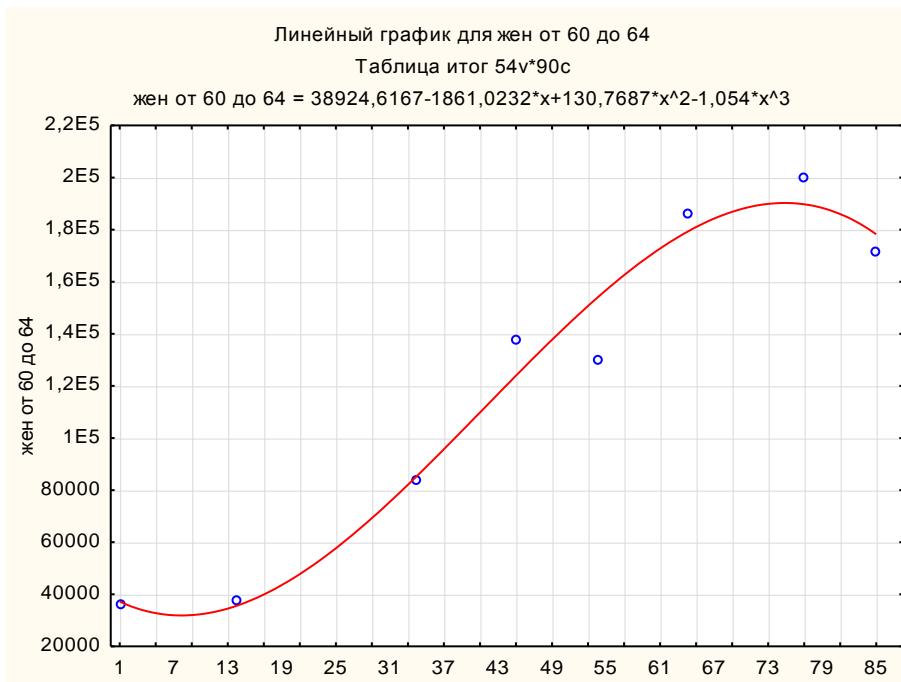


Рис. 39. Интерполяция численности возрастной группы 60 - 64 лет, женщины

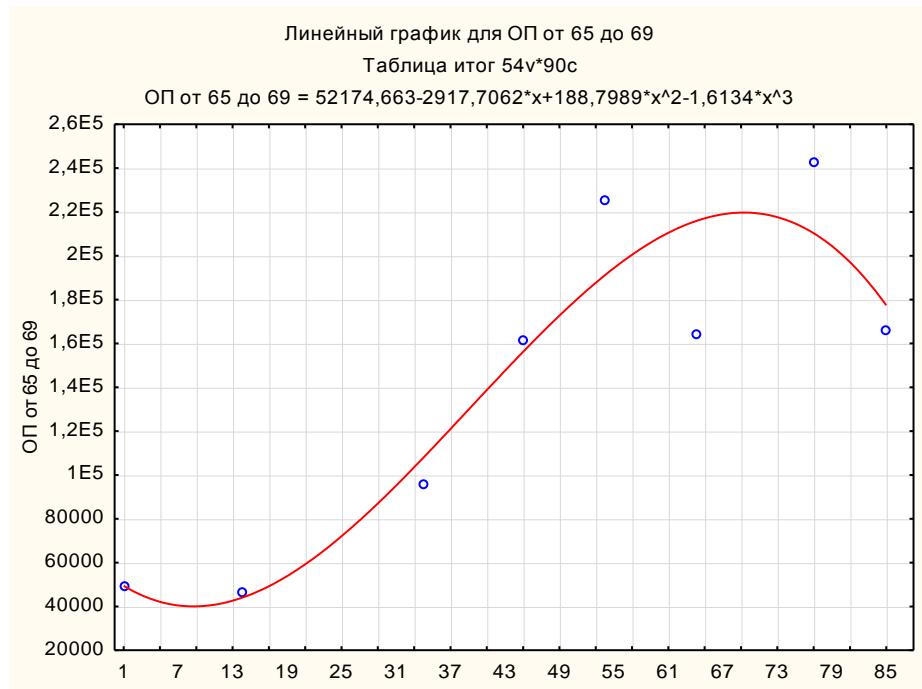


Рис. 40. Интерполяция численности возрастной группы 65 - 69 лет, оба пола

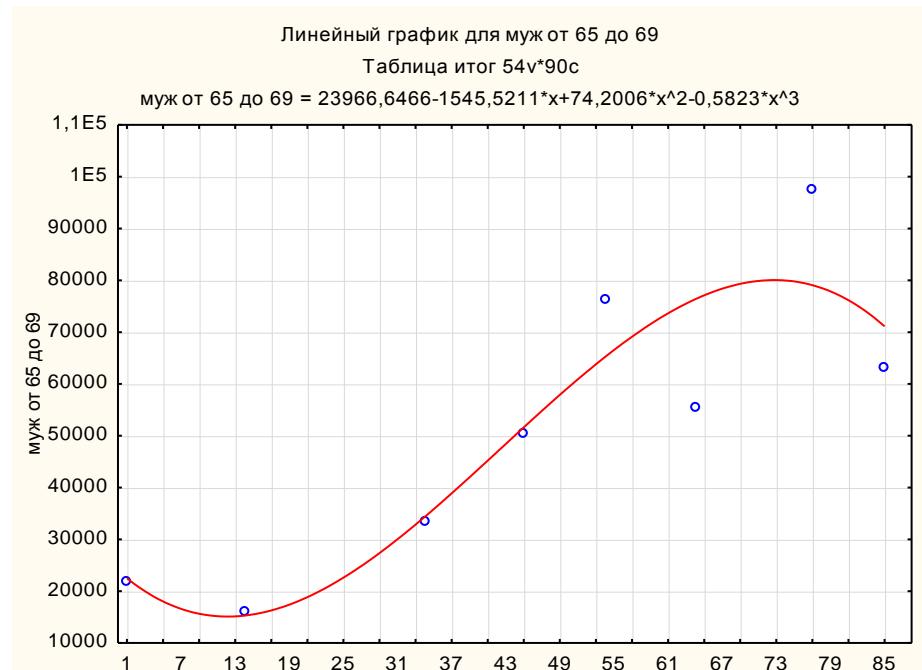


Рис. 41. Интерполяция численности возрастной группы 65 - 69 лет, мужчины

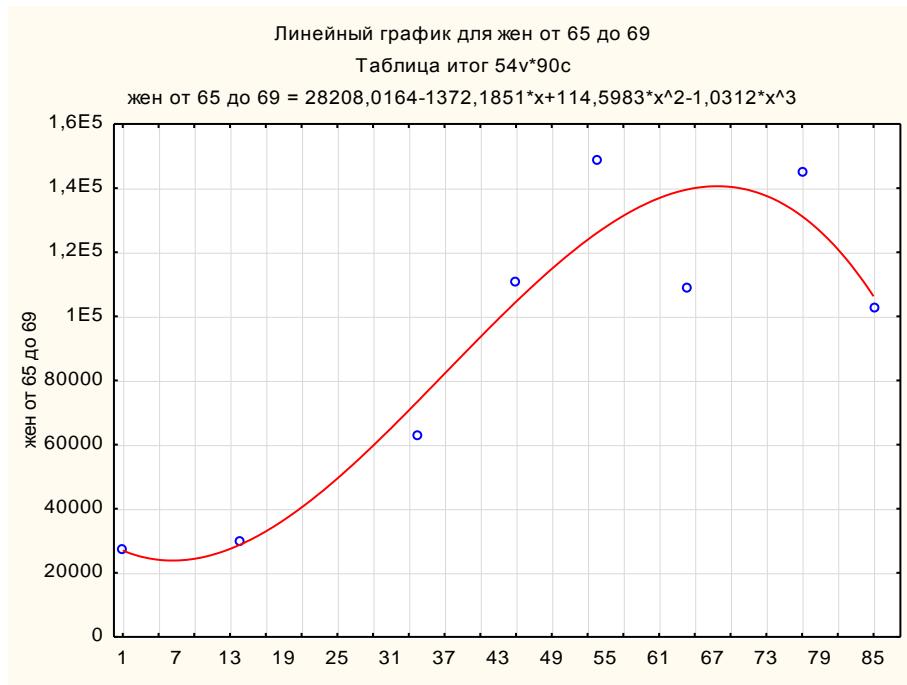


Рис. 42. Интерполяция численности возрастной группы 65 - 69 лет, женщины

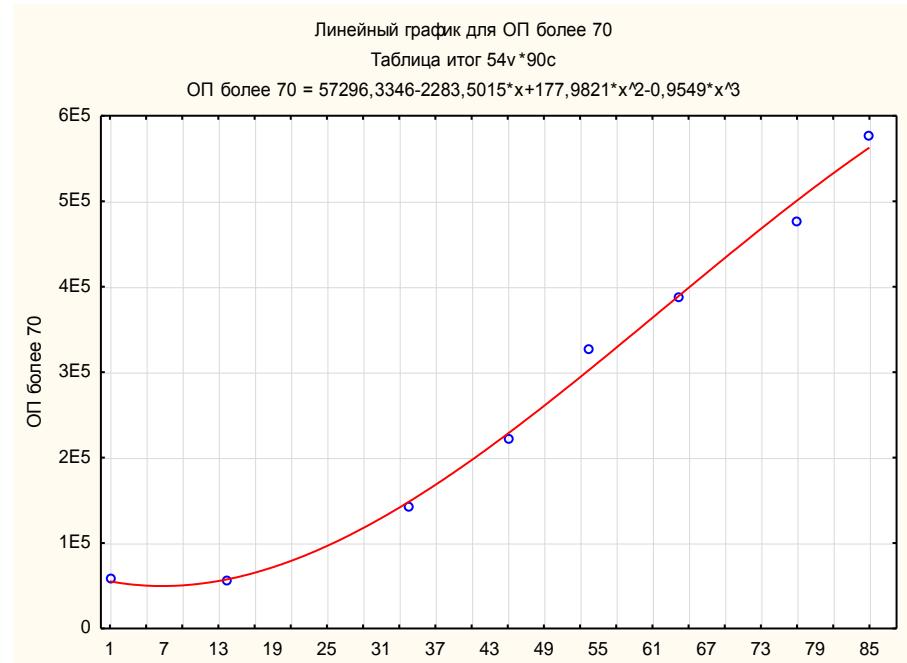


Рис. 43. Интерполяция численности возрастной группы старше 70 лет, оба пола

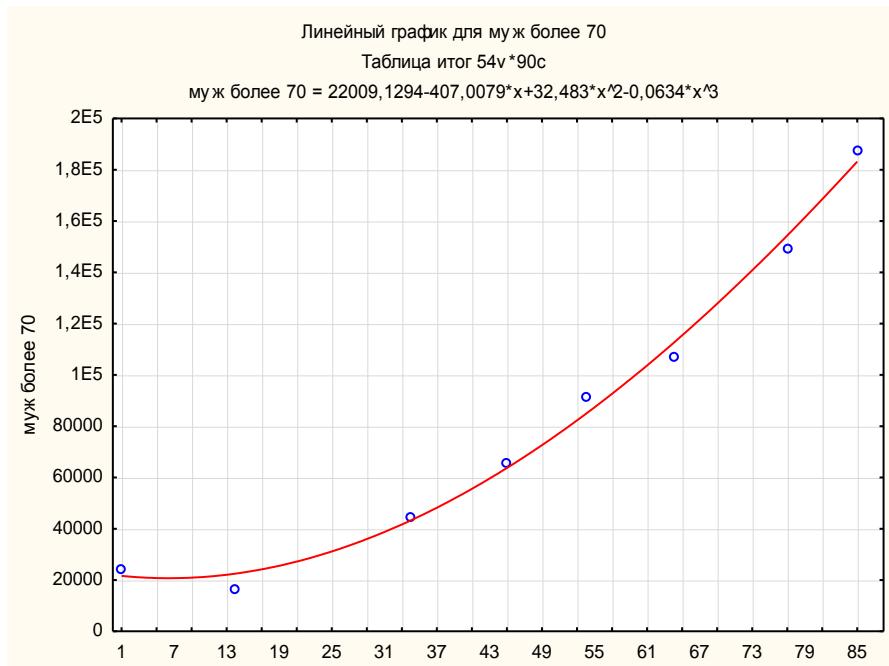


Рис. 44. Интерполяция численности возрастной группы старше 70 лет, мужчины

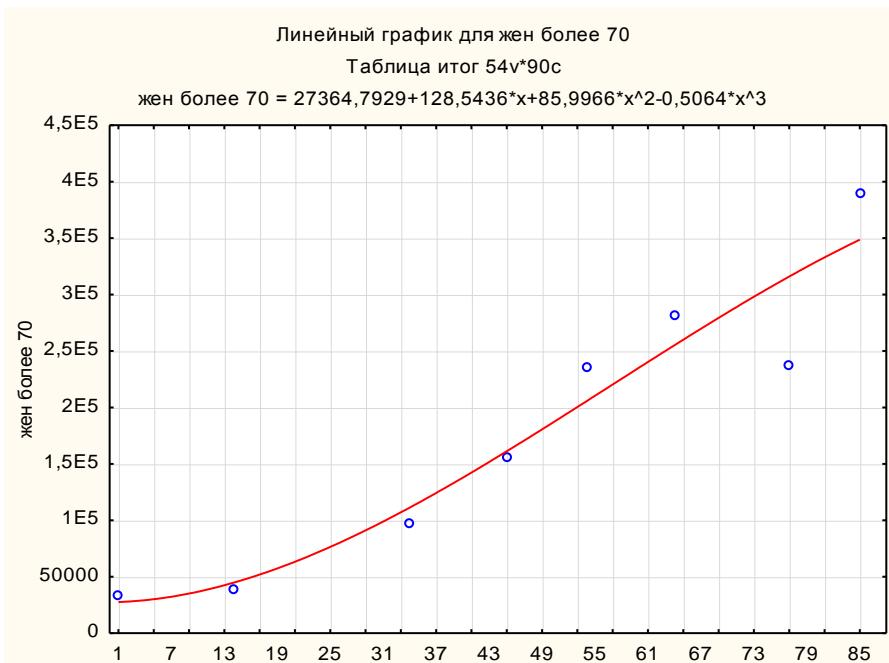


Рис. 45. Интерполяция численности возрастной группы старше 70 лет, женщины

Таким образом, используя метод интерполяции, мы получили недостающие значения для построения прогнозной модели возрастной

структуре региона. Вместе с тем необходимо отметить, что при наблюдении за фактическими данными, отражающими динамику численности отдельных возрастных групп можно заметить, что

1.2. Прогнозирование возрастной структуры населения Краснодарского края методом экспоненциального сглаживания

На основе построенных вероятностно-статистических моделей, были получены (интерполированы) недостающие данные за периоды времени с 1926 по 2010 гг. с шагом в 1 год. Вычисленные значения и имеющиеся данные за 1926, 1939, 1959, 1970, 1979, 1989, 2002, 2010 гг. представляют собою временные ряды с шагом в 1 год. Эти временные ряды для каждой возрастной группы были использованы в качестве исходных данных для метода экспоненциального сглаживания, реализованного в программе STATISTICA.

Наиболее простая модель временного ряда имеет следующий вид:

$$X_t = \beta + E_t$$

где β – константа; E_t – случайная ошибка. Константа β относительно стабильна на каждом временном интервале, но может также медленно изменяться со временем.

Один из интуитивно ясных способов выделения β состоит в том, чтобы использовать сглаживание скользящим средним, в котором последним наблюдениям приписываются больший вес, чем предпоследним, предпоследним – еще больший вес, чем предпредпоследним и т.д. Простое экспоненциальное сглаживание именно так и устроено. Здесь более старым наблюдениям приписываются экспоненциально убывающие веса, при этом, в отличие от скользящего среднего, учитываются все предшествующие наблюдения ряда, а не те, что попали в определенное окно. Точная формула простого

экспоненциального сглаживания имеет вид:

$$S_t = \alpha X_t + (1 - \alpha) S_{t-1}.$$

Когда эта формула применяется рекурсивно, каждое новое сглаженное значение (которое является также прогнозом) вычисляется как взвешенное среднее текущего наблюдения и сглаженного ряда. Очевидно, результат сглаживания зависит от параметра α (альфа). Если α равно 1, то предыдущие наблюдения полностью игнорируются. Если α равно 0, то игнорируются текущие наблюдения. Значения α между 0 и 1 дают промежуточные результаты. Эмпирические исследования показали, что весьма часто простое экспоненциальное сглаживание дает достаточно точный прогноз.

Пользователь может задавать начальное значение параметров сглаживания, начальное значение тренда и (если требуется) сезонные факторы. Экспоненциальное сглаживание и прогнозирование осуществляли посредством экспоненциальной модели без сезонной составляющей. Параметры модели определяли автоматическим поиском.

Для визуализации процедуры сглаживания использовали различные графики. Исходный ряд (синий цвет), его сглаженный вариант с прогнозом (красный цвет) изображены в подходящем масштабе по левой оси Y, ряд остатков (зеленый цвет), изображен в другом масштабе по правой вертикальной оси (рис. 46).

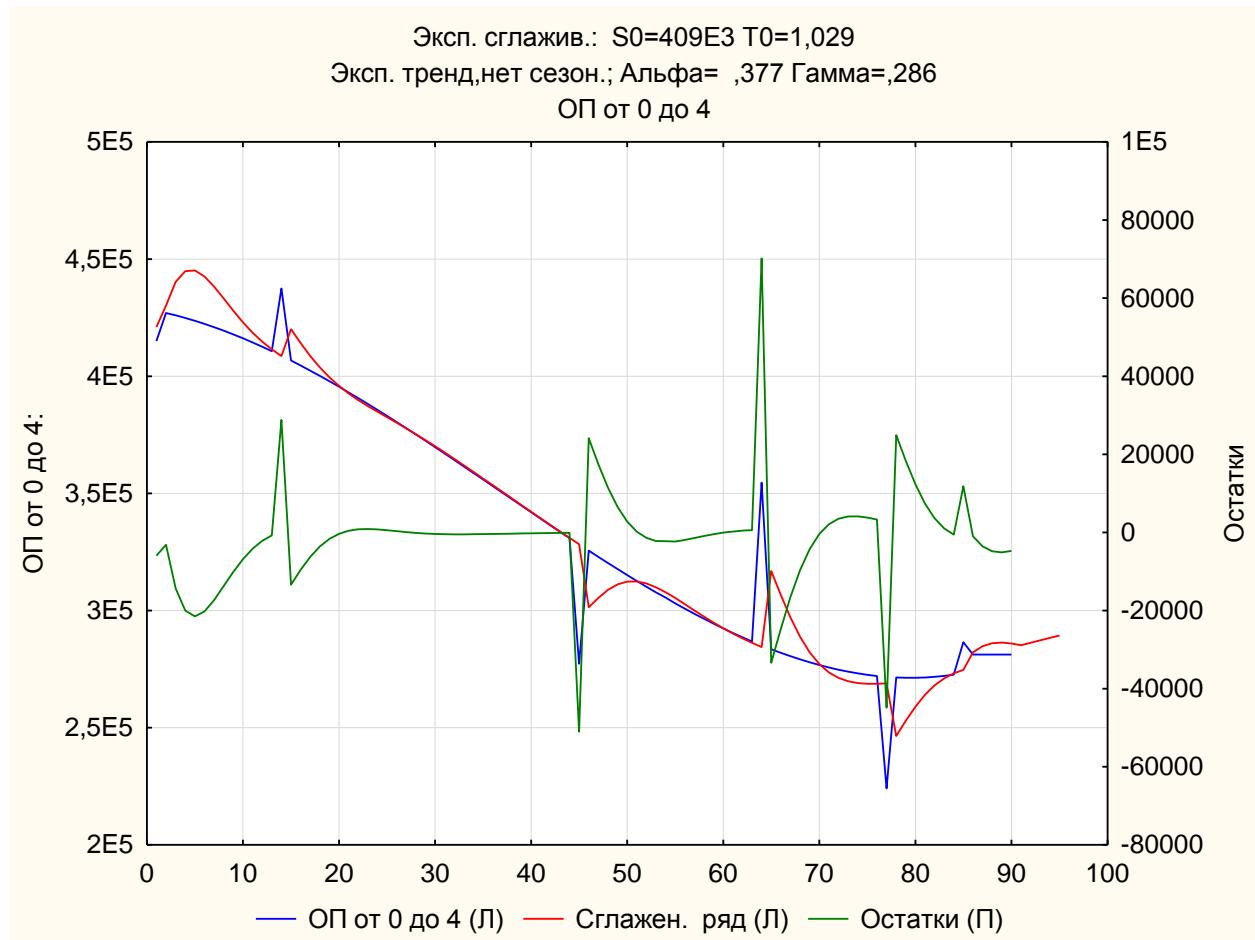


Рис. 46. Прогноз численности возрастной группы 0-4 года до 2015 г. (оба пола)

В таблице 1 отображена численность возрастной группы 0-4 года в составе населения Краснодарского края за период 1926-2015 гг. Последние пять значений соответствуют прогнозам на 2011, 2012, 2013, 2014, 2015 гг. Таблица содержит следующие данные: год (столбец 1), номер года (столбец 2), числовые значения исходного ряда (столбец 3), сглаженный ряд (столбец 4), остатки (столбец 5).

Таблица 1
Прогноз численности возрастной группы 0–4 года до 2015 г. (оба пола)

| Год | Набл. | Эксп. сглажив.: S0=409Е3 T0=1,029 (Таблица итог) Эксп. тренд, нет сезон.; Альфа= ,377 Гамма=,286 оба пола от 0 до 4 лет | | |
|------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------|
| | | оба пола от 0 до 4 лет | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1926 | 1 | 415034,0 | 420977,2 | -5943,2 |
| 1927 | 2 | 427005,6 | 430159,2 | -3153,6 |
| 1928 | 3 | 425992,9 | 440323,7 | -14330,8 |
| 1929 | 4 | 424877,3 | 444865,2 | -19987,9 |
| 1930 | 5 | 423662,0 | 445162,1 | -21500,1 |
| 1931 | 6 | 422349,8 | 442567,2 | -20217,4 |
| 1932 | 7 | 420943,9 | 438259,9 | -17316,0 |
| 1933 | 8 | 419447,3 | 433168,7 | -13721,4 |
| 1934 | 9 | 417863,1 | 427953,6 | -10090,5 |
| 1935 | 10 | 416194,4 | 423029,5 | -6835,1 |
| 1936 | 11 | 414444,1 | 418611,9 | -4167,8 |
| 1937 | 12 | 412615,3 | 414769,1 | -2153,7 |
| 1938 | 13 | 410711,2 | 411471,8 | -760,7 |
| 1939 | 14 | 437443,0 | 408635,0 | 28808,0 |
| 1940 | 15 | 406688,8 | 420062,9 | -13374,0 |
| 1941 | 16 | 404576,8 | 414155,5 | -9578,7 |
| 1942 | 17 | 402401,5 | 408666,6 | -6265,1 |
| 1943 | 18 | 400166,1 | 403777,8 | -3611,7 |
| 1944 | 19 | 397873,5 | 399527,8 | -1654,2 |
| 1945 | 20 | 395527,0 | 395864,1 | -337,2 |
| 1946 | 21 | 393129,4 | 392685,1 | 444,3 |
| 1947 | 22 | 390683,9 | 389870,5 | 813,4 |
| 1948 | 23 | 388193,5 | 387302,5 | 891,1 |
| 1949 | 24 | 385661,3 | 384877,8 | 783,5 |
| 1950 | 25 | 383090,3 | 382514,2 | 576,2 |
| 1951 | 26 | 380483,6 | 380150,9 | 332,7 |
| 1952 | 27 | 377844,2 | 377748,1 | 96,1 |
| 1953 | 28 | 375175,2 | 375282,9 | -107,7 |
| 1954 | 29 | 372479,6 | 372746,2 | -266,6 |
| 1955 | 30 | 369760,5 | 370138,3 | -377,8 |
| 1956 | 31 | 367021,0 | 367465,9 | -444,9 |
| 1957 | 32 | 364264,0 | 364739,0 | -475,0 |
| 1958 | 33 | 361492,7 | 361969,0 | -476,3 |
| 1959 | 34 | 358710,1 | 359167,2 | -457,2 |
| 1960 | 35 | 355919,2 | 356344,0 | -424,8 |
| 1961 | 36 | 353123,1 | 353508,3 | -385,2 |
| 1962 | 37 | 350324,9 | 350667,5 | -342,6 |
| 1963 | 38 | 347527,6 | 347827,7 | -300,1 |
| 1964 | 39 | 344734,3 | 344993,6 | -259,4 |

| Год | Набл. | Эксп. сглажив.: S0=409Е3 T0=1,029 (Таблица итог) | | |
|------|-------|--------------------------------------------------|--------------|----------|
| | | оба пола от 0 до 4 лет | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1965 | 40 | 341947,9 | 342169,2 | -221,3 |
| 1966 | 41 | 339171,6 | 339357,7 | -186,1 |
| 1967 | 42 | 336408,5 | 336561,9 | -153,4 |
| 1968 | 43 | 333661,5 | 333784,4 | -122,9 |
| 1969 | 44 | 330933,8 | 331027,6 | -93,8 |
| 1970 | 45 | 277286,0 | 328294,0 | -51008,0 |
| 1971 | 46 | 325548,1 | 301409,1 | 24139,0 |
| 1972 | 47 | 322896,4 | 305433,7 | 17462,6 |
| 1973 | 48 | 320276,0 | 308808,7 | 11467,3 |
| 1974 | 49 | 317690,2 | 311152,8 | 6537,4 |
| 1975 | 50 | 315141,9 | 312341,3 | 2800,6 |
| 1976 | 51 | 312634,2 | 312423,6 | 210,6 |
| 1977 | 52 | 310170,1 | 311554,9 | -1384,8 |
| 1978 | 53 | 307752,8 | 309940,6 | -2187,8 |
| 1979 | 54 | 305551,0 | 307795,9 | -2244,9 |
| 1980 | 55 | 303070,4 | 305398,5 | -2328,1 |
| 1981 | 56 | 300811,4 | 302733,0 | -1921,6 |
| 1982 | 57 | 298611,4 | 300030,0 | -1418,6 |
| 1983 | 58 | 296473,3 | 297381,4 | -908,1 |
| 1984 | 59 | 294400,3 | 294845,5 | -445,3 |
| 1985 | 60 | 292395,3 | 292453,9 | -58,7 |
| 1986 | 61 | 290461,4 | 290218,8 | 242,6 |
| 1987 | 62 | 288601,7 | 288139,2 | 462,5 |
| 1988 | 63 | 286819,3 | 286207,0 | 612,3 |
| 1989 | 64 | 354599,0 | 284410,6 | 70188,4 |
| 1990 | 65 | 283498,2 | 316884,8 | -33386,6 |
| 1991 | 66 | 281965,8 | 306660,4 | -24694,7 |
| 1992 | 67 | 280522,8 | 297057,1 | -16534,4 |
| 1993 | 68 | 279172,2 | 288793,1 | -9620,8 |
| 1994 | 69 | 277917,2 | 282157,8 | -4240,5 |
| 1995 | 70 | 276760,9 | 277149,6 | -388,7 |
| 1996 | 71 | 275706,1 | 273595,4 | 2110,7 |
| 1997 | 72 | 274756,1 | 271241,0 | 3515,1 |
| 1998 | 73 | 273913,8 | 269813,5 | 4100,3 |
| 1999 | 74 | 273182,3 | 269059,0 | 4123,3 |
| 2000 | 75 | 272564,7 | 268762,8 | 3801,9 |
| 2001 | 76 | 272064,0 | 268757,7 | 3306,4 |
| 2002 | 77 | 224059,0 | 268922,9 | -44863,9 |
| 2003 | 78 | 271425,6 | 246485,1 | 24940,5 |
| 2004 | 79 | 271293,9 | 253009,1 | 18284,9 |
| 2005 | 80 | 271291,4 | 258981,2 | 12310,3 |
| 2006 | 81 | 271421,1 | 264033,9 | 7387,2 |
| 2007 | 82 | 271686,0 | 268041,9 | 3644,1 |

| Год | Набл. | Эксп. сглажив.: S0=409Е3 T0=1,029 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,377 Гамма=,286 оба пола от 0 до 4 лет | | |
|------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------|
| | | оба пола от 0 до 4 лет | Сглажен. ряд | Остатки |
| 2008 | 83 | 272089,2 | 271047,3 | 1041,9 |
| 2009 | 84 | 272633,7 | 273197,1 | -563,4 |
| 2010 | 85 | 286522,0 | 274690,7 | 11831,3 |
| 2011 | 86 | 281242,8 | 282200,1 | -957,3 |
| 2012 | 87 | 281242,8 | 284813,3 | -3570,5 |
| 2013 | 88 | 281242,8 | 286071,3 | -4828,5 |
| 2014 | 89 | 281242,8 | 286340,2 | -5097,4 |
| 2015 | 90 | 281242,8 | 285959,0 | -4716,2 |
| 2016 | 91 | | 285212,2 | |
| 2017 | 92 | | 286247,1 | |
| 2018 | 93 | | 287285,7 | |
| 2019 | 94 | | 288328,2 | |
| 2020 | 95 | | 289374,4 | |

Как видим из таблицы, общая тенденция в динамике абсолютной численности самой младшей возрастной группы характеризуется ее устойчивым сокращением на протяжении всего рассматриваемого периода, за исключением некоторых флюктуаций, которые проявляются в резком сокращении либо напротив резком повышении численности и отражают влияние неблагоприятных внешних факторов (войн, репрессий, голода и т.д.) и следующих за ними компенсаторных процессов.

В то же время, можно заметить, что максимально низкие числовые значения приходятся на начало 2000-х гг., а затем тренд начинает меняться и идет по нарастающей. Вероятно, это является следствием того, что в детородный возраст вступило более многочисленное поколение, рожденное в середине 1980-х гг., а так же стали активнее реализовываться отложенные рождания. Так или иначе, но прогнозные значения на 2011-2015 гг. отражают эту тенденцию. В то же время нельзя с определенностью сказать в более отдаленной перспективе насколько устойчивым будет этот тренд.

На рисунке 47 приведен сглаженный ряд для возрастной группы 0-4 года (оба пола) с прогнозом на пять лет до 2015 г.

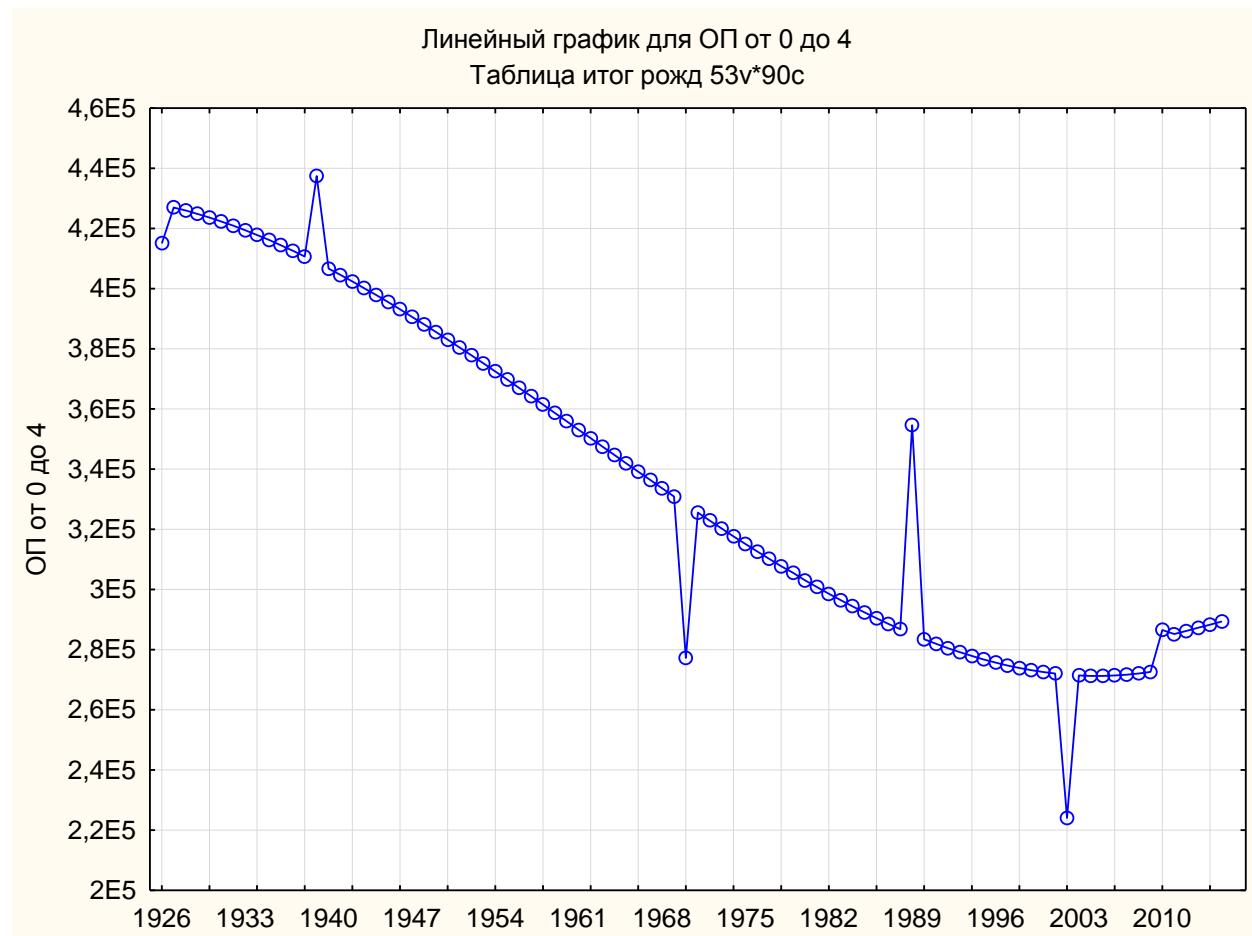


Рис. 47. Прогноз численности возрастной группы 0-4 года до 2015 г. (оба пола)

На рис. изображены графики отражающие динамику численности мужчин в возрастной группе 0-4 года: исходный ряд, сглаженный вариант с прогнозом и ряд остатков.

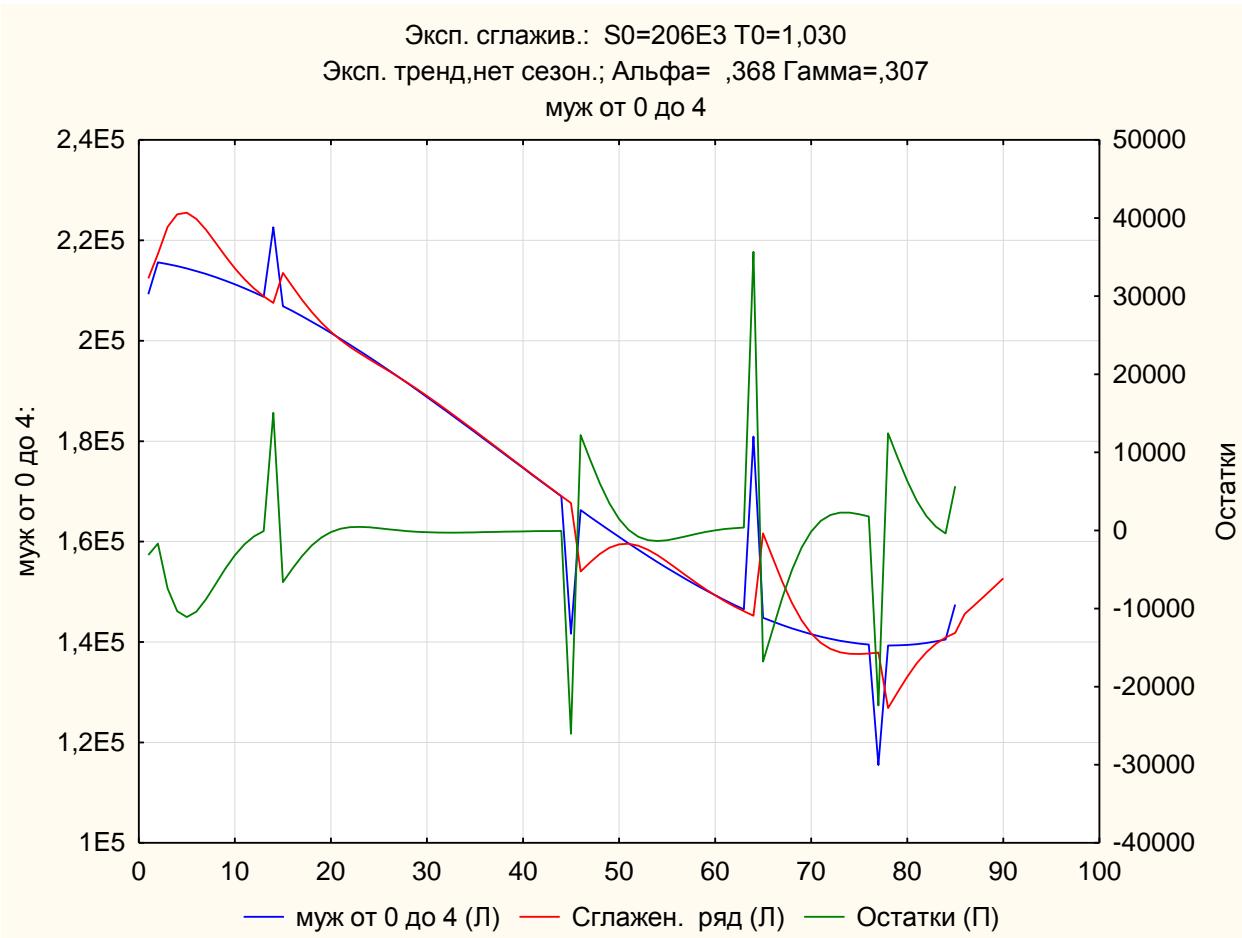


Рис. 48. Прогноз численности возрастной группы 0-4 года до 2015 г. (мужчины)

Здесь так же видим, что концы графиков исходного ряда и сглаженного имеют тенденцию к росту. В таблице так же видно, что на протяжении XX века шло сокращение численности данной возрастной группы вследствие снижения рождаемости. Рост показателей, который наблюдается в конце периода вряд ли можно считать устойчивым и долговременным, он исходя из проявившихся в моделях закономерностей, является результатом повышения показателей рождаемости вступившего в детородный возраст более многочисленного родительского поколения 1980-х гг.

Таблица 2

Прогноз численности возрастной группы 0-4 года до 2015 г. (мужчины)

| год | Набл. ряд | Эксп. сглажив.: S0=206Е3 Т0=1,030 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,368 Гамма=,307 мужчины от 0 до 4 лет | | |
|------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------|
| | | Мужчины от 0 до 4 лет | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1926 | 1 | 209271,0 | 212420,2 | -3149,2 |
| 1927 | 2 | 215616,9 | 217303,0 | -1686,1 |
| 1928 | 3 | 215271,2 | 222683,8 | -7412,6 |
| 1929 | 4 | 214865,1 | 225197,8 | -10332,7 |
| 1930 | 5 | 214400,4 | 225496,6 | -11096,2 |
| 1931 | 6 | 213878,7 | 224261,0 | -10382,3 |
| 1932 | 7 | 213301,8 | 222107,8 | -8806,0 |
| 1933 | 8 | 212671,4 | 219535,0 | -6863,6 |
| 1934 | 9 | 211989,3 | 216902,5 | -4913,2 |
| 1935 | 10 | 211257,2 | 214438,5 | -3181,3 |
| 1936 | 11 | 210476,9 | 212261,1 | -1784,2 |
| 1937 | 12 | 209650,0 | 210405,7 | -755,6 |
| 1938 | 13 | 208778,4 | 208852,3 | -73,9 |
| 1939 | 14 | 222612,0 | 207549,5 | 15062,5 |
| 1940 | 15 | 206907,8 | 213527,2 | -6619,5 |
| 1941 | 16 | 205912,2 | 210781,1 | -4868,9 |
| 1942 | 17 | 204878,9 | 208137,7 | -3258,9 |
| 1943 | 18 | 203809,4 | 205730,6 | -1921,2 |
| 1944 | 19 | 202705,6 | 203611,9 | -906,3 |
| 1945 | 20 | 201569,2 | 201777,2 | -208,0 |
| 1946 | 21 | 200401,9 | 200187,7 | 214,1 |
| 1947 | 22 | 199205,4 | 198788,4 | 417,0 |
| 1948 | 23 | 197981,6 | 197520,4 | 461,2 |
| 1949 | 24 | 196732,1 | 196329,3 | 402,8 |
| 1950 | 25 | 195458,7 | 195170,3 | 288,4 |
| 1951 | 26 | 194163,1 | 194009,6 | 153,5 |
| 1952 | 27 | 192847,0 | 192824,3 | 22,7 |
| 1953 | 28 | 191512,2 | 191601,3 | -89,1 |
| 1954 | 29 | 190160,5 | 190335,3 | -174,8 |
| 1955 | 30 | 188793,5 | 189026,4 | -233,0 |
| 1956 | 31 | 187413,0 | 187678,8 | -265,8 |
| 1957 | 32 | 186020,7 | 186298,3 | -277,5 |
| 1958 | 33 | 184618,4 | 184891,8 | -273,4 |
| 1959 | 34 | 183207,9 | 183466,1 | -258,2 |
| 1960 | 35 | 181790,8 | 182027,2 | -236,4 |
| 1961 | 36 | 180368,8 | 180580,2 | -211,4 |
| 1962 | 37 | 178943,8 | 179129,6 | -185,8 |
| 1963 | 38 | 177517,5 | 177678,5 | -161,0 |
| 1964 | 39 | 176091,5 | 176229,6 | -138,1 |
| 1965 | 40 | 174667,7 | 174785,0 | -117,2 |
| 1966 | 41 | 173247,8 | 173346,2 | -98,4 |
| 1967 | 42 | 171833,5 | 171914,8 | -81,3 |
| 1968 | 43 | 170426,5 | 170492,0 | -65,5 |
| 1969 | 44 | 169028,6 | 169079,2 | -50,6 |
| 1970 | 45 | 141647,0 | 167677,7 | -26030,7 |
| 1971 | 46 | 166267,1 | 154055,0 | 12212,1 |
| 1972 | 47 | 164906,9 | 155877,7 | 9029,1 |
| 1973 | 48 | 163562,7 | 157542,5 | 6020,3 |
| 1974 | 49 | 162236,4 | 158776,6 | 3459,7 |
| 1975 | 50 | 160929,5 | 159458,3 | 1471,2 |
| 1976 | 51 | 159643,9 | 159574,5 | 69,3 |

| год | Набл. ряд | Эксп. сглажив.: S0=206Е3 Т0=1,030 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,368 Гамма=,307 мужчины от 0 до 4 лет | | |
|------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------|
| | | Мужчины от 0 до 4 лет | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1977 | 52 | 158381,3 | 159183,8 | -802,5 |
| 1978 | 53 | 157143,4 | 158383,8 | -1240,4 |
| 1979 | 54 | 155925,0 | 157286,4 | -1361,4 |
| 1980 | 55 | 154748,7 | 155996,4 | -1247,7 |
| 1981 | 56 | 153595,4 | 154614,7 | -1019,3 |
| 1982 | 57 | 152473,8 | 153210,6 | -736,8 |
| 1983 | 58 | 151385,6 | 151836,6 | -450,9 |
| 1984 | 59 | 150332,6 | 150526,3 | -193,8 |
| 1985 | 60 | 149316,4 | 149298,2 | 18,2 |
| 1986 | 61 | 148338,9 | 148159,0 | 179,9 |
| 1987 | 62 | 147401,7 | 147107,7 | 294,0 |
| 1988 | 63 | 146506,7 | 146139,1 | 367,6 |
| 1989 | 64 | 180923,0 | 145245,6 | 35677,4 |
| 1990 | 65 | 144849,8 | 161625,2 | -16775,4 |
| 1991 | 66 | 144091,5 | 156781,9 | -12690,5 |
| 1992 | 67 | 143382,2 | 152010,4 | -8628,2 |
| 1993 | 68 | 142723,7 | 147782,2 | -5058,5 |
| 1994 | 69 | 142117,8 | 144328,0 | -2210,3 |
| 1995 | 70 | 141566,1 | 141702,6 | -136,6 |
| 1996 | 71 | 141070,4 | 139848,7 | 1221,7 |
| 1997 | 72 | 140632,4 | 138648,5 | 1984,0 |
| 1998 | 73 | 140254,0 | 137962,3 | 2291,7 |
| 1999 | 74 | 139936,7 | 137653,0 | 2283,7 |
| 2000 | 75 | 139682,4 | 137600,8 | 2081,6 |
| 2001 | 76 | 139492,8 | 137710,0 | 1782,8 |
| 2002 | 77 | 115493,0 | 137910,7 | -22417,7 |
| 2003 | 78 | 139314,6 | 126860,9 | 12453,8 |
| 2004 | 79 | 139329,5 | 130031,6 | 9297,9 |
| 2005 | 80 | 139416,1 | 133085,9 | 6330,2 |
| 2006 | 81 | 139576,0 | 135768,3 | 3807,7 |
| 2007 | 82 | 139811,0 | 137962,8 | 1848,2 |
| 2008 | 83 | 140122,9 | 139655,8 | 467,2 |
| 2009 | 84 | 140513,4 | 140902,4 | -389,0 |
| 2010 | 85 | 147465,0 | 141796,8 | 5668,2 |
| 2011 | 86 | | 145597,9 | |
| 2012 | 87 | | 147333,6 | |
| 2013 | 88 | | 149090,0 | |
| 2014 | 89 | | 150867,3 | |
| 2015 | 90 | | 152665,7 | |

Последние пять значений соответствуют прогнозам на 2011, 2012, 2913, 2014, 2015 гг.

На рисунке 49 приведен сглаженный ряд для возрастной группы 0-4 года (мужчины) с прогнозом на пять лет до 2015 г.

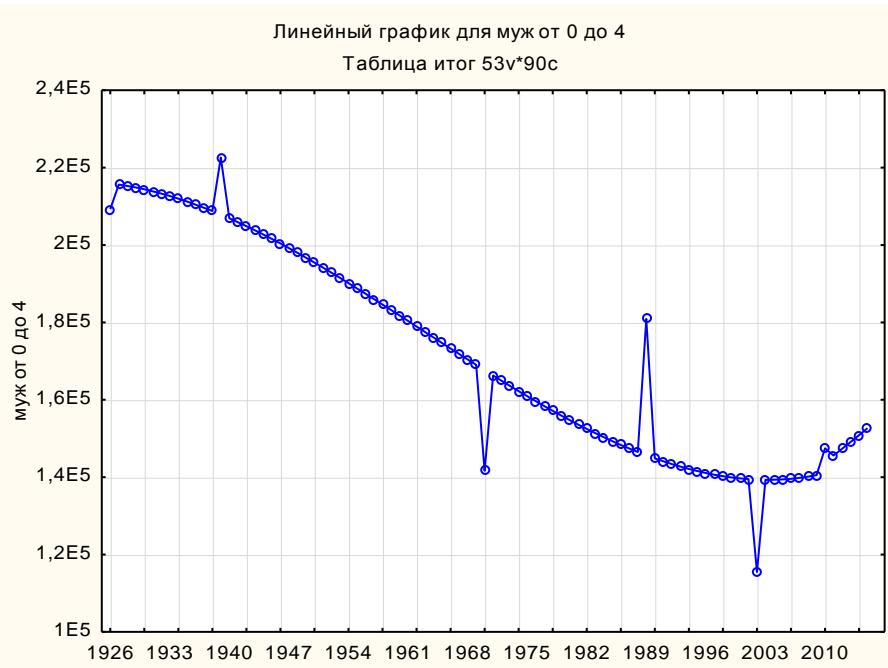


Рис. 49. Сглаженный ряд для возрастной группы 0-4 года (мужчины) с прогнозом до 2015 г.

На рис. 49 показана динамика численности возрастной группы женщин от 0 до 4 лет.

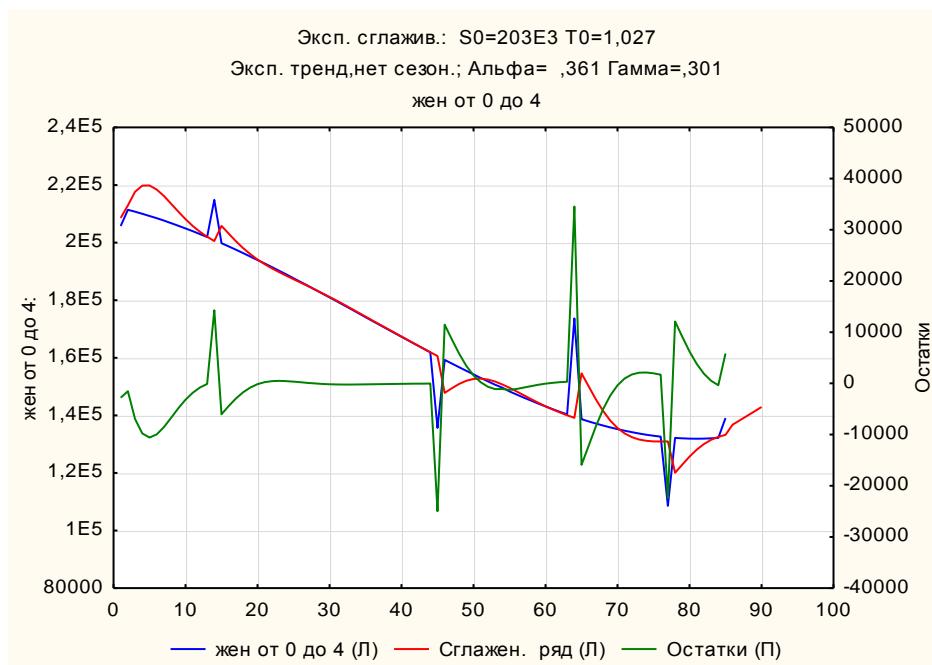


Рис. 50. Прогноз численности возрастной группы 0-4 года до 2015 г. (женщины)

Сокращение доли этой возрастной группы незначительно отличается от мужчин с той лишь разницей, что женщин при рождении и соответственно в младших возрастах всегда меньше, чем мужчин.

Таблица 3
Прогноз численности возрастной группы 0-4 года до 2015 г. (женщины)

| Год | Набл. ряд | Эксп. сглажив.: S0=203Е3 T0=1,027 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа=,361 Гамма=,301 женщины от 0 до 4 лет | | |
|------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | | от 0 до 4 лет | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1926 | 1 | 205763,0 | 208556,9 | -2793,9 |
| 1927 | 2 | 211388,7 | 212912,4 | -1523,7 |
| 1928 | 3 | 210721,7 | 217681,5 | -6959,8 |
| 1929 | 4 | 210012,2 | 219792,2 | -9779,9 |
| 1930 | 5 | 209261,6 | 219840,2 | -10578,6 |
| 1931 | 6 | 208471,1 | 218447,7 | -9976,5 |
| 1932 | 7 | 207642,2 | 216181,2 | -8539,0 |
| 1933 | 8 | 206776,0 | 213502,4 | -6726,5 |
| 1934 | 9 | 205873,9 | 210750,2 | -4876,3 |
| 1935 | 10 | 204937,2 | 208144,5 | -3207,3 |
| 1936 | 11 | 203967,3 | 205804,2 | -1836,9 |
| 1937 | 12 | 202965,5 | 203771,4 | -805,9 |
| 1938 | 13 | 201933,0 | 202035,0 | -102,0 |
| 1939 | 14 | 214831,0 | 200552,2 | 14278,8 |
| 1940 | 15 | 199781,4 | 205814,4 | -6033,0 |
| 1941 | 16 | 198664,9 | 203094,0 | -4429,0 |
| 1942 | 17 | 197523,1 | 200482,1 | -2959,0 |
| 1943 | 18 | 196357,2 | 198093,1 | -1735,9 |
| 1944 | 19 | 195168,6 | 195971,8 | -803,2 |
| 1945 | 20 | 193958,5 | 194114,2 | -155,7 |
| 1946 | 21 | 192728,4 | 192486,6 | 241,8 |
| 1947 | 22 | 191479,5 | 191040,6 | 438,9 |
| 1948 | 23 | 190213,1 | 189724,0 | 489,0 |
| 1949 | 24 | 188930,5 | 188488,4 | 442,2 |
| 1950 | 25 | 187633,1 | 187292,8 | 340,3 |
| 1951 | 26 | 186322,2 | 186106,1 | 216,1 |
| 1952 | 27 | 184999,1 | 184906,5 | 92,6 |
| 1953 | 28 | 183665,1 | 183680,8 | -15,7 |
| 1954 | 29 | 182321,5 | 182422,9 | -101,4 |
| 1955 | 30 | 180969,7 | 181132,0 | -162,3 |
| 1956 | 31 | 179610,9 | 179810,6 | -199,7 |
| 1957 | 32 | 178246,5 | 178463,4 | -217,0 |
| 1958 | 33 | 176877,7 | 177096,2 | -218,5 |
| 1959 | 34 | 175506,0 | 175714,8 | -208,8 |
| 1960 | 35 | 174132,6 | 174324,5 | -191,9 |
| 1961 | 36 | 172758,8 | 172930,0 | -171,2 |
| 1962 | 37 | 171386,0 | 171535,1 | -149,1 |
| 1963 | 38 | 170015,5 | 170142,8 | -127,3 |
| 1964 | 39 | 168648,5 | 168755,4 | -106,9 |
| 1965 | 40 | 167286,4 | 167374,7 | -88,3 |
| 1966 | 41 | 165930,6 | 166002,2 | -71,6 |
| 1967 | 42 | 164582,3 | 164638,9 | -56,7 |
| 1968 | 43 | 163242,8 | 163285,9 | -43,1 |
| 1969 | 44 | 161913,5 | 161944,0 | -30,5 |
| 1970 | 45 | 135639,0 | 160614,2 | -24975,2 |

| Год | Набл. ряд | Эксп. сглажив.: S0=203Е3 Т0=1,027 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,361 Гамма=,301 женщины от 0 до 4 лет | | |
|------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | | от 0 до 4 лет | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1971 | 46 | 159290,6 | 147823,0 | 11467,6 |
| 1972 | 47 | 157999,6 | 149427,6 | 8572,1 |
| 1973 | 48 | 156724,1 | 150912,4 | 5811,7 |
| 1974 | 49 | 155465,4 | 152029,1 | 3436,2 |
| 1975 | 50 | 154224,6 | 152660,7 | 1564,0 |
| 1976 | 51 | 153003,3 | 152786,4 | 216,9 |
| 1977 | 52 | 151802,6 | 152450,4 | -647,7 |
| 1978 | 53 | 150624,0 | 151733,9 | -1109,9 |
| 1979 | 54 | 149626,0 | 150733,5 | -1107,5 |
| 1980 | 55 | 148338,0 | 149618,3 | -1280,4 |
| 1981 | 56 | 147233,2 | 148308,4 | -1075,1 |
| 1982 | 57 | 146155,8 | 146963,6 | -807,9 |
| 1983 | 58 | 145106,9 | 145636,4 | -529,6 |
| 1984 | 59 | 144087,9 | 144361,3 | -273,4 |
| 1985 | 60 | 143100,1 | 143158,0 | -57,9 |
| 1986 | 61 | 142144,8 | 142034,8 | 110,0 |
| 1987 | 62 | 141223,4 | 140992,3 | 231,1 |
| 1988 | 63 | 140337,2 | 140026,1 | 311,1 |
| 1989 | 64 | 173676,0 | 139129,3 | 34546,7 |
| 1990 | 65 | 138675,5 | 154569,9 | -15894,5 |
| 1991 | 66 | 137902,6 | 150051,5 | -12148,9 |
| 1992 | 67 | 137170,2 | 145567,3 | -8397,1 |
| 1993 | 68 | 136479,5 | 141546,7 | -5067,2 |
| 1994 | 69 | 135831,8 | 138208,1 | -2376,2 |
| 1995 | 70 | 135228,6 | 135612,6 | -384,1 |
| 1996 | 71 | 134671,0 | 133718,9 | 952,1 |
| 1997 | 72 | 134160,4 | 132428,2 | 1732,2 |
| 1998 | 73 | 133698,2 | 131618,3 | 2079,9 |
| 1999 | 74 | 133285,6 | 131166,1 | 2119,5 |
| 2000 | 75 | 132923,9 | 130961,7 | 1962,2 |
| 2001 | 76 | 132614,5 | 130915,2 | 1699,3 |
| 2002 | 77 | 108566,0 | 130959,1 | -22393,1 |
| 2003 | 78 | 132157,8 | 120069,9 | 12087,8 |
| 2004 | 79 | 132013,1 | 122922,9 | 9090,1 |
| 2005 | 80 | 131925,9 | 125674,1 | 6251,8 |
| 2006 | 81 | 131897,6 | 128082,0 | 3815,6 |
| 2007 | 82 | 131929,4 | 130031,7 | 1897,7 |
| 2008 | 83 | 132022,7 | 131502,9 | 519,8 |
| 2009 | 84 | 132178,9 | 132539,4 | -360,6 |
| 2010 | 85 | 139057,0 | 133223,4 | 5833,6 |
| 2011 | 86 | | 136809,2 | |
| 2012 | 87 | | 138305,3 | |
| 2013 | 88 | | 139817,8 | |
| 2014 | 89 | | 141346,8 | |
| 2015 | 90 | | 142892,5 | |

Последние пять значений соответствуют прогнозам на 2011, 2012, 2913, 2014, 2015 гг.

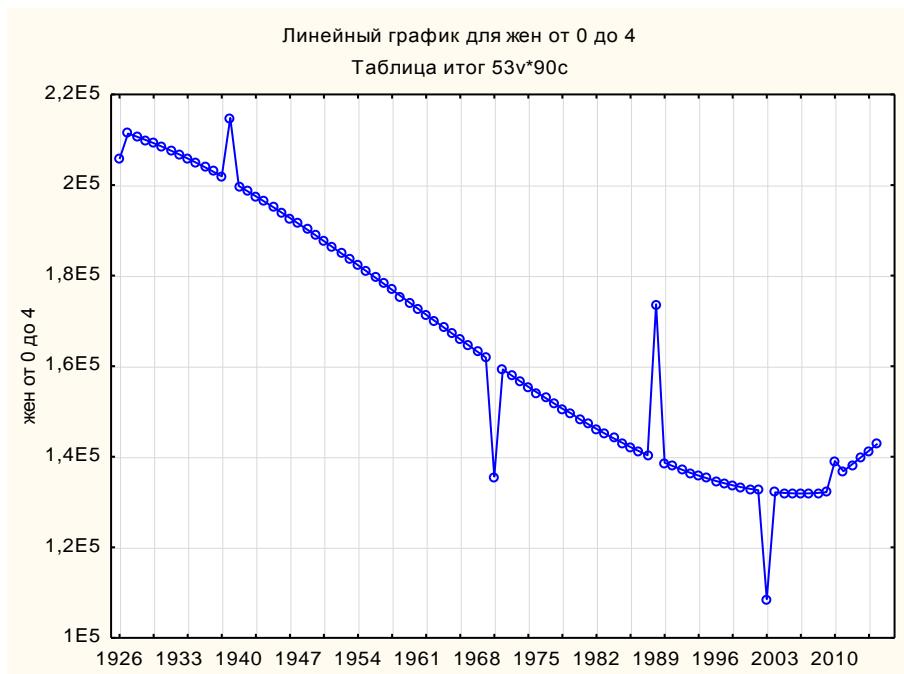


Рис. 51. Сглаженный ряд для возрастной группы 0-4 года (женщины) с прогнозом до 2015 г.

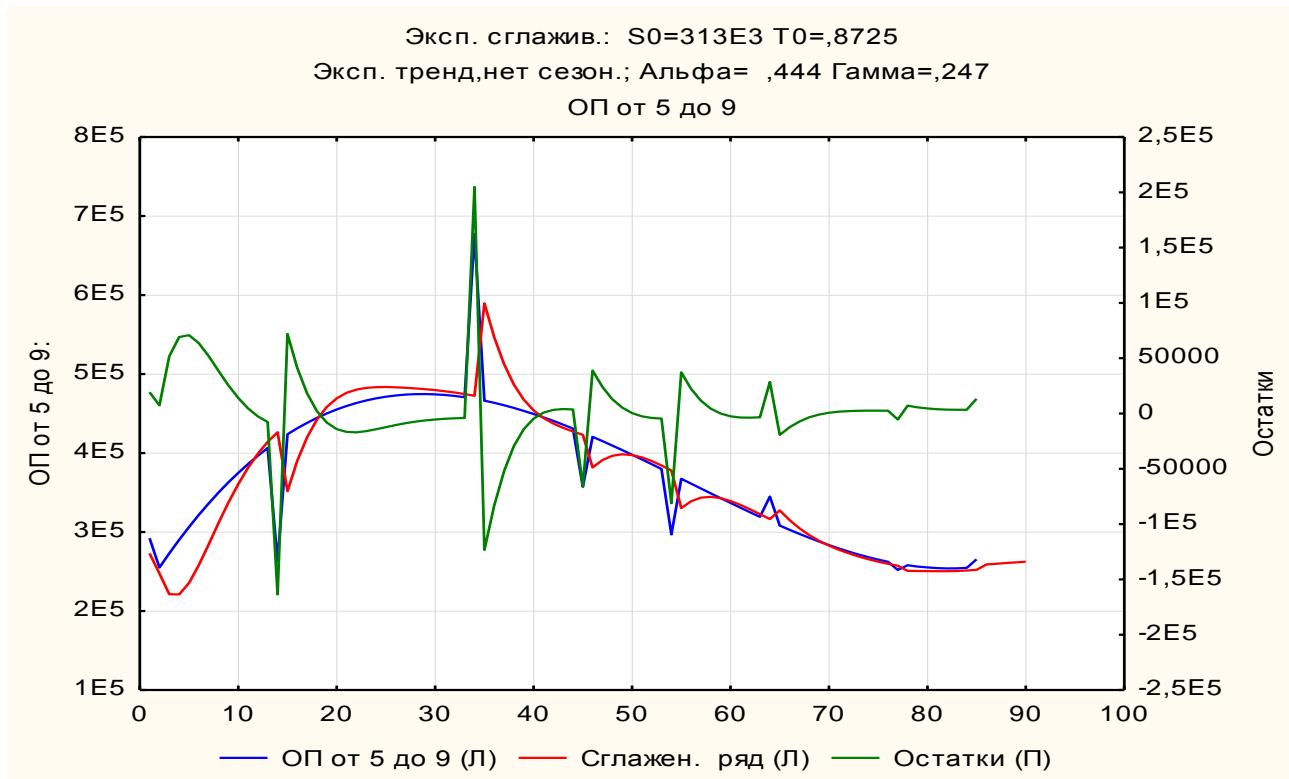


Рис. 52. Прогноз численности возрастной группы 5-9 лет до 2015 г. (женщины)

Таблица 4

Прогноз численности возрастной группы 5-9 лет до 2015 г. (оба пола)

| Год | Набл.ряд | Эксп. сглажив.: S0=313Е3 Т0=,8725 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,444 Гамма=,247 Оба пола от 5 до 9 | | |
|------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|
| | | от 5 до 9 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1926 | 1 | 292269,0 | 272998,2 | 19271 |
| 1927 | 2 | 254997,9 | 247551,4 | 7447 |
| 1928 | 3 | 273025,6 | 221289,5 | 51736 |
| 1929 | 4 | 290148,6 | 220994,3 | 69154 |
| 1930 | 5 | 306384,3 | 235539,3 | 70845 |
| 1931 | 6 | 321749,8 | 258094,5 | 63655 |
| 1932 | 7 | 336262,5 | 284299,3 | 51963 |
| 1933 | 8 | 349939,4 | 311278,6 | 38661 |
| 1934 | 9 | 362797,9 | 337150,1 | 25648 |
| 1935 | 10 | 374855,2 | 360761,3 | 14094 |
| 1936 | 11 | 386128,5 | 381518,3 | 4610 |
| 1937 | 12 | 396634,9 | 399246,6 | -2612 |
| 1938 | 13 | 406391,9 | 414064,8 | -7673 |
| 1939 | 14 | 262857,0 | 426272,3 | -163415 |
| 1940 | 15 | 423726,0 | 351728,7 | 71997 |
| 1941 | 16 | 431337,6 | 390104,9 | 41233 |
| 1942 | 17 | 438268,5 | 420047,6 | 18221 |
| 1943 | 18 | 444536,1 | 442429,9 | 2106 |
| 1944 | 19 | 450157,4 | 458404,7 | -8247 |
| 1945 | 20 | 455149,8 | 469240,9 | -14091 |
| 1946 | 21 | 459530,4 | 476171,8 | -16641 |
| 1947 | 22 | 463316,5 | 480287,7 | -16971 |
| 1948 | 23 | 466525,4 | 482477,6 | -15952 |
| 1949 | 24 | 469174,1 | 483415,1 | -14241 |
| 1950 | 25 | 471280,0 | 483573,6 | -12294 |
| 1951 | 26 | 472860,3 | 483259,6 | -10399 |
| 1952 | 27 | 473932,2 | 482650,6 | -8718 |
| 1953 | 28 | 474512,9 | 481832,6 | -7320 |
| 1954 | 29 | 474619,7 | 480832,0 | -6212 |
| 1955 | 30 | 474269,8 | 479640,2 | -5370 |
| 1956 | 31 | 473480,4 | 478231,5 | -4751 |
| 1957 | 32 | 472268,7 | 476575,7 | -4307 |
| 1958 | 33 | 470652,0 | 474644,8 | -3993 |
| 1959 | 34 | 677283,0 | 472417,2 | 204866 |
| 1960 | 35 | 466272,5 | 589603,2 | -123331 |
| 1961 | 36 | 463544,0 | 546901,2 | -83357 |
| 1962 | 37 | 460479,4 | 512669,9 | -52190 |
| 1963 | 38 | 457096,0 | 486670,7 | -29575 |
| 1964 | 39 | 453410,8 | 467667,4 | -14257 |
| 1965 | 40 | 449441,2 | 454093,5 | -4652 |
| 1966 | 41 | 445204,4 | 444430,1 | 774 |
| 1967 | 42 | 440717,5 | 437381,6 | 3336 |
| 1968 | 43 | 435997,9 | 431929,7 | 4068 |
| 1969 | 44 | 431062,8 | 427324,9 | 3738 |
| 1970 | 45 | 357229,0 | 423049,1 | -65820 |
| 1971 | 46 | 420614,7 | 381749,3 | 38865 |

| Год | Набл.ряд | Эксп. сглажив.: S0=313Е3 Т0=,8725 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,444 Гамма=,247 Оба пола от 5 до 9 | | |
|------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|
| | | от 5 до 9 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1972 | 47 | 415136,3 | 391089,3 | 24047 |
| 1973 | 48 | 409511,2 | 396450,7 | 13061 |
| 1974 | 49 | 403756,7 | 398361,7 | 5395 |
| 1975 | 50 | 397890,0 | 397473,1 | 417 |
| 1976 | 51 | 391928,4 | 394445,0 | -2517 |
| 1977 | 52 | 385889,0 | 389876,4 | -3987 |
| 1978 | 53 | 379789,0 | 384269,1 | -4480 |
| 1979 | 54 | 296964,0 | 378016,7 | -81053 |
| 1980 | 55 | 367476,6 | 330262,0 | 37215 |
| 1981 | 56 | 361298,5 | 338992,3 | 22306 |
| 1982 | 57 | 355128,8 | 343517,0 | 11612 |
| 1983 | 58 | 348984,7 | 344569,5 | 4415 |
| 1984 | 59 | 342883,4 | 342933,1 | -50 |
| 1985 | 60 | 336842,2 | 339346,5 | -2504 |
| 1986 | 61 | 330878,3 | 334447,8 | -3569 |
| 1987 | 62 | 325009,0 | 328751,0 | -3742 |
| 1988 | 63 | 319251,3 | 322645,7 | -3394 |
| 1989 | 64 | 344942,0 | 316410,1 | 28532 |
| 1990 | 65 | 308140,2 | 327439,3 | -19299 |
| 1991 | 66 | 302821,2 | 315231,5 | -12410 |
| 1992 | 67 | 297682,8 | 304864,8 | -7182 |
| 1993 | 68 | 292742,3 | 296178,4 | -3436 |
| 1994 | 69 | 288016,9 | 288915,1 | -898 |
| 1995 | 70 | 283523,8 | 282801,7 | 722 |
| 1996 | 71 | 279280,3 | 277592,3 | 1688 |
| 1997 | 72 | 275303,6 | 273087,1 | 2216 |
| 1998 | 73 | 271610,8 | 269136,5 | 2474 |
| 1999 | 74 | 268219,3 | 265637,0 | 2582 |
| 2000 | 75 | 265146,3 | 262523,8 | 2622 |
| 2001 | 76 | 262408,9 | 259762,1 | 2647 |
| 2002 | 77 | 251962,0 | 257339,4 | -5377 |
| 2003 | 78 | 258010,1 | 250860,3 | 7150 |
| 2004 | 79 | 256383,2 | 250739,3 | 5644 |
| 2005 | 80 | 255160,8 | 250576,9 | 4584 |
| 2006 | 81 | 254360,3 | 250452,0 | 3908 |
| 2007 | 82 | 253998,8 | 250458,7 | 3540 |
| 2008 | 83 | 254093,5 | 250690,9 | 3403 |
| 2009 | 84 | 254661,8 | 251234,6 | 3427 |
| 2010 | 85 | 265480,0 | 252163,8 | 13316 |
| 2011 | 86 | | 258962,3 | |
| 2012 | 87 | | 259851,5 | |
| 2013 | 88 | | 260743,7 | |
| 2014 | 89 | | 261639,0 | |
| 2015 | 90 | | 262537,3 | |

Последние пять значений соответствуют прогнозам на 2011, 2012, 2913, 2014, 2015 гг.

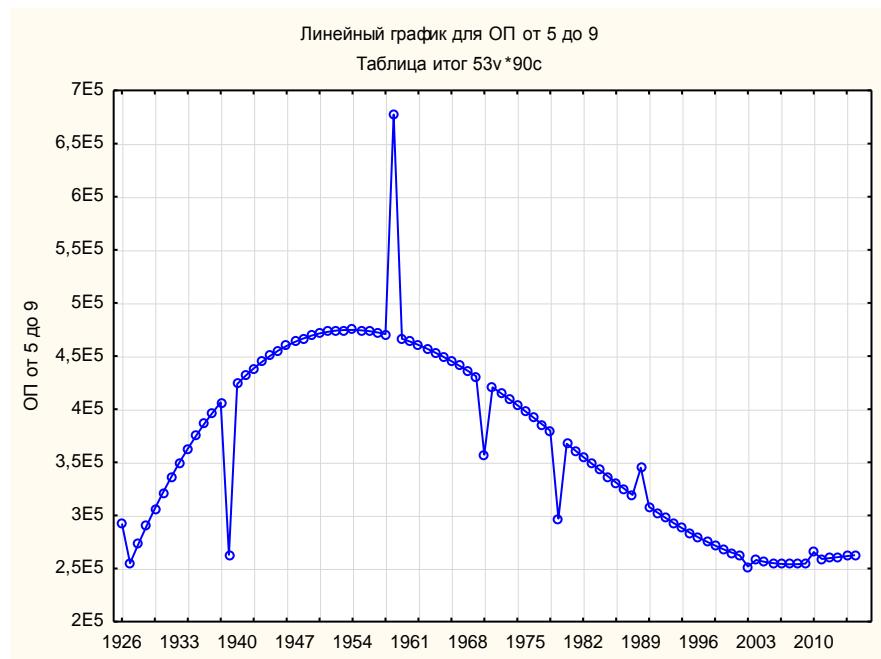


Рис. 53. Сглаженный ряд для возрастной группы 5-9 года (оба пола) с прогнозом до 2015 г.

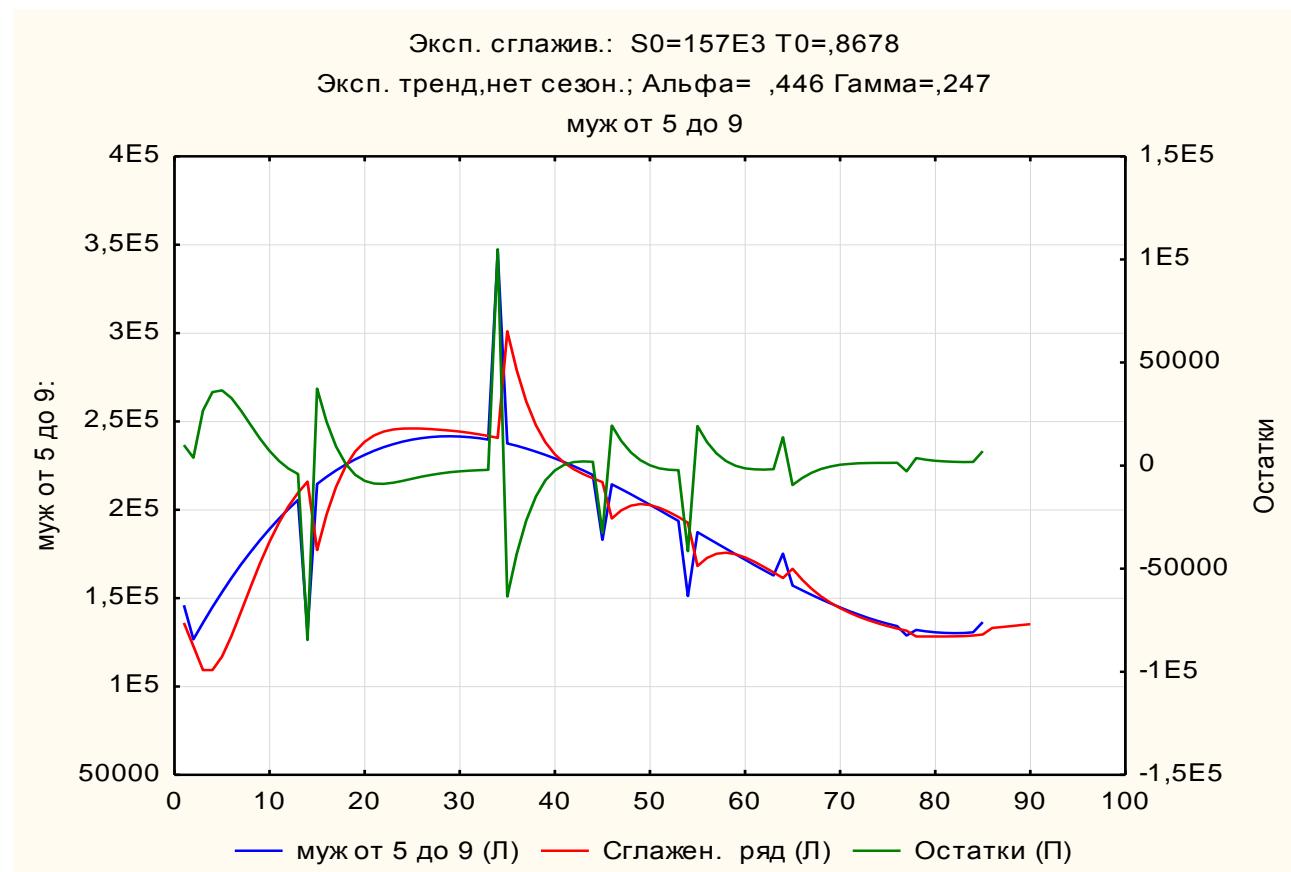


Рис. 54. Прогноз численности возрастной группы 5-9 лет до 2015 г. (мужчины)

Таблица 5

Прогноз численности возрастной группы 0-4 года до 2015 г. (мужчины)

| Год | Набл. ряд | Эксп. сглажив.: S0=157Е3 Т0=,8678 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,446 Гамма=,247 мужчины от 5 до 9 | | |
|------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | | от 5 до 9 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1926 | 1 | 145975,0 | 135985,3 | 9989,7 |
| 1927 | 2 | 126679,3 | 122862,8 | 3816,4 |
| 1928 | 3 | 136058,4 | 109347,0 | 26711,4 |
| 1929 | 4 | 144969,1 | 109310,6 | 35658,5 |
| 1930 | 5 | 153420,3 | 116931,2 | 36489,0 |
| 1931 | 6 | 161420,9 | 128669,9 | 32751,0 |
| 1932 | 7 | 168979,8 | 142279,2 | 26700,6 |
| 1933 | 8 | 176106,0 | 156279,4 | 19826,6 |
| 1934 | 9 | 182808,5 | 169701,2 | 13107,2 |
| 1935 | 10 | 189096,0 | 181950,4 | 7145,6 |
| 1936 | 11 | 194977,6 | 192720,7 | 2257,0 |
| 1937 | 12 | 200462,2 | 201922,6 | -1460,4 |
| 1938 | 13 | 205558,7 | 209618,6 | -4059,9 |
| 1939 | 14 | 131381,0 | 215964,6 | -84583,6 |
| 1940 | 15 | 214623,2 | 177244,3 | 37378,9 |
| 1941 | 16 | 218608,9 | 197311,5 | 21297,4 |
| 1942 | 17 | 222242,3 | 212934,4 | 9307,9 |
| 1943 | 18 | 225532,3 | 224590,7 | 941,6 |
| 1944 | 19 | 228487,7 | 232897,0 | -4409,3 |
| 1945 | 20 | 231117,5 | 238525,8 | -7408,3 |
| 1946 | 21 | 233430,6 | 242126,9 | -8696,3 |
| 1947 | 22 | 235436,0 | 244272,1 | -8836,1 |
| 1948 | 23 | 237142,6 | 245425,7 | -8283,1 |
| 1949 | 24 | 238559,2 | 245937,8 | -7378,6 |
| 1950 | 25 | 239694,9 | 246053,3 | -6358,4 |
| 1951 | 26 | 240558,6 | 245929,8 | -5371,2 |
| 1952 | 27 | 241159,1 | 245657,6 | -4498,5 |
| 1953 | 28 | 241505,4 | 245279,8 | -3774,4 |
| 1954 | 29 | 241606,5 | 244808,9 | -3202,4 |
| 1955 | 30 | 241471,2 | 244239,6 | -2768,4 |
| 1956 | 31 | 241108,6 | 243558,0 | -2449,5 |
| 1957 | 32 | 240527,4 | 242748,2 | -2220,8 |
| 1958 | 33 | 239736,7 | 241795,7 | -2058,9 |
| 1959 | 34 | 345598,0 | 240689,1 | 104908,9 |
| 1960 | 35 | 237562,3 | 301046,7 | -63484,3 |
| 1961 | 36 | 236196,5 | 278970,0 | -42773,5 |
| 1962 | 37 | 234656,9 | 261346,6 | -26689,8 |
| 1963 | 38 | 232952,3 | 248016,1 | -15063,8 |
| 1964 | 39 | 231091,7 | 238312,1 | -7220,4 |
| 1965 | 40 | 229084,0 | 231408,1 | -2324,0 |
| 1966 | 41 | 226938,3 | 226510,9 | 427,3 |
| 1967 | 42 | 224663,2 | 222948,7 | 1714,5 |
| 1968 | 43 | 222268,0 | 220196,4 | 2071,5 |
| 1969 | 44 | 219761,3 | 217869,7 | 1891,6 |
| 1970 | 45 | 183049,0 | 215704,2 | -32655,2 |

| Год | Набл. ряд | Эксп. сглажив.: S0=157Е3 Т0=,8678 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,446 Гамма=,247 мужчины от 5 до 9 | | |
|------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | | от 5 до 9 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1971 | 46 | 214449,6 | 195064,3 | 19385,3 |
| 1972 | 47 | 211662,4 | 199719,7 | 11942,8 |
| 1973 | 48 | 208799,6 | 202353,7 | 6445,9 |
| 1974 | 49 | 205870,1 | 203244,5 | 2625,5 |
| 1975 | 50 | 202882,7 | 202727,4 | 155,3 |
| 1976 | 51 | 199846,5 | 201138,9 | -1292,4 |
| 1977 | 52 | 196770,3 | 198782,1 | -2011,8 |
| 1978 | 53 | 193663,1 | 195909,6 | -2246,5 |
| 1979 | 54 | 151199,0 | 192718,4 | -41519,4 |
| 1980 | 55 | 187391,4 | 168156,1 | 19235,2 |
| 1981 | 56 | 184244,7 | 172752,3 | 11492,4 |
| 1982 | 57 | 181102,7 | 175143,6 | 5959,0 |
| 1983 | 58 | 177974,3 | 175724,4 | 2249,8 |
| 1984 | 59 | 174868,4 | 174909,8 | -41,4 |
| 1985 | 60 | 171794,0 | 173087,7 | -1293,7 |
| 1986 | 61 | 168760,0 | 170591,0 | -1831,0 |
| 1987 | 62 | 165775,4 | 167686,7 | -1911,3 |
| 1988 | 63 | 162848,9 | 164575,7 | -1726,8 |
| 1989 | 64 | 175181,0 | 161401,3 | 13779,7 |
| 1990 | 65 | 157206,6 | 166640,6 | -9434,0 |
| 1991 | 66 | 154508,4 | 160546,6 | -6038,2 |
| 1992 | 67 | 151904,3 | 155374,0 | -3469,7 |
| 1993 | 68 | 149403,0 | 151037,6 | -1634,6 |
| 1994 | 69 | 147013,5 | 147407,6 | -394,0 |
| 1995 | 70 | 144744,8 | 144347,7 | 397,1 |
| 1996 | 71 | 142605,7 | 141736,6 | 869,1 |
| 1997 | 72 | 140605,3 | 139476,5 | 1128,7 |
| 1998 | 73 | 138752,3 | 137494,6 | 1257,7 |
| 1999 | 74 | 137055,8 | 135741,1 | 1314,7 |
| 2000 | 75 | 135524,6 | 134184,9 | 1339,7 |
| 2001 | 76 | 134167,8 | 132810,1 | 1357,7 |
| 2002 | 77 | 128874,0 | 131611,4 | -2737,4 |
| 2003 | 78 | 132012,7 | 128332,4 | 3680,2 |
| 2004 | 79 | 131232,2 | 128326,4 | 2905,8 |
| 2005 | 80 | 130661,8 | 128298,8 | 2363,1 |
| 2006 | 81 | 130310,4 | 128291,6 | 2018,8 |
| 2007 | 82 | 130186,8 | 128354,3 | 1832,5 |
| 2008 | 83 | 130299,9 | 128535,8 | 1764,1 |
| 2009 | 84 | 130658,8 | 128880,7 | 1778,1 |
| 2010 | 85 | 136466,0 | 129427,1 | 7038,9 |
| 2011 | 86 | | 133107,0 | |
| 2012 | 87 | | 133649,7 | |
| 2013 | 88 | | 134194,6 | |
| 2014 | 89 | | 134741,8 | |
| 2015 | 90 | | 135291,2 | |

Последние пять значений соответствуют прогнозам на 2011, 2012, 2913, 2014, 2015 гг.

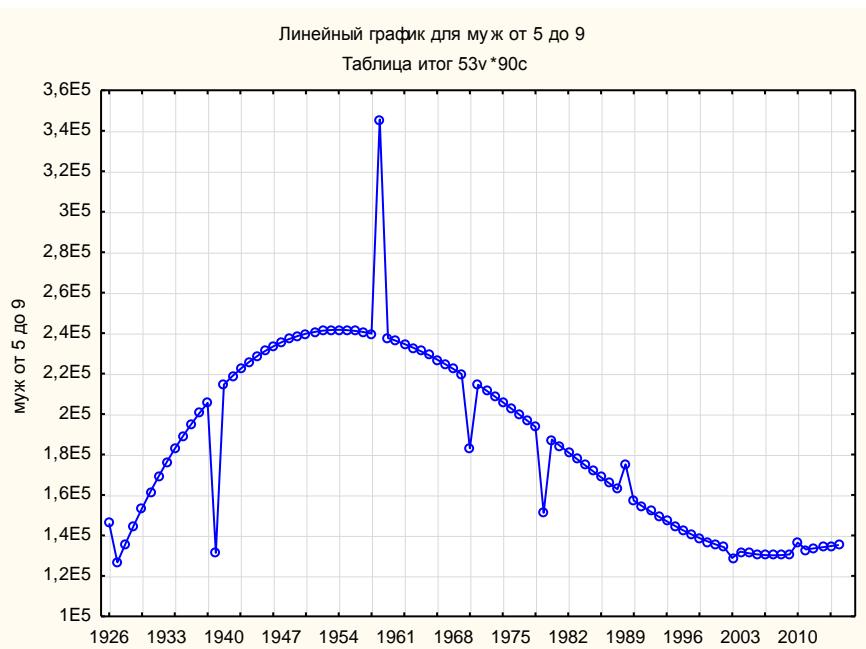


Рис. 55. Сглаженный ряд для возрастной группы 5-9 года (мужчины) с прогнозом до 2015 г.

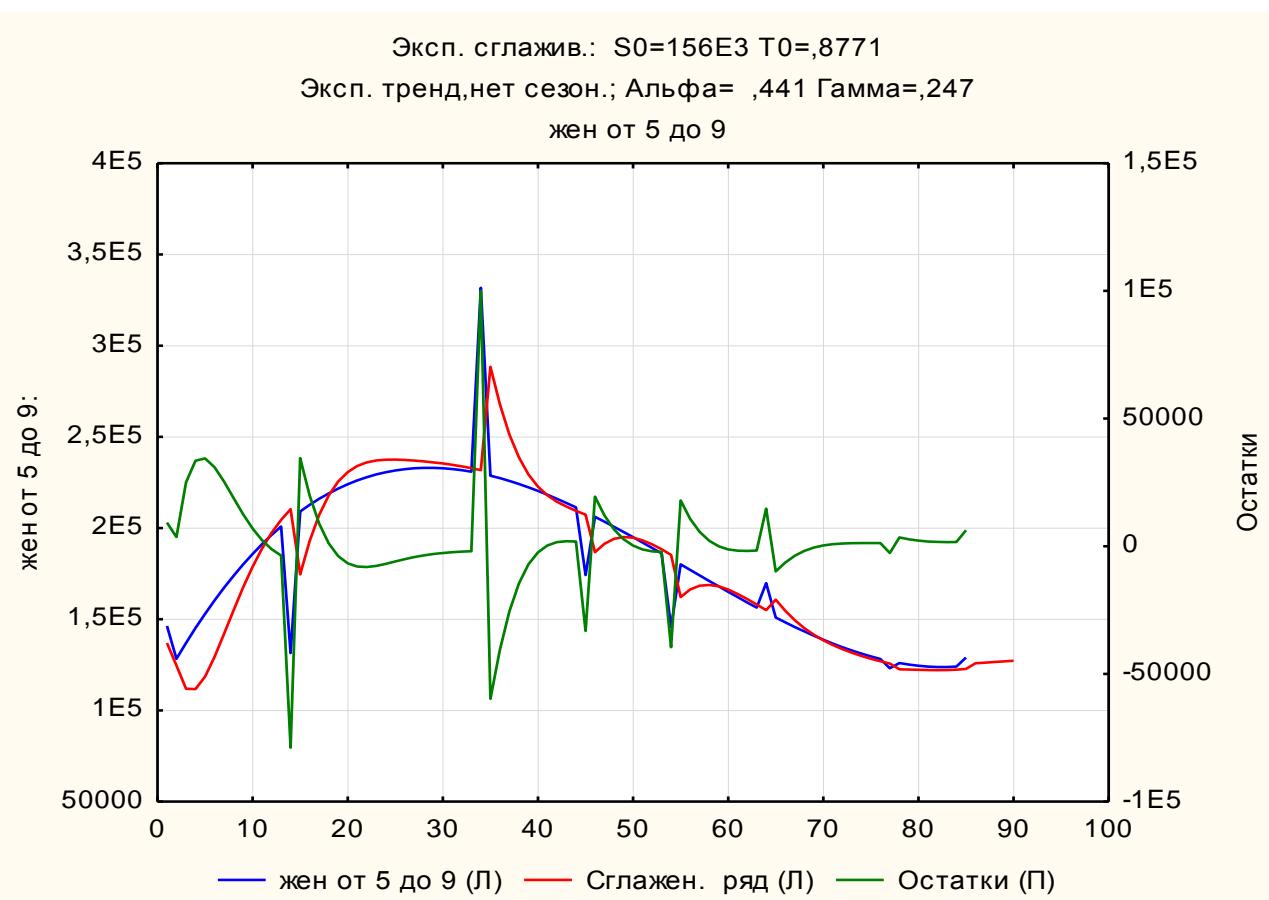


Рис. 56. Прогноз численности возрастной группы 5-9 лет до 2015 г. (женщины)

Таблица 6

Прогноз численности возрастной группы 5-9 лет до 2015 г. (женщины)

| Год | Набл.ряд | Эксп. сглажив.: S0=156Е3 T0=,8771 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа=,441 Гамма=,247 женщины от 5 до 9 | | |
|------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | | от 5 до 9 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1926 | 1 | 146294,0 | 137011,9 | 9282,1 |
| 1927 | 2 | 128318,7 | 124680,9 | 3637,8 |
| 1928 | 3 | 136967,2 | 111940,4 | 25026,8 |
| 1929 | 4 | 145179,5 | 111662,9 | 33516,7 |
| 1930 | 5 | 152964,0 | 118564,3 | 34399,8 |
| 1931 | 6 | 160329,0 | 129363,9 | 30965,1 |
| 1932 | 7 | 167282,7 | 141952,5 | 25330,2 |
| 1933 | 8 | 173833,4 | 154934,8 | 18898,6 |
| 1934 | 9 | 179989,5 | 167395,7 | 12593,7 |
| 1935 | 10 | 185759,2 | 178774,1 | 6985,1 |
| 1936 | 11 | 191150,8 | 188778,9 | 2371,9 |
| 1937 | 12 | 196172,7 | 197322,5 | -1149,8 |
| 1938 | 13 | 200833,1 | 204459,3 | -3626,2 |
| 1939 | 14 | 131476,0 | 210331,7 | -78855,7 |
| 1940 | 15 | 209102,8 | 174588,8 | 34514,0 |
| 1941 | 16 | 212728,6 | 192828,1 | 19900,5 |
| 1942 | 17 | 216026,2 | 207112,9 | 8913,3 |
| 1943 | 18 | 219003,8 | 217826,6 | 1177,2 |
| 1944 | 19 | 221669,7 | 225496,0 | -3826,3 |
| 1945 | 20 | 224032,3 | 230710,6 | -6678,3 |
| 1946 | 21 | 226099,8 | 234049,1 | -7949,3 |
| 1947 | 22 | 227880,5 | 236027,3 | -8146,8 |
| 1948 | 23 | 229382,8 | 237068,8 | -7686,0 |
| 1949 | 24 | 230614,9 | 237496,5 | -6881,6 |
| 1950 | 25 | 231585,1 | 237539,7 | -5954,6 |
| 1951 | 26 | 232301,7 | 237347,7 | -5046,0 |
| 1952 | 27 | 232773,1 | 237008,5 | -4235,4 |
| 1953 | 28 | 233007,5 | 236565,5 | -3558,0 |
| 1954 | 29 | 233013,2 | 236033,0 | -3019,8 |
| 1955 | 30 | 232798,6 | 235408,1 | -2609,5 |
| 1956 | 31 | 232371,8 | 234679,0 | -2307,2 |
| 1957 | 32 | 231741,3 | 233831,6 | -2090,2 |
| 1958 | 33 | 230915,3 | 232852,3 | -1936,9 |
| 1959 | 34 | 331685,0 | 231730,6 | 99954,4 |
| 1960 | 35 | 228710,1 | 288436,4 | -59726,3 |
| 1961 | 36 | 227347,5 | 267912,9 | -40565,4 |
| 1962 | 37 | 225822,6 | 251356,4 | -25533,8 |
| 1963 | 38 | 224143,7 | 238705,0 | -14561,3 |
| 1964 | 39 | 222319,1 | 229403,2 | -7084,1 |
| 1965 | 40 | 220357,2 | 222721,6 | -2364,4 |
| 1966 | 41 | 218266,1 | 217941,4 | 324,7 |
| 1967 | 42 | 216054,3 | 214442,5 | 1611,8 |
| 1968 | 43 | 213730,0 | 211733,4 | 1996,6 |
| 1969 | 44 | 211301,5 | 209449,2 | 1852,3 |
| 1970 | 45 | 174180,0 | 207335,9 | -33155,9 |
| 1971 | 46 | 206165,1 | 186718,5 | 19446,6 |
| 1972 | 47 | 203473,9 | 191365,1 | 12108,7 |
| 1973 | 48 | 200711,6 | 194075,9 | 6635,7 |
| 1974 | 49 | 197886,7 | 195092,9 | 2793,7 |
| 1975 | 50 | 195007,3 | 194725,5 | 281,8 |
| 1976 | 51 | 192081,9 | 193292,8 | -1210,9 |
| 1977 | 52 | 189118,7 | 191088,0 | -1969,4 |

| Год | Набл.ряд | Эксп. сглажив.: S0=156Е3 T0=,8771 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,441 Гамма=,247 женщины от 5 до 9 | | |
|------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | | от 5 до 9 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1978 | 53 | 186125,9 | 188359,1 | -2233,2 |
| 1979 | 54 | 145765,0 | 185302,1 | -39537,1 |
| 1980 | 55 | 180085,2 | 162151,5 | 17933,7 |
| 1981 | 56 | 177053,8 | 166249,8 | 10804,0 |
| 1982 | 57 | 174026,1 | 168366,0 | 5660,1 |
| 1983 | 58 | 171010,4 | 168832,1 | 2178,3 |
| 1984 | 59 | 168015,0 | 168011,2 | 3,8 |
| 1985 | 60 | 165048,2 | 166250,4 | -1202,2 |
| 1986 | 61 | 162118,3 | 163852,7 | -1734,4 |
| 1987 | 62 | 159233,6 | 161064,0 | -1830,4 |
| 1988 | 63 | 156402,4 | 158072,2 | -1669,8 |
| 1989 | 64 | 169761,0 | 155012,4 | 14748,6 |
| 1990 | 65 | 150933,7 | 160780,7 | -9847,0 |
| 1991 | 66 | 148312,8 | 154686,5 | -6373,8 |
| 1992 | 67 | 145778,5 | 149501,1 | -3722,6 |
| 1993 | 68 | 143339,3 | 145152,9 | -1813,6 |
| 1994 | 69 | 141003,4 | 141517,9 | -514,5 |
| 1995 | 70 | 138779,0 | 138461,0 | 318,0 |
| 1996 | 71 | 136674,6 | 135859,2 | 815,4 |
| 1997 | 72 | 134698,3 | 133611,1 | 1087,2 |
| 1998 | 73 | 132858,5 | 131640,2 | 1218,3 |
| 1999 | 74 | 131163,6 | 129892,9 | 1270,6 |
| 2000 | 75 | 129621,7 | 128335,1 | 1286,6 |
| 2001 | 76 | 128241,2 | 126948,0 | 1293,2 |
| 2002 | 77 | 123088,0 | 125724,1 | -2636,1 |
| 2003 | 78 | 125997,5 | 122528,5 | 3469,0 |
| 2004 | 79 | 125150,9 | 122409,8 | 2741,1 |
| 2005 | 80 | 124499,0 | 122273,5 | 2225,5 |
| 2006 | 81 | 124049,9 | 122155,5 | 1894,4 |
| 2007 | 82 | 123812,0 | 122099,7 | 1712,3 |
| 2008 | 83 | 123793,6 | 122150,9 | 1642,7 |
| 2009 | 84 | 124002,9 | 122350,3 | 1652,7 |
| 2010 | 85 | 129014,0 | 122733,5 | 6280,5 |
| 2011 | 86 | | 125848,3 | |
| 2012 | 87 | | 126194,5 | |
| 2013 | 88 | | 126541,5 | |
| 2014 | 89 | | 126889,5 | |
| 2015 | 90 | | 127238,5 | |

Последние пять значений соответствуют прогнозам на 2011, 2012, 2013, 2014, 2015 гг.

Доля возрастной группы 5-9-летних также на протяжении всего рассмотренного периода характерна была тенденция к сокращению, а в прогнозном отрезке проявляется рост.

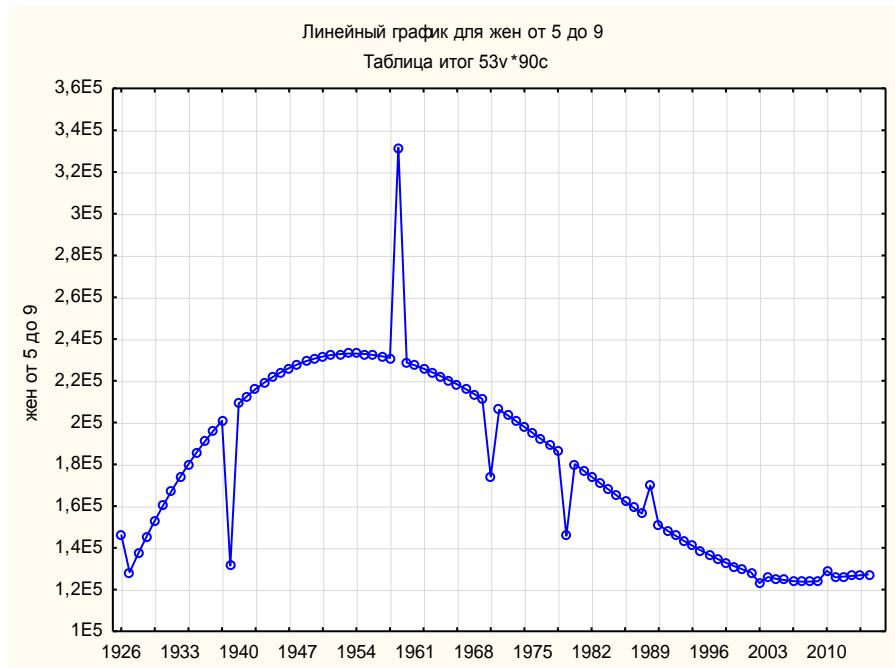


Рис. 57. Сглаженный ряд для возрастной группы 5-9 года (женщины) с прогнозом до 2015 г.

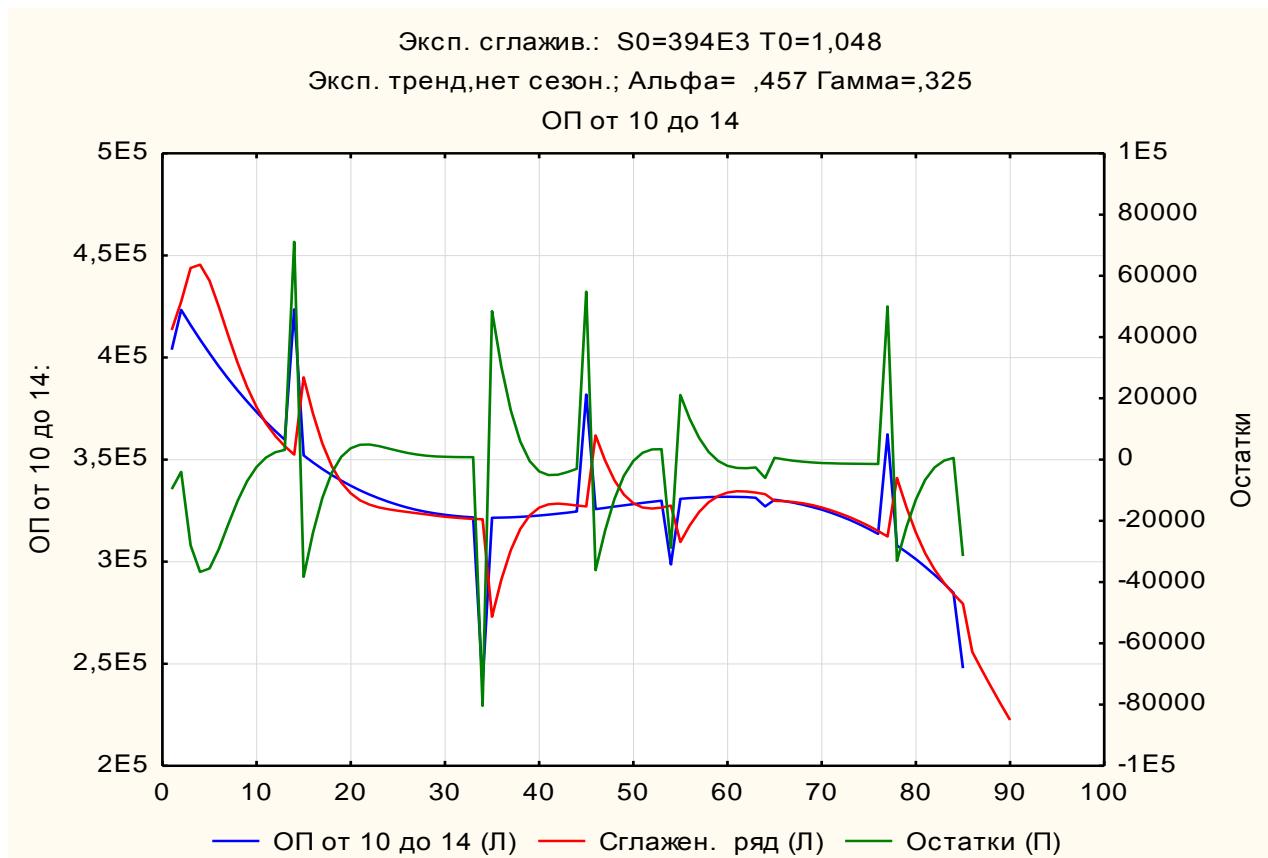


Рис. 58. Прогноз численности возрастной группы 10-14 лет до 2015 г. (оба пола)

Таблица 7

Прогноз численности возрастной группы 10-14 года до 2015 г. (оба пола)

| Год | Набл.ряд | Эксп. сглажив.: S0=394Е3 T0=1,048 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,457 Гамма=,325 Оба пола от 10 до 14 | | |
|------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | | от 10 до 14 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1926 | 1 | 403836,0 | 413469,3 | -9633,3 |
| 1927 | 2 | 423332,3 | 427331,9 | -3999,5 |
| 1928 | 3 | 415900,3 | 443885,1 | -27984,9 |
| 1929 | 4 | 408822,0 | 445507,5 | -36685,5 |
| 1930 | 5 | 402089,8 | 437656,1 | -35566,4 |
| 1931 | 6 | 395695,5 | 424971,5 | -29276,0 |
| 1932 | 7 | 389631,2 | 410831,5 | -21200,3 |
| 1933 | 8 | 383889,0 | 397332,6 | -13443,6 |
| 1934 | 9 | 378460,9 | 385525,9 | -7064,9 |
| 1935 | 10 | 373339,0 | 375737,4 | -2398,4 |
| 1936 | 11 | 368515,3 | 367863,9 | 651,4 |
| 1937 | 12 | 363981,8 | 361596,4 | 2385,4 |
| 1938 | 13 | 359730,6 | 356568,0 | 3162,6 |
| 1939 | 14 | 423565,0 | 352437,3 | 71127,7 |
| 1940 | 15 | 352043,4 | 390306,1 | -38262,7 |
| 1941 | 16 | 348591,4 | 372510,6 | -23919,2 |
| 1942 | 17 | 345389,9 | 357833,9 | -12444,0 |
| 1943 | 18 | 342430,9 | 346699,0 | -4268,1 |
| 1944 | 19 | 339706,4 | 338794,4 | 912,1 |
| 1945 | 20 | 337208,7 | 333486,0 | 3722,6 |
| 1946 | 21 | 334929,5 | 330076,4 | 4853,2 |
| 1947 | 22 | 332861,1 | 327942,0 | 4919,0 |
| 1948 | 23 | 330995,4 | 326591,4 | 4404,0 |
| 1949 | 24 | 329324,6 | 325673,6 | 3650,9 |
| 1950 | 25 | 327840,5 | 324963,1 | 2877,4 |
| 1951 | 26 | 326535,4 | 324332,8 | 2202,6 |
| 1952 | 27 | 325401,2 | 323725,9 | 1675,3 |
| 1953 | 28 | 324430,0 | 323130,4 | 1299,6 |
| 1954 | 29 | 323613,9 | 322559,0 | 1054,8 |
| 1955 | 30 | 322944,8 | 322034,6 | 910,2 |
| 1956 | 31 | 322414,8 | 321580,8 | 834,0 |
| 1957 | 32 | 322016,0 | 321217,2 | 798,8 |
| 1958 | 33 | 321740,4 | 320956,9 | 783,5 |
| 1959 | 34 | 240394,0 | 320806,4 | -80412,4 |
| 1960 | 35 | 321527,1 | 273049,9 | 48477,1 |
| 1961 | 36 | 321573,4 | 291246,6 | 30326,8 |
| 1962 | 37 | 321711,1 | 305671,2 | 16039,9 |
| 1963 | 38 | 321932,3 | 316025,3 | 5907,0 |
| 1964 | 39 | 322228,9 | 322697,3 | -468,4 |
| 1965 | 40 | 322593,1 | 326432,3 | -3839,1 |
| 1966 | 41 | 323016,9 | 328079,6 | -5062,7 |
| 1967 | 42 | 323492,3 | 328424,7 | -4932,4 |
| 1968 | 43 | 324011,4 | 328099,1 | -4087,7 |
| 1969 | 44 | 324566,2 | 327552,7 | -2986,5 |
| 1970 | 45 | 381891,0 | 327065,8 | 54825,2 |
| 1971 | 46 | 325751,1 | 361859,0 | -36107,9 |

| Год | Набл.ряд | Эксп. сглажив.: S0=394Е3 Т0=1,048 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,457 Гамма=.325 Оба пола от 10 до 14 | | |
|------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | | от 10 до 14 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1972 | 47 | 326365,3 | 349648,8 | -23283,5 |
| 1973 | 48 | 326983,4 | 339825,9 | -12842,4 |
| 1974 | 49 | 327597,5 | 332883,3 | -5285,8 |
| 1975 | 50 | 328199,6 | 328628,5 | -428,9 |
| 1976 | 51 | 328781,7 | 326541,3 | 2240,4 |
| 1977 | 52 | 329335,9 | 326010,8 | 3325,1 |
| 1978 | 53 | 329854,2 | 326470,0 | 3384,2 |
| 1979 | 54 | 298658,0 | 327458,0 | -28800,0 |
| 1980 | 55 | 330751,4 | 309662,6 | 21088,8 |
| 1981 | 56 | 331114,4 | 317774,7 | 13339,7 |
| 1982 | 57 | 331409,7 | 324333,2 | 7076,4 |
| 1983 | 58 | 331629,3 | 329097,8 | 2531,5 |
| 1984 | 59 | 331765,4 | 332176,9 | -411,6 |
| 1985 | 60 | 331809,9 | 333859,7 | -2049,9 |
| 1986 | 61 | 331754,9 | 334493,8 | -2738,9 |
| 1987 | 62 | 331592,4 | 334407,3 | -2814,8 |
| 1988 | 63 | 331314,6 | 333867,7 | -2553,1 |
| 1989 | 64 | 327047,0 | 333068,1 | -6021,1 |
| 1990 | 65 | 330380,8 | 329793,1 | 587,7 |
| 1991 | 66 | 329709,0 | 329625,9 | 83,0 |
| 1992 | 67 | 328889,9 | 329241,0 | -351,1 |
| 1993 | 68 | 327915,7 | 328606,3 | -690,7 |
| 1994 | 69 | 326778,3 | 327715,3 | -937,0 |
| 1995 | 70 | 325469,8 | 326574,7 | -1104,9 |
| 1996 | 71 | 323982,3 | 325196,6 | -1214,2 |
| 1997 | 72 | 322307,8 | 323592,7 | -1284,9 |
| 1998 | 73 | 320438,3 | 321772,0 | -1333,6 |
| 1999 | 74 | 318366,0 | 319739,0 | -1373,1 |
| 2000 | 75 | 316082,7 | 317494,6 | -1411,8 |
| 2001 | 76 | 313580,7 | 315035,6 | -1454,9 |
| 2002 | 77 | 362355,0 | 312356,8 | 49998,2 |
| 2003 | 78 | 307888,3 | 340976,7 | -33088,4 |
| 2004 | 79 | 304682,1 | 326687,7 | -22005,6 |
| 2005 | 80 | 301225,2 | 314264,1 | -13038,9 |
| 2006 | 81 | 297509,8 | 304114,9 | -6605,1 |
| 2007 | 82 | 293527,8 | 296045,8 | -2518,0 |
| 2008 | 83 | 289271,3 | 289582,2 | -310,9 |
| 2009 | 84 | 284732,4 | 284180,3 | 552,1 |
| 2010 | 85 | 247820,0 | 279344,3 | -31524,3 |
| 2011 | 86 | | 255836,9 | |
| 2012 | 87 | | 247048,8 | |
| 2013 | 88 | | 238562,5 | |
| 2014 | 89 | | 230367,7 | |
| 2015 | 90 | | 222454,4 | |

Последние пять значений соответствуют прогнозам на 2011, 2012, 2913, 2014, 2015 гг.

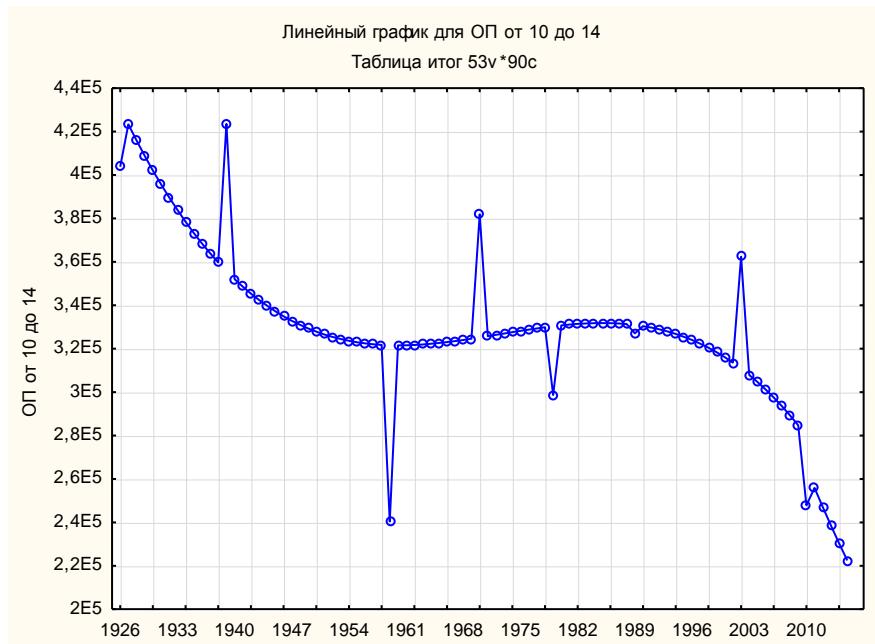


Рис. 59. Сглаженный ряд для возрастной группы 10-14 года (оба пола) с прогнозом до 2015 г.

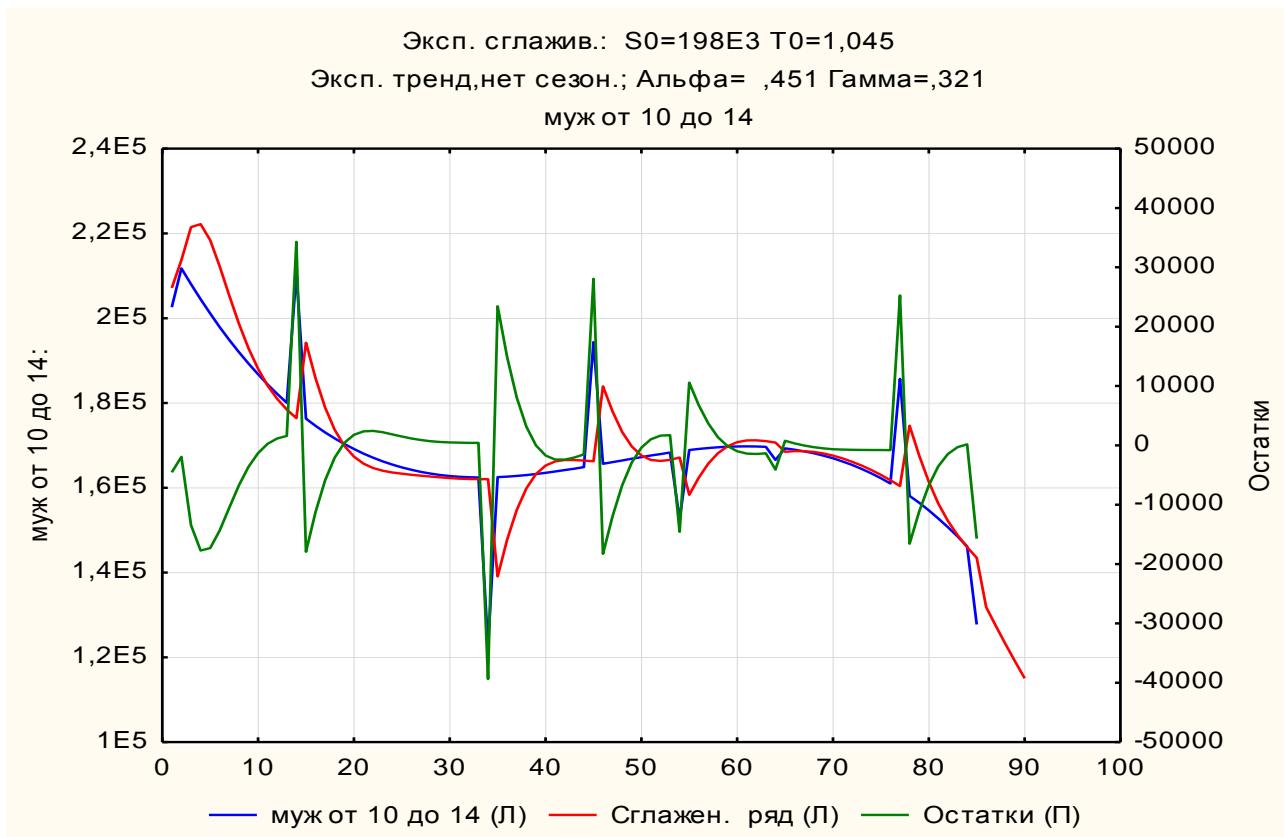


Рис. 60. Прогноз численности возрастной группы 10-14 лет до 2015 г.
(мужчины)

Таблица 8

Прогноз численности возрастной группы 10-14 года до 2015 г. (мужчины)

| Год | Набл. ряд | Эксп. сглажив.: S0=198Е3 T0=1,045 (Таблица итог) Эксп. тренд, нет сезон.; Альфа= ,451 Гамма=,321 мужчины от 10 до 14 | | |
|------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | | от 10 до 14 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1926 | 1 | 202593,0 | 207131,4 | -4538,4 |
| 1927 | 2 | 211771,5 | 213696,0 | -1924,5 |
| 1928 | 3 | 208035,2 | 221475,5 | -13440,2 |
| 1929 | 4 | 204482,0 | 222197,0 | -17715,0 |
| 1930 | 5 | 201107,8 | 218402,4 | -17294,6 |
| 1931 | 6 | 197908,3 | 212265,2 | -14356,8 |
| 1932 | 7 | 194879,6 | 205383,9 | -10504,4 |
| 1933 | 8 | 192017,3 | 198767,6 | -6750,3 |
| 1934 | 9 | 189317,4 | 192937,1 | -3619,8 |
| 1935 | 10 | 186775,7 | 188069,3 | -1293,6 |
| 1936 | 11 | 184388,0 | 184131,5 | 256,5 |
| 1937 | 12 | 182150,3 | 180987,3 | 1163,0 |
| 1938 | 13 | 180058,4 | 178466,2 | 1592,2 |
| 1939 | 14 | 210702,0 | 176405,3 | 34296,7 |
| 1940 | 15 | 176295,2 | 194214,1 | -17918,8 |
| 1941 | 16 | 174615,7 | 185887,1 | -11271,3 |
| 1942 | 17 | 173065,4 | 178980,1 | -5914,7 |
| 1943 | 18 | 171640,1 | 173699,3 | -2059,1 |
| 1944 | 19 | 170335,7 | 169917,7 | 418,1 |
| 1945 | 20 | 169148,1 | 167356,9 | 1791,2 |
| 1946 | 21 | 168073,0 | 165703,1 | 2369,9 |
| 1947 | 22 | 167106,4 | 164671,0 | 2435,4 |
| 1948 | 23 | 166244,1 | 164031,5 | 2212,6 |
| 1949 | 24 | 165482,0 | 163618,2 | 1863,8 |
| 1950 | 25 | 164815,9 | 163321,3 | 1494,5 |
| 1951 | 26 | 164241,6 | 163076,9 | 1164,7 |
| 1952 | 27 | 163755,0 | 162854,1 | 900,9 |
| 1953 | 28 | 163352,0 | 162644,0 | 708,0 |
| 1954 | 29 | 163028,4 | 162450,4 | 578,0 |
| 1955 | 30 | 162780,1 | 162282,5 | 497,6 |
| 1956 | 31 | 162602,9 | 162150,8 | 452,1 |
| 1957 | 32 | 162492,7 | 162064,3 | 428,4 |
| 1958 | 33 | 162445,3 | 162029,3 | 416,0 |
| 1959 | 34 | 122696,0 | 162048,9 | -39352,9 |
| 1960 | 35 | 162522,4 | 139083,4 | 23439,0 |
| 1961 | 36 | 162638,6 | 147762,7 | 14876,0 |
| 1962 | 37 | 162801,1 | 154742,0 | 8059,1 |
| 1963 | 38 | 163005,6 | 159850,0 | 3155,6 |
| 1964 | 39 | 163248,1 | 163238,7 | 9,4 |
| 1965 | 40 | 163524,4 | 165233,8 | -1709,4 |
| 1966 | 41 | 163830,4 | 166219,3 | -2389,0 |
| 1967 | 42 | 164161,8 | 166558,3 | -2396,5 |
| 1968 | 43 | 164514,6 | 166549,2 | -2034,5 |
| 1969 | 44 | 164884,7 | 166409,4 | -1524,8 |
| 1970 | 45 | 194349,0 | 166279,1 | 28069,9 |
| 1971 | 46 | 165659,7 | 183928,3 | -18268,5 |

| Год | Набл. ряд | Эксп. сглажив.: S0=198Е3 Т0=1,045 (Таблица итог) | | |
|------|-----------|--------------------------------------------------|--------------|----------|
| | | от 10 до 14 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1972 | 47 | 166056,5 | 177991,5 | -11935,0 |
| 1973 | 48 | 166453,9 | 173173,2 | -6719,3 |
| 1974 | 49 | 166847,8 | 169740,3 | -2892,5 |
| 1975 | 50 | 167234,0 | 167622,7 | -388,8 |
| 1976 | 51 | 167608,3 | 166583,2 | 1025,2 |
| 1977 | 52 | 167966,7 | 166331,4 | 1635,3 |
| 1978 | 53 | 168305,0 | 166591,5 | 1713,5 |
| 1979 | 54 | 152586,0 | 167134,5 | -14548,5 |
| 1980 | 55 | 168904,6 | 158332,0 | 10572,7 |
| 1981 | 56 | 169157,7 | 162378,5 | 6779,2 |
| 1982 | 57 | 169374,1 | 165699,3 | 3674,7 |
| 1983 | 58 | 169549,6 | 168161,3 | 1388,3 |
| 1984 | 59 | 169680,1 | 169801,6 | -121,5 |
| 1985 | 60 | 169761,4 | 170749,1 | -987,6 |
| 1986 | 61 | 169789,5 | 171165,8 | -1376,3 |
| 1987 | 62 | 169760,1 | 171208,9 | -1448,8 |
| 1988 | 63 | 169669,2 | 171009,6 | -1340,4 |
| 1989 | 64 | 166589,0 | 170664,9 | -4075,9 |
| 1990 | 65 | 169285,9 | 168499,5 | 786,4 |
| 1991 | 66 | 168985,3 | 168640,8 | 344,5 |
| 1992 | 67 | 168606,5 | 168632,7 | -26,2 |
| 1993 | 68 | 168145,4 | 168453,8 | -308,4 |
| 1994 | 69 | 167597,8 | 168103,4 | -505,6 |
| 1995 | 70 | 166959,6 | 167591,6 | -632,0 |
| 1996 | 71 | 166226,7 | 166932,6 | -705,9 |
| 1997 | 72 | 165394,8 | 166140,0 | -745,2 |
| 1998 | 73 | 164459,9 | 165224,7 | -764,8 |
| 1999 | 74 | 163417,8 | 164193,6 | -775,8 |
| 2000 | 75 | 162264,3 | 163050,3 | -786,0 |
| 2001 | 76 | 160995,3 | 161794,9 | -799,6 |
| 2002 | 77 | 185695,0 | 160425,6 | 25269,4 |
| 2003 | 78 | 158094,3 | 174642,1 | -16547,8 |
| 2004 | 79 | 156453,9 | 167591,9 | -11138,0 |
| 2005 | 80 | 154681,4 | 161402,2 | -6720,8 |
| 2006 | 81 | 152772,7 | 156286,9 | -3514,2 |
| 2007 | 82 | 150723,7 | 152169,1 | -1445,5 |
| 2008 | 83 | 148530,1 | 148831,5 | -301,5 |
| 2009 | 84 | 146187,8 | 146017,1 | 170,7 |
| 2010 | 85 | 127766,0 | 143486,7 | -15720,7 |
| 2011 | 86 | | 131837,5 | |
| 2012 | 87 | | 127430,8 | |
| 2013 | 88 | | 123171,4 | |
| 2014 | 89 | | 119054,3 | |
| 2015 | 90 | | 115074,8 | |

Последние пять значений соответствуют прогнозам на 2011, 2012, 2913, 2014, 2015 гг.

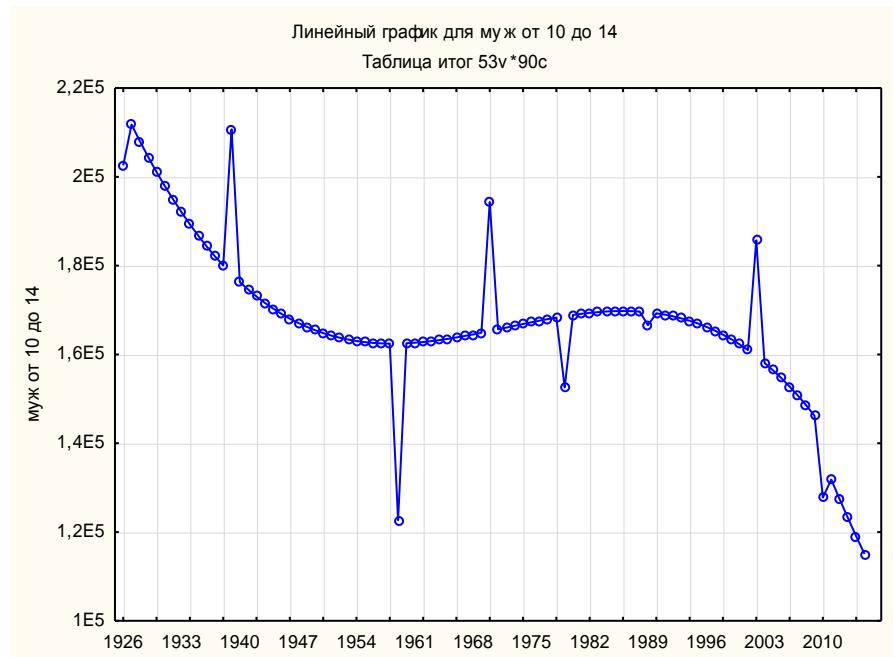


Рис. 61. Сглаженный ряд для возрастной группы 10-14 года (мужчины) с прогнозом до 2015 г.

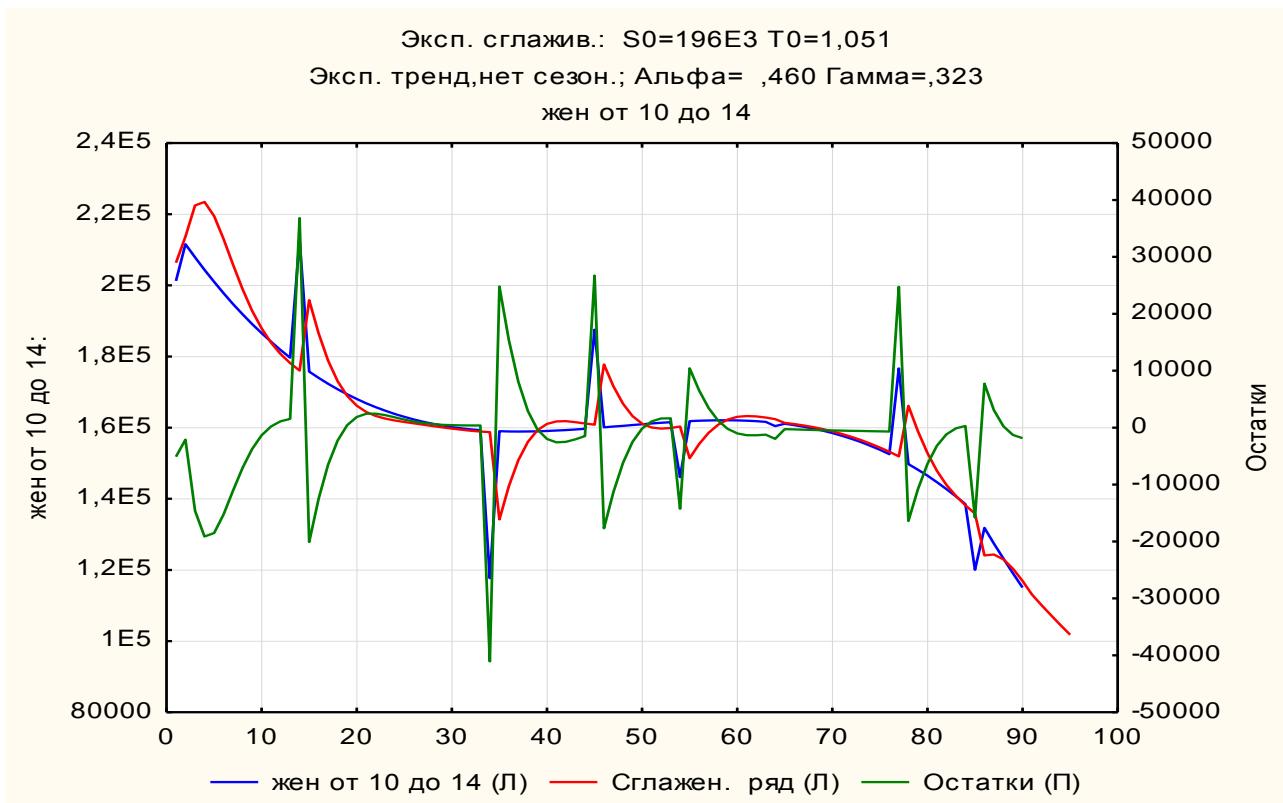


Рис. 62. Прогноз численности возрастной группы 10-14 лет до 2015 г.
(женщины)

Таблица 9

Прогноз численности возрастной группы 10-14 года до 2015 г. (женщины)

| Год | Набл. ряд | Эксп. сглажив.: S0=196E3 T0=1,051 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,460 Гамма=,323 женщины от 10 до 14 | | |
|------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | | от 10 до 14 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1926 | 1 | 201243,0 | 206342,3 | -5099,3 |
| 1927 | 2 | 211570,8 | 213678,3 | -2107,5 |
| 1928 | 3 | 207875,0 | 222477,5 | -14602,5 |
| 1929 | 4 | 204350,0 | 223468,4 | -19118,4 |
| 1930 | 5 | 200992,0 | 219516,8 | -18524,8 |
| 1931 | 6 | 197797,1 | 213050,0 | -15252,9 |
| 1932 | 7 | 194761,6 | 205827,1 | -11065,4 |
| 1933 | 8 | 191881,7 | 198933,8 | -7052,1 |
| 1934 | 9 | 189153,5 | 192910,5 | -3757,0 |
| 1935 | 10 | 186573,2 | 187921,6 | -1348,4 |
| 1936 | 11 | 184137,1 | 183910,6 | 226,5 |
| 1937 | 12 | 181841,3 | 180716,6 | 1124,7 |
| 1938 | 13 | 179682,0 | 178150,2 | 1531,8 |
| 1939 | 14 | 212863,0 | 176036,2 | 36826,8 |
| 1940 | 15 | 175757,8 | 195839,1 | -20081,3 |
| 1941 | 16 | 173985,2 | 186484,5 | -12499,3 |
| 1942 | 17 | 172333,9 | 178822,6 | -6488,7 |
| 1943 | 18 | 170800,1 | 173039,5 | -2239,3 |
| 1944 | 19 | 169380,0 | 168946,5 | 433,5 |
| 1945 | 20 | 168069,7 | 166197,3 | 1872,4 |
| 1946 | 21 | 166865,5 | 164421,2 | 2444,3 |
| 1947 | 22 | 165763,6 | 163292,0 | 2471,6 |
| 1948 | 23 | 164760,1 | 162555,2 | 2204,9 |
| 1949 | 24 | 163851,2 | 162031,4 | 1819,7 |
| 1950 | 25 | 163033,1 | 161606,3 | 1426,8 |
| 1951 | 26 | 162302,1 | 161216,3 | 1085,7 |
| 1952 | 27 | 161654,3 | 160833,8 | 820,5 |
| 1953 | 28 | 161085,8 | 160453,5 | 632,4 |
| 1954 | 29 | 160593,0 | 160082,5 | 510,5 |
| 1955 | 30 | 160172,0 | 159732,9 | 439,1 |
| 1956 | 31 | 159818,9 | 159416,9 | 402,0 |
| 1957 | 32 | 159530,0 | 159144,6 | 385,5 |
| 1958 | 33 | 159301,5 | 158922,6 | 378,9 |
| 1959 | 34 | 117698,0 | 158754,4 | -41056,4 |
| 1960 | 35 | 159010,3 | 134204,4 | 24805,9 |
| 1961 | 36 | 158940,1 | 143555,5 | 15384,6 |
| 1962 | 37 | 158915,0 | 150866,4 | 8048,5 |
| 1963 | 38 | 158931,1 | 156036,0 | 2895,2 |
| 1964 | 39 | 158984,9 | 159299,5 | -314,6 |
| 1965 | 40 | 159072,3 | 161061,2 | -1988,9 |
| 1966 | 41 | 159189,6 | 161767,2 | -2577,6 |
| 1967 | 42 | 159333,1 | 161822,8 | -2489,8 |
| 1968 | 43 | 159498,8 | 161549,5 | -2050,7 |
| 1969 | 44 | 159683,0 | 161173,1 | -1490,1 |
| 1970 | 45 | 187542,0 | 160833,0 | 26709,0 |
| 1971 | 46 | 160091,6 | 177772,4 | -17680,8 |
| 1972 | 47 | 160308,4 | 171624,7 | -11316,3 |
| 1973 | 48 | 160528,5 | 166717,6 | -6189,1 |
| 1974 | 49 | 160748,0 | 163258,9 | -2510,9 |
| 1975 | 50 | 160963,1 | 161129,7 | -166,6 |
| 1976 | 51 | 161170,1 | 160060,7 | 1109,4 |
| 1977 | 52 | 161365,1 | 159745,9 | 1619,2 |

| Год | Набл. ряд | Эксп. сглажив.: S0=196E3 T0=1,051 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,460 Гамма=,323 женщины от 10 до 14 | | |
|------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | | от 10 до 14 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1978 | 53 | 161544,3 | 159906,5 | 1637,8 |
| 1979 | 54 | 146072,0 | 160318,6 | -14246,6 |
| 1980 | 55 | 161840,1 | 151412,6 | 10427,5 |
| 1981 | 56 | 161949,1 | 155393,3 | 6555,8 |
| 1982 | 57 | 162027,1 | 158569,3 | 3457,8 |
| 1983 | 58 | 162070,2 | 160841,4 | 1228,9 |
| 1984 | 59 | 162074,8 | 162277,5 | -202,7 |
| 1985 | 60 | 162036,8 | 163029,0 | -992,1 |
| 1986 | 61 | 161952,7 | 163271,6 | -1318,9 |
| 1987 | 62 | 161818,5 | 163168,2 | -1349,8 |
| 1988 | 63 | 161630,4 | 162849,9 | -1219,5 |
| 1989 | 64 | 160458,0 | 162410,1 | -1952,1 |
| 1990 | 65 | 161077,4 | 161344,1 | -266,7 |
| 1991 | 66 | 160704,9 | 161014,1 | -309,2 |
| 1992 | 67 | 160263,3 | 160619,2 | -355,9 |
| 1993 | 68 | 159748,8 | 160150,7 | -401,9 |
| 1994 | 69 | 159157,6 | 159602,4 | -444,8 |
| 1995 | 70 | 158485,9 | 158969,9 | -484,0 |
| 1996 | 71 | 157729,8 | 158249,4 | -519,6 |
| 1997 | 72 | 156885,6 | 157438,0 | -552,4 |
| 1998 | 73 | 155949,5 | 156532,9 | -583,4 |
| 1999 | 74 | 154917,7 | 155531,2 | -613,5 |
| 2000 | 75 | 153786,2 | 154429,8 | -643,5 |
| 2001 | 76 | 152551,5 | 153225,5 | -674,1 |
| 2002 | 77 | 176660,0 | 151915,1 | 24744,9 |
| 2003 | 78 | 149756,6 | 166155,6 | -16399,0 |
| 2004 | 79 | 148188,9 | 159021,3 | -10832,4 |
| 2005 | 80 | 146502,6 | 152872,8 | -6370,2 |
| 2006 | 81 | 144693,9 | 147886,5 | -3192,6 |
| 2007 | 82 | 142759,0 | 143947,1 | -1188,1 |
| 2008 | 83 | 140694,1 | 140807,8 | -113,7 |
| 2009 | 84 | 138495,3 | 138193,9 | 301,4 |
| 2010 | 85 | 120054,0 | 135859,1 | -15805,1 |
| 2011 | 86 | 131837,5 | 124106,6 | 7730,9 |
| 2012 | 87 | 127430,8 | 124353,4 | 3077,4 |
| 2013 | 88 | 123171,4 | 122959,1 | 212,3 |
| 2014 | 89 | 119054,3 | 120338,3 | -1284,0 |
| 2015 | 90 | 115074,8 | 116916,6 | -1841,8 |
| 2016 | 91 | | 113060,1 | |
| 2017 | 92 | | 110128,8 | |
| 2018 | 93 | | 107273,6 | |
| 2019 | 94 | | 104492,3 | |
| 2020 | 95 | | 101783,2 | |

Последние пять значений соответствуют прогнозам на 2011, 2012, 2913, 2014, 2015 гг.

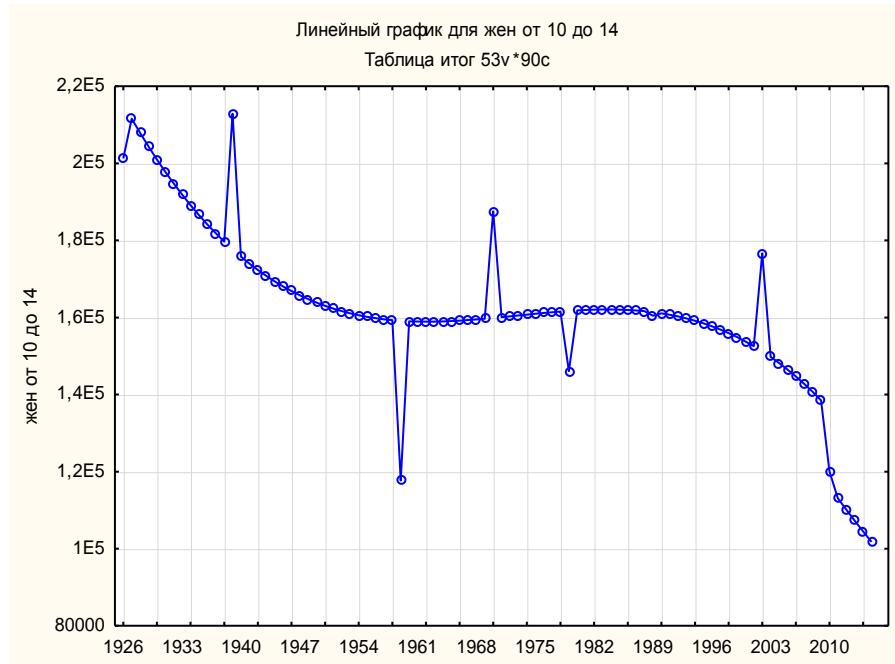


Рис. 63. Сглаженный ряд для возрастной группы 10-14 года (женщины) с прогнозом до 2015 г.

Возрастная группа 10-14 лет с начала периода так же имела тенденцию к сокращению, которая, однако, несколько приостановилась, затем с конца 1960-х гг. наметился незначительный рост, который с начала 1990-х прекратился и начался спад. Спад сохраняется и на протяжении прогнозного периода.

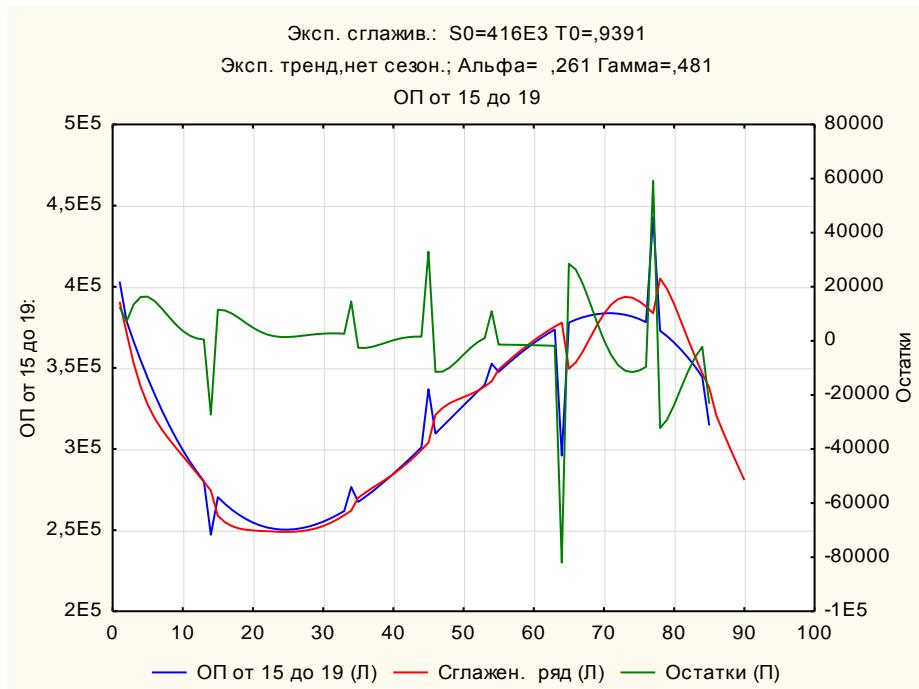


Рис. 64. Прогноз численности возрастной группы 15-19 лет до 2015 г. (оба пола)

Таблица 10

Прогноз численности возрастной группы 15-19 лет до 2015 г. (оба пола)

| Год | Набл.ряд | Эксп. сглажив.: S0=416E3 T0=,9391 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,261 Гамма=,481 Оба пола от 15 до 19 | | |
|------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | | от 15 до 19 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1926 | 1 | 403250,0 | 390781,8 | 12468,2 |
| 1927 | 2 | 378699,0 | 371528,2 | 7170,8 |
| 1928 | 3 | 366341,6 | 352923,8 | 13417,8 |
| 1929 | 4 | 354714,5 | 338488,6 | 16225,9 |
| 1930 | 5 | 343801,4 | 327434,6 | 16366,7 |
| 1931 | 6 | 333585,8 | 318897,5 | 14688,3 |
| 1932 | 7 | 324051,6 | 312063,0 | 11988,6 |
| 1933 | 8 | 315182,4 | 306243,0 | 8939,4 |
| 1934 | 9 | 306961,8 | 300913,7 | 6048,1 |
| 1935 | 10 | 299373,5 | 295725,1 | 3648,4 |
| 1936 | 11 | 292401,2 | 290489,5 | 1911,7 |
| 1937 | 12 | 286028,6 | 285154,7 | 873,8 |
| 1938 | 13 | 280239,2 | 279769,0 | 470,2 |
| 1939 | 14 | 247143,0 | 274443,9 | -27300,9 |
| 1940 | 15 | 270345,2 | 258841,8 | 11503,5 |
| 1941 | 16 | 266207,9 | 254955,8 | 11252,1 |
| 1942 | 17 | 262588,6 | 252499,4 | 10089,1 |
| 1943 | 18 | 259470,9 | 251050,3 | 8420,6 |
| 1944 | 19 | 256838,6 | 250245,2 | 6593,4 |
| 1945 | 20 | 254675,3 | 249801,9 | 4873,4 |
| 1946 | 21 | 252964,8 | 249527,0 | 3437,7 |
| 1947 | 22 | 251690,5 | 249311,9 | 2378,6 |
| 1948 | 23 | 250836,3 | 249120,6 | 1715,7 |

| Год | Набл.ряд | Эксп. сглажив.: S0=416Е3 T0=.9391 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,261 Гамма=,481 Оба пола от 15 до 19 | | |
|------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | | от 15 до 19 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1949 | 24 | 250385,8 | 248972,5 | 1413,3 |
| 1950 | 25 | 250322,6 | 248923,2 | 1399,4 |
| 1951 | 26 | 250630,5 | 249046,1 | 1584,4 |
| 1952 | 27 | 251293,2 | 249416,2 | 1877,0 |
| 1953 | 28 | 252294,1 | 250098,6 | 2195,6 |
| 1954 | 29 | 253617,2 | 251141,2 | 2476,0 |
| 1955 | 30 | 255245,9 | 252571,3 | 2674,6 |
| 1956 | 31 | 257164,1 | 254395,6 | 2768,5 |
| 1957 | 32 | 259355,3 | 256602,8 | 2752,5 |
| 1958 | 33 | 261803,2 | 259167,1 | 2636,2 |
| 1959 | 34 | 276598,0 | 262053,4 | 14544,6 |
| 1960 | 35 | 267404,0 | 269966,6 | -2562,6 |
| 1961 | 36 | 270524,2 | 273142,4 | -2618,2 |
| 1962 | 37 | 273835,7 | 276016,2 | -2180,4 |
| 1963 | 38 | 277322,4 | 278766,5 | -1444,1 |
| 1964 | 39 | 280967,8 | 281561,3 | -593,5 |
| 1965 | 40 | 284755,7 | 284537,1 | 218,5 |
| 1966 | 41 | 288669,6 | 287788,1 | 881,5 |
| 1967 | 42 | 292693,3 | 291362,5 | 1330,8 |
| 1968 | 43 | 296810,4 | 295266,3 | 1544,1 |
| 1969 | 44 | 301004,7 | 299470,5 | 1534,2 |
| 1970 | 45 | 336854,0 | 303921,5 | 32932,5 |
| 1971 | 46 | 309559,2 | 321047,0 | -11487,8 |
| 1972 | 47 | 313886,8 | 325262,0 | -11375,3 |
| 1973 | 48 | 318226,1 | 328155,6 | -9929,5 |
| 1974 | 49 | 322561,0 | 330226,8 | -7665,8 |
| 1975 | 50 | 326874,9 | 331956,7 | -5081,8 |
| 1976 | 51 | 331151,7 | 333745,7 | -2594,0 |
| 1977 | 52 | 335374,9 | 335879,0 | -504,1 |
| 1978 | 53 | 339528,3 | 338516,5 | 1011,8 |
| 1979 | 54 | 352639,0 | 341702,9 | 10936,1 |
| 1980 | 55 | 347560,1 | 348925,6 | -1365,5 |
| 1981 | 56 | 351405,9 | 352815,1 | -1409,2 |
| 1982 | 57 | 355116,6 | 356561,6 | -1445,0 |
| 1983 | 58 | 358675,7 | 360159,0 | -1483,3 |
| 1984 | 59 | 362067,0 | 363598,3 | -1531,3 |
| 1985 | 60 | 365274,1 | 366867,5 | -1593,4 |
| 1986 | 61 | 368280,8 | 369951,5 | -1670,8 |
| 1987 | 62 | 371070,6 | 372833,1 | -1762,6 |
| 1988 | 63 | 373627,2 | 375493,4 | -1866,2 |
| 1989 | 64 | 295911,0 | 377912,8 | -82001,8 |
| 1990 | 65 | 377975,7 | 349486,6 | 28489,1 |
| 1991 | 66 | 379734,9 | 353471,1 | 26263,8 |
| 1992 | 67 | 381195,6 | 360170,5 | 21025,2 |
| 1993 | 68 | 382341,6 | 368178,9 | 14162,7 |
| 1994 | 69 | 383156,3 | 376247,2 | 6909,1 |
| 1995 | 70 | 383623,7 | 383376,8 | 246,9 |
| 1996 | 71 | 383727,2 | 388874,9 | -5147,7 |
| 1997 | 72 | 383450,6 | 392369,9 | -8919,2 |
| 1998 | 73 | 382777,6 | 393784,8 | -11007,2 |

| Год | Набл.ряд | Эксп. сглажив.: S0=416E3 T0=,9391 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,261 Гамма=,481 Оба пола от 15 до 19 | | |
|------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | | от 15 до 19 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1999 | 74 | 381691,8 | 393278,2 | -11586,4 |
| 2000 | 75 | 380176,8 | 391164,3 | -10987,5 |
| 2001 | 76 | 378216,4 | 387829,7 | -9613,2 |
| 2002 | 77 | 442856,0 | 383659,7 | 59196,3 |
| 2003 | 78 | 372894,1 | 405087,1 | -32193,1 |
| 2004 | 79 | 369499,4 | 398608,6 | -29109,2 |
| 2005 | 80 | 365594,0 | 389305,3 | -23711,4 |
| 2006 | 81 | 361161,4 | 378528,7 | -17367,2 |
| 2007 | 82 | 356185,5 | 367388,7 | -11203,2 |
| 2008 | 83 | 350649,8 | 356655,2 | -6005,4 |
| 2009 | 84 | 344538,0 | 346744,8 | -2206,8 |
| 2010 | 85 | 314504,0 | 337765,3 | -23261,3 |
| 2011 | 86 | | 320843,8 | |
| 2012 | 87 | | 310348,5 | |
| 2013 | 88 | | 300196,4 | |
| 2014 | 89 | | 290376,5 | |
| 2015 | 90 | | 280877,8 | |

Последние пять значений соответствуют прогнозам на 2011, 2012, 2913, 2014, 2015 гг.

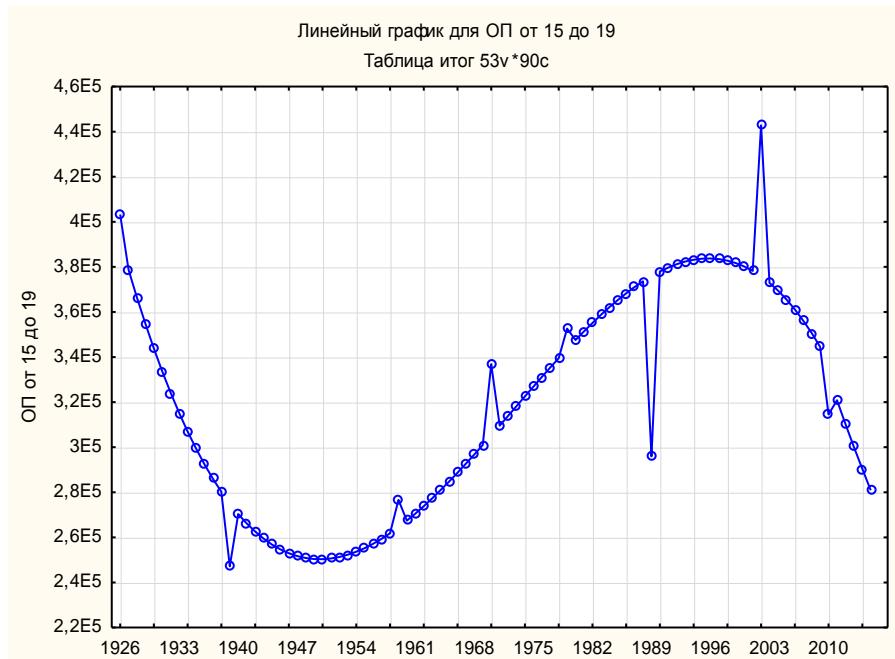


Рис. 65. Сглаженный ряд для возрастной группы 15-19 лет (оба пола) с прогнозом до 2015 г.

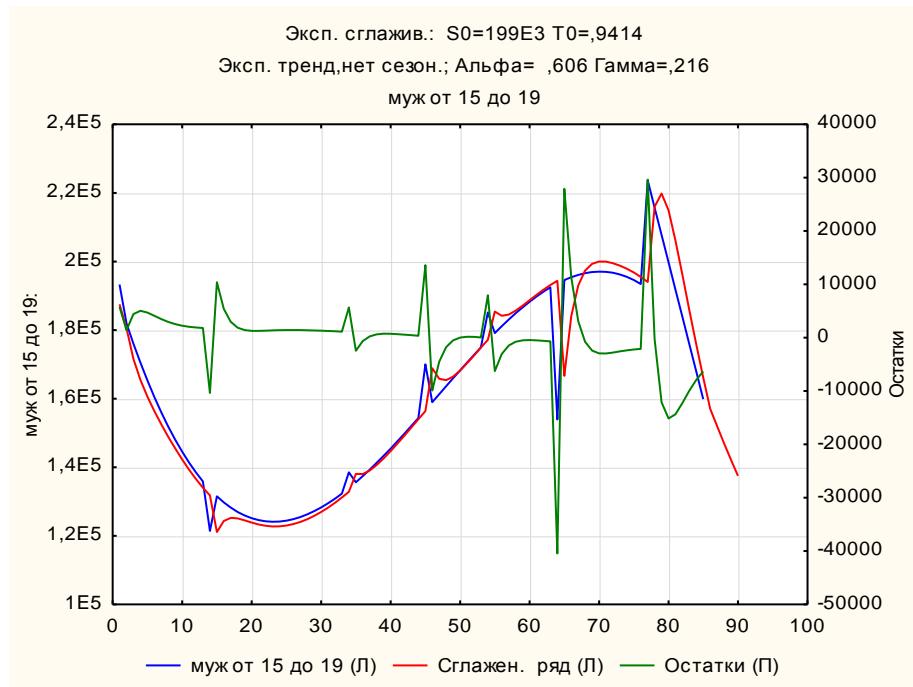


Рис. 66. Прогноз численности возрастной группы 15-19 лет до 2015 г.
 (мужчины)

Таблица 11

Прогноз численности возрастной группы 15-19 лет до 2015 г. (мужчины)

| Год | Набл.ряд | Эксп. сглажив.: S0=199E3 T0=,9414 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,606 Гамма=,216 мужчины от 15 до 19 | | |
|------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | | от 15 до 19 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1926 | 1 | 193276,0 | 187524,7 | 5751,3 |
| 1927 | 2 | 181944,5 | 180533,2 | 1411,3 |
| 1928 | 3 | 176041,1 | 171614,8 | 4426,3 |
| 1929 | 4 | 170506,1 | 165462,4 | 5043,8 |
| 1930 | 5 | 165331,0 | 160615,3 | 4715,7 |
| 1931 | 6 | 160507,4 | 156404,9 | 4102,5 |
| 1932 | 7 | 156026,9 | 152543,0 | 3483,9 |
| 1933 | 8 | 151881,0 | 148919,3 | 2961,7 |
| 1934 | 9 | 148061,2 | 145503,0 | 2558,2 |
| 1935 | 10 | 144559,2 | 142295,6 | 2263,7 |
| 1936 | 11 | 141366,6 | 139308,7 | 2057,9 |
| 1937 | 12 | 138474,9 | 136555,0 | 1919,8 |
| 1938 | 13 | 135875,6 | 134044,7 | 1830,9 |
| 1939 | 14 | 121416,0 | 131784,0 | -10368,0 |
| 1940 | 15 | 131520,7 | 121111,3 | 10409,3 |
| 1941 | 16 | 129748,2 | 124346,0 | 5402,2 |
| 1942 | 17 | 128234,5 | 125249,7 | 2984,7 |
| 1943 | 18 | 126971,0 | 125087,9 | 1883,1 |
| 1944 | 19 | 125949,5 | 124516,2 | 1433,2 |
| 1945 | 20 | 125161,3 | 123869,7 | 1291,6 |
| 1946 | 21 | 124598,2 | 123314,3 | 1283,9 |

| Год | Набл.ряд | Эксп. сглажив.: S0=199 Е3 Т0=,9414 (Таблица итог) | | |
|------|----------|---------------------------------------------------|----------------------|--------------|
| | | Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,606 Гамма=,216 | Муж чины от 15 до 19 | Сглажен. ряд |
| | | от 15 до 19 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1947 | 22 | 124251,7 | 122927,6 | 1324,1 |
| 1948 | 23 | 124113,3 | 122741,4 | 1371,9 |
| 1949 | 24 | 124174,6 | 122764,8 | 1409,8 |
| 1950 | 25 | 124427,3 | 122995,5 | 1431,8 |
| 1951 | 26 | 124862,7 | 123426,0 | 1436,7 |
| 1952 | 27 | 125472,6 | 124046,7 | 1425,9 |
| 1953 | 28 | 126248,5 | 124847,2 | 1401,3 |
| 1954 | 29 | 127181,9 | 125817,0 | 1365,0 |
| 1955 | 30 | 128264,5 | 126945,6 | 1318,9 |
| 1956 | 31 | 129487,7 | 128223,1 | 1264,6 |
| 1957 | 32 | 130843,2 | 129639,5 | 1203,7 |
| 1958 | 33 | 132322,6 | 131185,2 | 1137,3 |
| 1959 | 34 | 138518,0 | 132850,7 | 5667,3 |
| 1960 | 35 | 135619,0 | 138060,6 | -2441,7 |
| 1961 | 36 | 137419,2 | 138040,1 | -620,9 |
| 1962 | 37 | 139309,5 | 139052,6 | 256,9 |
| 1963 | 38 | 141281,5 | 140646,7 | 634,9 |
| 1964 | 39 | 143326,8 | 142572,8 | 754,0 |
| 1965 | 40 | 145436,8 | 144693,0 | 743,8 |
| 1966 | 41 | 147603,3 | 146930,5 | 672,8 |
| 1967 | 42 | 149817,6 | 149241,3 | 576,3 |
| 1968 | 43 | 152071,5 | 151599,3 | 472,2 |
| 1969 | 44 | 154356,4 | 153987,8 | 368,6 |
| 1970 | 45 | 170006,0 | 156394,8 | 13611,2 |
| 1971 | 46 | 158985,9 | 168876,6 | -9890,7 |
| 1972 | 47 | 161313,5 | 165790,2 | -4476,7 |
| 1973 | 48 | 163638,4 | 165401,4 | -1763,0 |
| 1974 | 49 | 165952,3 | 166442,5 | -490,3 |
| 1975 | 50 | 168246,6 | 168213,3 | 33,3 |
| 1976 | 51 | 170513,1 | 170331,8 | 181,3 |
| 1977 | 52 | 172743,1 | 172591,5 | 151,6 |
| 1978 | 53 | 174928,3 | 174881,6 | 46,7 |
| 1979 | 54 | 185120,0 | 177142,7 | 7977,3 |
| 1980 | 55 | 179130,6 | 185386,3 | -6255,7 |
| 1981 | 56 | 181130,9 | 184180,5 | -3049,6 |
| 1982 | 57 | 183052,6 | 184527,2 | -1474,7 |
| 1983 | 58 | 184887,3 | 185649,6 | -762,3 |
| 1984 | 59 | 186626,6 | 187120,1 | -493,5 |
| 1985 | 60 | 188262,1 | 188705,4 | -443,3 |
| 1986 | 61 | 189785,3 | 190278,9 | -493,6 |
| 1987 | 62 | 191187,9 | 191771,9 | -584,0 |
| 1988 | 63 | 192461,3 | 193146,6 | -685,3 |
| 1989 | 64 | 153940,0 | 194381,4 | -40441,4 |
| 1990 | 65 | 194587,0 | 166662,6 | 27924,4 |
| 1991 | 66 | 195422,4 | 184064,4 | 11358,0 |
| 1992 | 67 | 196095,0 | 192992,6 | 3102,4 |
| 1993 | 68 | 196596,3 | 197374,4 | -778,1 |
| 1994 | 69 | 196917,9 | 199327,8 | -2409,8 |
| 1995 | 70 | 197051,4 | 199987,2 | -2935,8 |
| 1996 | 71 | 196988,2 | 199946,6 | -2958,3 |

| Год | Набл.ряд | Эксп. сглажив.: S0=199Е3 T0=,9414 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,606 Гамма=,216 Муж чины от 15 до 19 | | |
|------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | | от 15 до 19 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1997 | 72 | 196720,1 | 199504,7 | -2784,6 |
| 1998 | 73 | 196238,5 | 198801,9 | -2563,4 |
| 1999 | 74 | 195535,0 | 197895,8 | -2360,8 |
| 2000 | 75 | 194601,3 | 196802,1 | -2200,8 |
| 2001 | 76 | 193428,8 | 195517,0 | -2088,3 |
| 2002 | 77 | 223672,0 | 194028,2 | 29643,8 |
| 2003 | 78 | 215699,1 | 215983,2 | -284,1 |
| 2004 | 79 | 207726,3 | 219836,0 | -12109,8 |
| 2005 | 80 | 199753,4 | 214899,8 | -15146,5 |
| 2006 | 81 | 191780,5 | 206127,4 | -14346,9 |
| 2007 | 82 | 183807,6 | 196020,9 | -12213,3 |
| 2008 | 83 | 175834,8 | 185743,1 | -9908,3 |
| 2009 | 84 | 167861,9 | 175761,6 | -7899,7 |
| 2010 | 85 | 159889,0 | 166207,7 | -6318,7 |
| 2011 | 86 | | 157066,0 | |
| 2012 | 87 | | 151927,2 | |
| 2013 | 88 | | 146956,6 | |
| 2014 | 89 | | 142148,6 | |
| 2015 | 90 | | 137497,9 | |

Последние пять значений соответствуют прогнозам на 2011, 2012, 2913, 2014, 2015 гг.

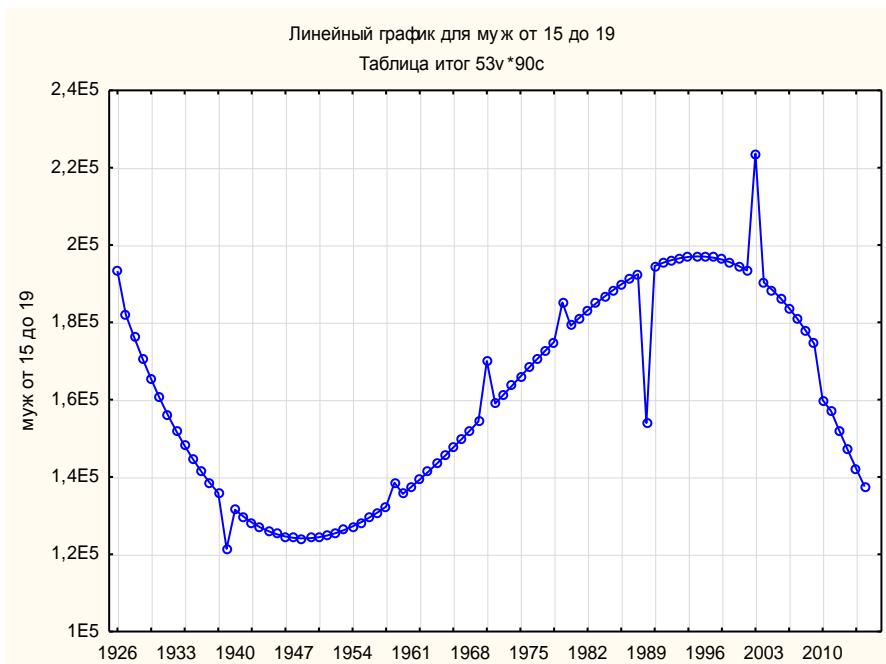


Рис. 67. Сглаженный ряд для возрастной группы 15-19 лет (мужчины) с прогнозом до 2015 г.

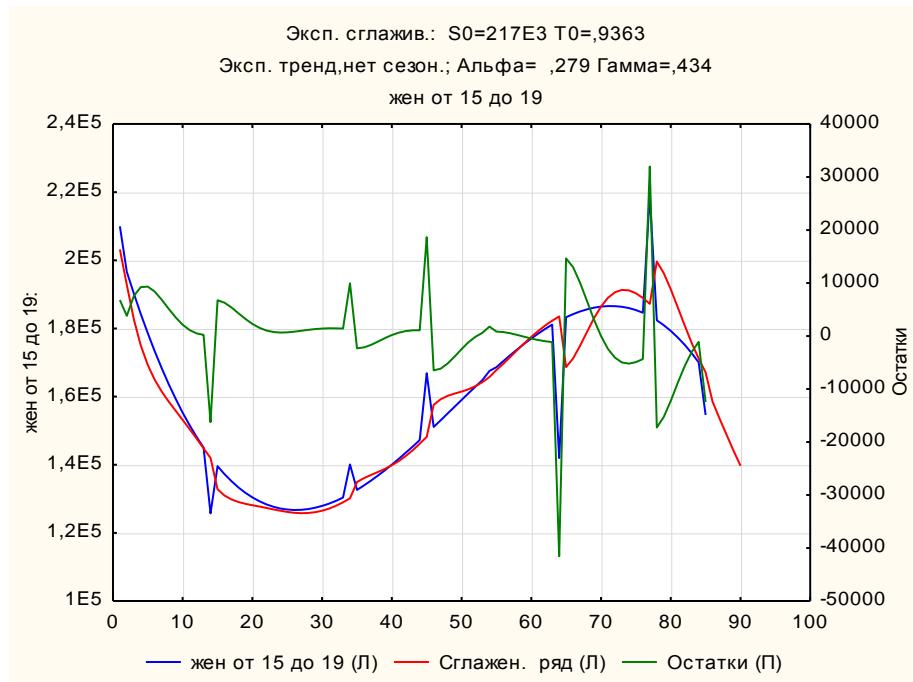


Рис. 68. Прогноз численности возрастной группы 15-19 лет до 2015 г.
 (женщины)

Таблица 12

Прогноз численности возрастной группы 15-19 лет до 2015 г. (женщины)

| Год | Набл. | Эксп. сглажив.: S0=217E3 T0=,9363 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,279 Гамма=,434 женщины от 15 до 19 | | |
|------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | | от 15 до 19 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1926 | 1 | 209974,0 | 203179,3 | 6794,7 |
| 1927 | 2 | 196604,5 | 192795,1 | 3809,5 |
| 1928 | 3 | 190251,7 | 182685,6 | 7566,1 |
| 1929 | 4 | 184255,1 | 175019,8 | 9235,3 |
| 1930 | 5 | 178607,0 | 169275,4 | 9331,6 |
| 1931 | 6 | 173299,5 | 164919,2 | 8380,3 |
| 1932 | 7 | 168324,9 | 161472,2 | 6852,7 |
| 1933 | 8 | 163675,5 | 158543,6 | 5131,9 |
| 1934 | 9 | 159343,4 | 155844,2 | 3499,2 |
| 1935 | 10 | 155320,9 | 153186,2 | 2134,7 |
| 1936 | 11 | 151600,2 | 150471,3 | 1128,8 |
| 1937 | 12 | 148173,5 | 147674,3 | 499,1 |
| 1938 | 13 | 145033,0 | 144822,3 | 210,7 |
| 1939 | 14 | 125727,0 | 141974,1 | -16247,1 |
| 1940 | 15 | 139579,8 | 132817,2 | 6762,6 |
| 1941 | 16 | 137251,4 | 130974,6 | 6276,8 |
| 1942 | 17 | 135178,2 | 129800,1 | 5378,0 |
| 1943 | 18 | 133352,3 | 129050,6 | 4301,8 |
| 1944 | 19 | 131766,1 | 128535,4 | 3230,7 |
| 1945 | 20 | 130411,6 | 128120,9 | 2290,8 |

| Год | Набл. | Эксп. сглажив.: S0=217Е3 Т0=,9363 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,279 Гамма=,434 женщины от 15 до 19 | | |
|------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | | от 15 до 19 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1946 | 21 | 129281,2 | 127726,9 | 1554,3 |
| 1947 | 22 | 128367,1 | 127319,6 | 1047,5 |
| 1948 | 23 | 127661,4 | 126900,8 | 760,6 |
| 1949 | 24 | 127156,4 | 126496,5 | 660,0 |
| 1950 | 25 | 126844,4 | 126145,8 | 698,6 |
| 1951 | 26 | 126717,6 | 125891,7 | 825,8 |
| 1952 | 27 | 126768,1 | 125773,7 | 994,4 |
| 1953 | 28 | 126988,2 | 125823,3 | 1164,9 |
| 1954 | 29 | 127370,2 | 126061,5 | 1308,7 |
| 1955 | 30 | 127906,2 | 126498,3 | 1407,9 |
| 1956 | 31 | 128588,5 | 127134,3 | 1454,2 |
| 1957 | 32 | 129409,3 | 127961,3 | 1448,0 |
| 1958 | 33 | 130360,8 | 128965,9 | 1395,0 |
| 1959 | 34 | 140078,0 | 130130,4 | 9947,6 |
| 1960 | 35 | 132625,0 | 134940,1 | -2315,1 |
| 1961 | 36 | 133922,0 | 136066,4 | -2144,4 |
| 1962 | 37 | 135318,7 | 136993,9 | -1675,2 |
| 1963 | 38 | 136807,2 | 137859,8 | -1052,6 |
| 1964 | 39 | 138379,8 | 138781,2 | -401,4 |
| 1965 | 40 | 140028,7 | 139844,9 | 183,7 |
| 1966 | 41 | 141746,1 | 141104,8 | 641,2 |
| 1967 | 42 | 143524,2 | 142582,8 | 941,5 |
| 1968 | 43 | 145355,3 | 144274,1 | 1081,3 |
| 1969 | 44 | 147231,6 | 146154,2 | 1077,4 |
| 1970 | 45 | 166848,0 | 148185,9 | 18662,1 |
| 1971 | 46 | 151088,7 | 157572,5 | -6483,8 |
| 1972 | 47 | 153053,9 | 159210,8 | -6156,9 |
| 1973 | 48 | 155033,2 | 160224,8 | -5191,6 |
| 1974 | 49 | 157018,8 | 160896,6 | -3877,8 |
| 1975 | 50 | 159003,0 | 161476,2 | -2473,2 |
| 1976 | 51 | 160977,9 | 162156,5 | -1178,6 |
| 1977 | 52 | 162935,8 | 163063,2 | -127,4 |
| 1978 | 53 | 164868,9 | 164256,8 | 612,0 |
| 1979 | 54 | 167519,0 | 165742,1 | 1776,9 |
| 1980 | 55 | 168629,6 | 167784,3 | 845,3 |
| 1981 | 56 | 170441,7 | 169686,6 | 755,0 |
| 1982 | 57 | 172197,8 | 171674,9 | 523,0 |
| 1983 | 58 | 173890,3 | 173682,5 | 207,8 |
| 1984 | 59 | 175511,3 | 175648,4 | -137,1 |
| 1985 | 60 | 177053,2 | 177521,9 | -468,8 |
| 1986 | 61 | 178508,0 | 179264,9 | -756,9 |
| 1987 | 62 | 179868,0 | 180852,6 | -984,5 |
| 1988 | 63 | 181125,5 | 182271,8 | -1146,3 |
| 1989 | 64 | 141971,0 | 183518,9 | -41547,9 |
| 1990 | 65 | 183301,7 | 168654,0 | 14647,7 |
| 1991 | 66 | 184204,9 | 171234,1 | 12970,7 |
| 1992 | 67 | 184974,4 | 174917,8 | 10056,6 |
| 1993 | 68 | 185602,5 | 179027,2 | 6575,3 |
| 1994 | 69 | 186081,3 | 182998,5 | 3082,8 |
| 1995 | 70 | 186403,2 | 186410,3 | -7,1 |

| Год | Набл. | Эксп. сглажив.: S0=217Е3 T0=,9363 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,279 Гамма=,434 женщины от 15 до 19 | | |
|------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | | от 15 до 19 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1996 | 71 | 186560,3 | 188994,6 | -2434,2 |
| 1997 | 72 | 186544,9 | 190630,3 | -4085,4 |
| 1998 | 73 | 186349,2 | 191322,1 | -4972,9 |
| 1999 | 74 | 185965,4 | 191167,0 | -5201,6 |
| 2000 | 75 | 185385,7 | 190317,5 | -4931,8 |
| 2001 | 76 | 184602,3 | 188946,1 | -4343,8 |
| 2002 | 77 | 219184,0 | 187216,1 | 31967,9 |
| 2003 | 78 | 182393,7 | 199638,0 | -17244,4 |
| 2004 | 79 | 180952,7 | 196232,2 | -15279,5 |
| 2005 | 80 | 179277,1 | 191531,0 | -12253,9 |
| 2006 | 81 | 177358,9 | 186228,8 | -8869,8 |
| 2007 | 82 | 175190,5 | 180865,2 | -5674,7 |
| 2008 | 83 | 172763,9 | 175792,9 | -3029,0 |
| 2009 | 84 | 170071,5 | 171185,3 | -1113,8 |
| 2010 | 85 | 154615,0 | 167067,9 | -12452,9 |
| 2011 | 86 | | 158505,4 | |
| 2012 | 87 | | 153575,6 | |
| 2013 | 88 | | 148799,1 | |
| 2014 | 89 | | 144171,1 | |
| 2015 | 90 | | 139687,1 | |

Последние пять значений соответствуют прогнозам на 2011, 2012, 2913, 2014, 2015 гг.

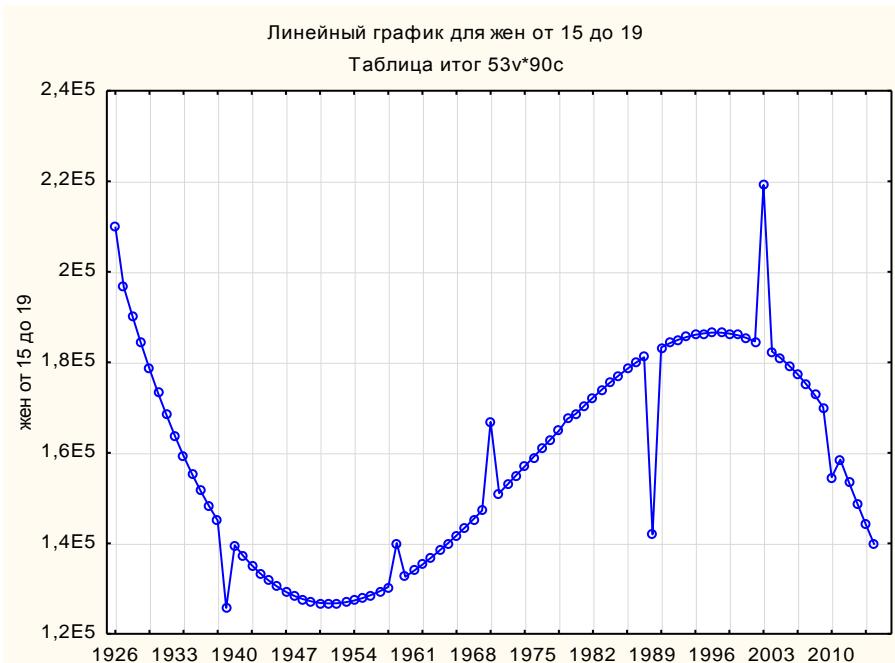


Рис. 69. Сглаженный ряд для возрастной группы 15-19 лет (женщины) с прогнозом до 2015 г.

Похожий тренд имеет возрастная группа 15-19 лет, изменение численности которой в составе населения края так же происходило волнообразно, и в прогнозном периоде также наблюдается спад.

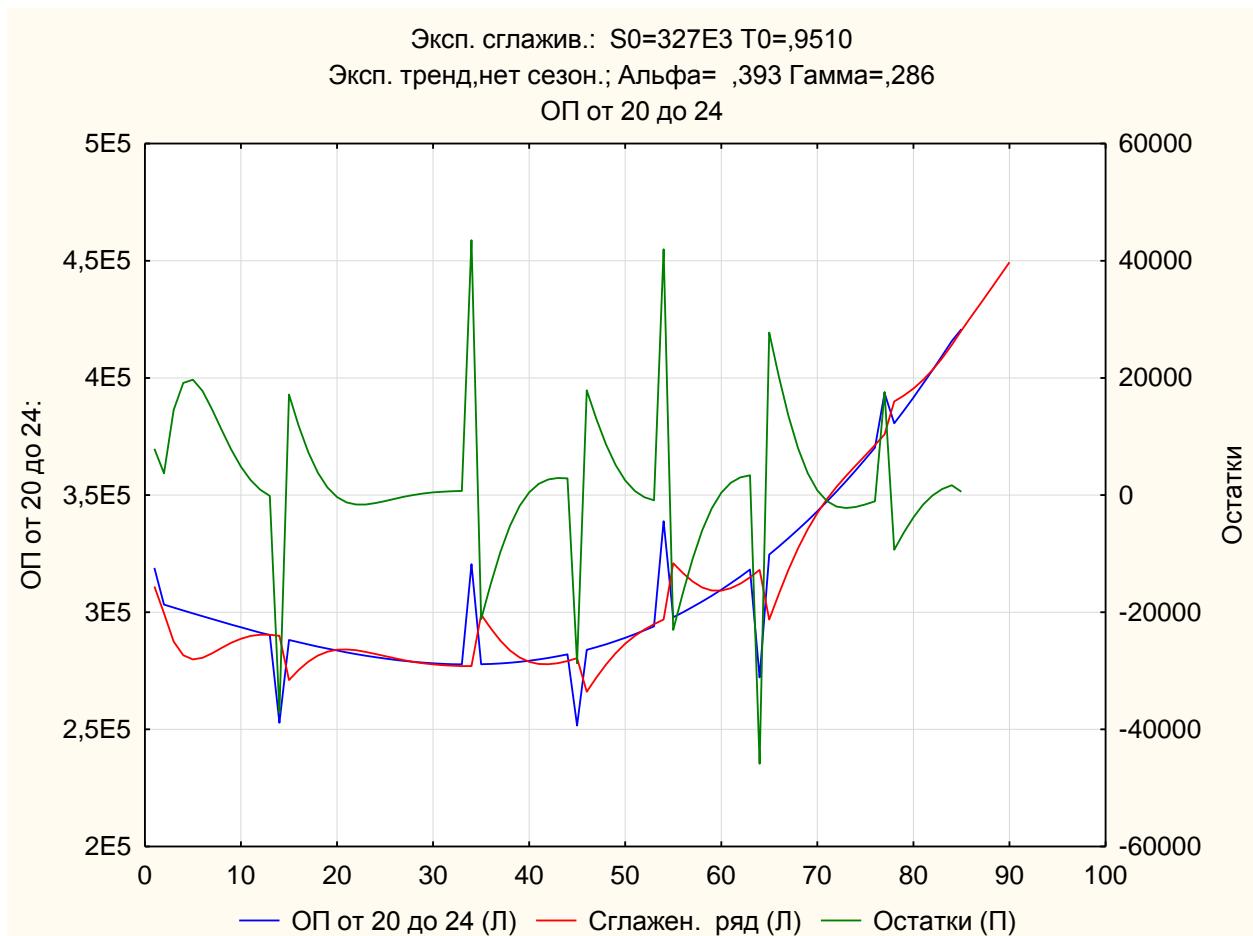


Рис. 70. Прогноз численности возрастной группы 20-24 года до 2015 г. (оба пола)

Таблица 13

Прогноз численности возрастной группы 0-4 года до 2015 г. (оба пола)

| Год | Набл.ряд | Эксп. сглажив.: S0=327E3 T0=,9510 (Таблица итог) Эксп. тренд, нет сезон.; Альфа= ,393 Гамма=,286 Оба пола от 20 до 24 | | |
|------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|
| | | от 20 до 24 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1926 | 1 | 318888,0 | 310979,5 | 7908,5 |
| 1927 | 2 | 303267,1 | 299555,6 | 3711,5 |
| 1928 | 3 | 302009,2 | 287487,0 | 14522,2 |
| 1929 | 4 | 300759,7 | 281608,3 | 19151,4 |
| 1930 | 5 | 299520,8 | 279832,0 | 19688,8 |
| 1931 | 6 | 298294,6 | 280518,3 | 17776,3 |

| Год | Набл.ряд | Эксп. сглажив.: S0=327Е3 Т0=,9510 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,393 Гамма=,286 Оба пола от 20 до 24 | | |
|------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | | от 20 до 24 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1932 | 7 | 297083,3 | 282452,2 | 14631,1 |
| 1933 | 8 | 295888,9 | 284786,2 | 11102,7 |
| 1934 | 9 | 294713,6 | 286974,4 | 7739,2 |
| 1935 | 10 | 293559,4 | 288706,6 | 4852,8 |
| 1936 | 11 | 292428,5 | 289848,4 | 2580,1 |
| 1937 | 12 | 291323,1 | 290386,6 | 936,5 |
| 1938 | 13 | 290245,1 | 290384,3 | -139,1 |
| 1939 | 14 | 252812,0 | 289944,1 | -37132,1 |
| 1940 | 15 | 288180,3 | 271027,4 | 17153,0 |
| 1941 | 16 | 287197,7 | 275351,6 | 11846,1 |
| 1942 | 17 | 286251,0 | 278912,9 | 7338,1 |
| 1943 | 18 | 285342,5 | 281525,7 | 3816,8 |
| 1944 | 19 | 284474,2 | 283184,3 | 1289,9 |
| 1945 | 20 | 283648,2 | 283995,5 | -347,3 |
| 1946 | 21 | 282866,7 | 284124,4 | -1257,7 |
| 1947 | 22 | 282131,8 | 283754,1 | -1622,3 |
| 1948 | 23 | 281445,6 | 283058,3 | -1612,7 |
| 1949 | 24 | 280810,2 | 282185,5 | -1375,3 |
| 1950 | 25 | 280227,7 | 281252,5 | -1024,8 |
| 1951 | 26 | 279700,3 | 280343,6 | -643,3 |
| 1952 | 27 | 279230,0 | 279513,8 | -283,8 |
| 1953 | 28 | 278819,0 | 278794,9 | 24,1 |
| 1954 | 29 | 278469,4 | 278201,0 | 268,4 |
| 1955 | 30 | 278183,3 | 277734,3 | 449,0 |
| 1956 | 31 | 277962,9 | 277389,8 | 573,1 |
| 1957 | 32 | 277810,2 | 277159,0 | 651,2 |
| 1958 | 33 | 277727,3 | 277032,3 | 695,0 |
| 1959 | 34 | 320522,0 | 277001,1 | 43520,9 |
| 1960 | 35 | 277779,7 | 298970,0 | -21190,3 |
| 1961 | 36 | 277919,2 | 293096,5 | -15177,3 |
| 1962 | 37 | 278136,9 | 287871,1 | -9734,1 |
| 1963 | 38 | 278435,2 | 283694,6 | -5259,4 |
| 1964 | 39 | 278816,0 | 280693,5 | -1877,5 |
| 1965 | 40 | 279281,4 | 278817,3 | 464,2 |
| 1966 | 41 | 279833,7 | 277917,2 | 1916,5 |
| 1967 | 42 | 280474,9 | 277804,4 | 2670,5 |
| 1968 | 43 | 281207,1 | 278287,6 | 2919,5 |
| 1969 | 44 | 282032,5 | 279196,4 | 2836,1 |
| 1970 | 45 | 251693,0 | 280391,4 | -28698,4 |
| 1971 | 46 | 283971,2 | 266093,4 | 17877,8 |
| 1972 | 47 | 285088,7 | 272094,2 | 12994,5 |
| 1973 | 48 | 286307,8 | 277642,9 | 8664,9 |
| 1974 | 49 | 287630,7 | 282483,7 | 5147,0 |
| 1975 | 50 | 289059,4 | 286545,2 | 2514,2 |
| 1976 | 51 | 290596,1 | 289879,3 | 716,8 |
| 1977 | 52 | 292242,9 | 292609,8 | -366,9 |
| 1978 | 53 | 294001,8 | 294892,2 | -890,4 |
| 1979 | 54 | 338859,0 | 296885,4 | 41973,6 |
| 1980 | 55 | 297864,8 | 320893,5 | -23028,7 |
| 1981 | 56 | 299973,1 | 316743,1 | -16770,0 |

| Год | Набл.ряд | Эксп. сглажив.: S0=327Е3 Т0=,9510 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,393 Гамма=,286 Оба пола от 20 до 24 | | |
|------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | | от 20 до 24 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1982 | 57 | 302202,0 | 313151,2 | -10949,1 |
| 1983 | 58 | 304553,7 | 310608,7 | -6055,0 |
| 1984 | 59 | 307030,4 | 309306,9 | -2276,6 |
| 1985 | 60 | 309634,0 | 309234,7 | 399,3 |
| 1986 | 61 | 312366,8 | 310261,7 | 2105,1 |
| 1987 | 62 | 315230,8 | 312201,7 | 3029,1 |
| 1988 | 63 | 318228,2 | 314856,1 | 3372,1 |
| 1989 | 64 | 272164,0 | 318040,7 | -45876,7 |
| 1990 | 65 | 324631,5 | 296882,7 | 27748,8 |
| 1991 | 66 | 328041,7 | 307778,2 | 20263,5 |
| 1992 | 67 | 331593,8 | 318068,2 | 13525,6 |
| 1993 | 68 | 335289,8 | 327323,5 | 7966,3 |
| 1994 | 69 | 339131,8 | 335395,1 | 3736,7 |
| 1995 | 70 | 343122,0 | 342328,5 | 793,6 |
| 1996 | 71 | 347262,6 | 348289,6 | -1027,0 |
| 1997 | 72 | 351555,5 | 353504,6 | -1949,0 |
| 1998 | 73 | 356003,0 | 358213,4 | -2210,4 |
| 1999 | 74 | 360607,2 | 362639,4 | -2032,2 |
| 2000 | 75 | 365370,1 | 366970,7 | -1600,6 |
| 2001 | 76 | 370293,9 | 371353,3 | -1059,4 |
| 2002 | 77 | 393494,0 | 375890,9 | 17603,1 |
| 2003 | 78 | 380632,6 | 389963,3 | -9330,6 |
| 2004 | 79 | 386051,8 | 392457,6 | -6405,8 |
| 2005 | 80 | 391640,3 | 395432,7 | -3792,3 |
| 2006 | 81 | 397400,3 | 399060,6 | -1660,3 |
| 2007 | 82 | 403333,9 | 403395,7 | -61,8 |
| 2008 | 83 | 409443,2 | 408414,1 | 1029,0 |
| 2009 | 84 | 415730,3 | 414046,6 | 1683,7 |
| 2010 | 85 | 420768,0 | 420203,6 | 564,4 |
| 2011 | 86 | | 426060,8 | |
| 2012 | 87 | | 431771,7 | |
| 2013 | 88 | | 437559,2 | |
| 2014 | 89 | | 443424,3 | |
| 2015 | 90 | | 449367,9 | |

Последние пять значений соответствуют прогнозам на 2011, 2012, 2913, 2014, 2015 гг.

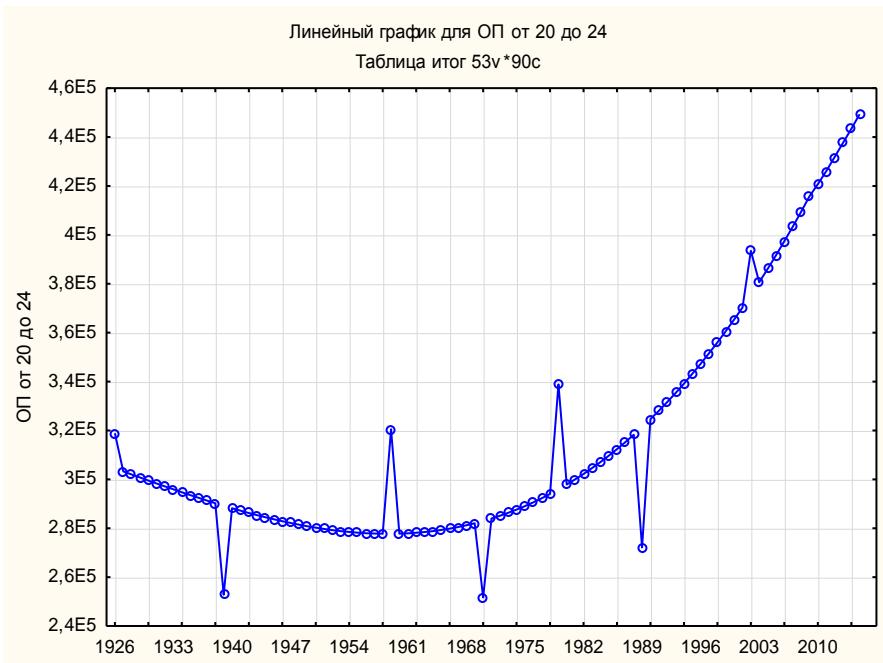


Рис. 71. Сглаженный ряд для возрастной группы 20-24 года (оба пола) с прогнозом до 2015 г.

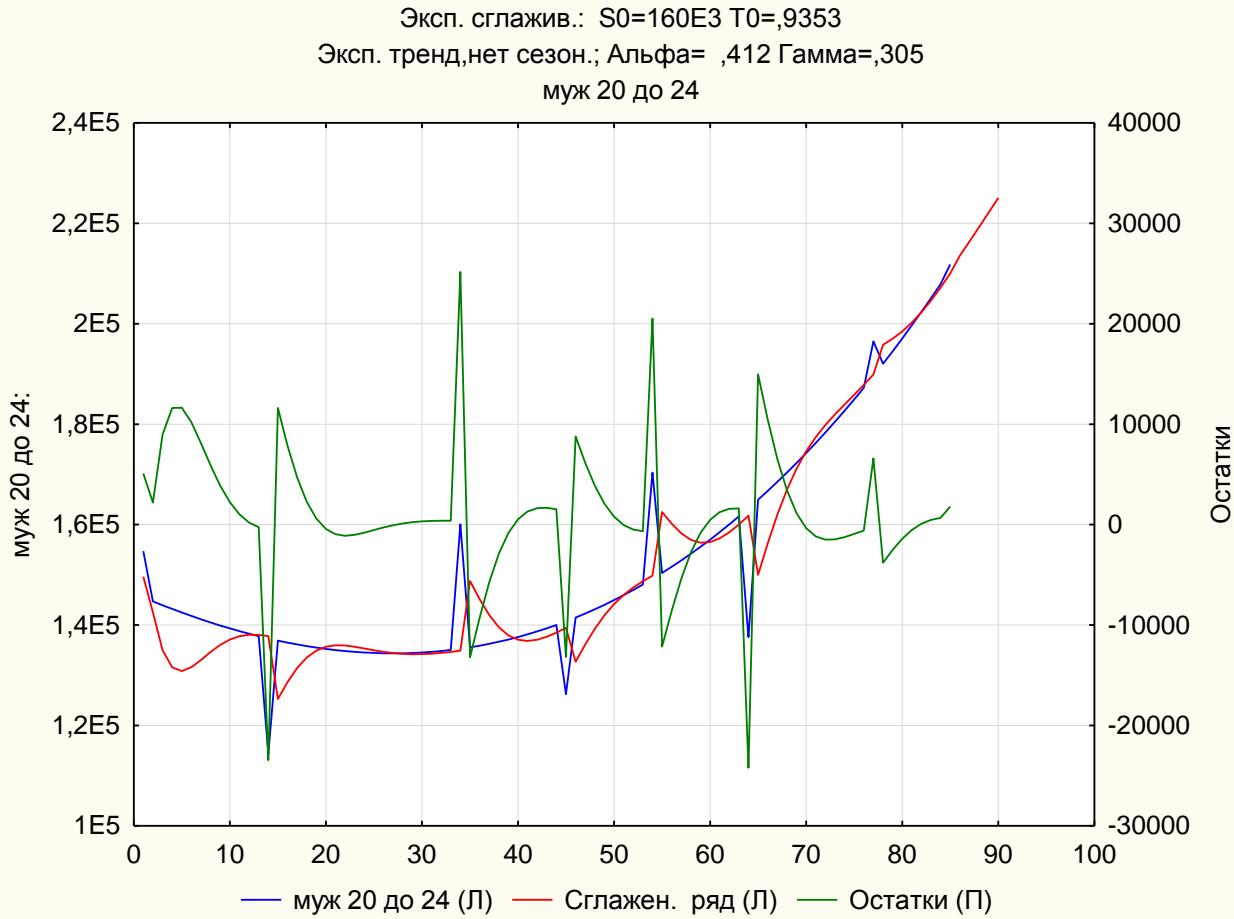


Рис. 72. Прогноз численности возрастной группы 20-24 года до 2015 г.
(мужчины)

Таблица 14

Прогноз численности возрастной группы 20-24 года до 2015 г. (мужчины)

| Год | Набл.ряд | Эксп. сглажив.: S0=160Е3 T0=,9353 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,412 Гамма=,305 Мужчины 20 до 24 | | |
|------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | | 20 до 24 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1926 | 1 | 154726,0 | 149634,8 | 5091,2 |
| 1927 | 2 | 144711,1 | 142517,9 | 2193,1 |
| 1928 | 3 | 143944,6 | 134972,3 | 8972,3 |
| 1929 | 4 | 143204,0 | 131589,7 | 11614,3 |
| 1930 | 5 | 142489,8 | 130848,1 | 11641,7 |
| 1931 | 6 | 141802,4 | 131602,4 | 10200,0 |
| 1932 | 7 | 141142,3 | 133041,3 | 8101,1 |
| 1933 | 8 | 140510,0 | 134625,9 | 5884,0 |
| 1934 | 9 | 139905,7 | 136031,6 | 3874,2 |
| 1935 | 10 | 139330,2 | 137093,7 | 2236,4 |
| 1936 | 11 | 138783,7 | 137761,5 | 1022,2 |
| 1937 | 12 | 138266,7 | 138057,2 | 209,5 |
| 1938 | 13 | 137779,7 | 138044,5 | -264,8 |
| 1939 | 14 | 114344,0 | 137803,3 | -23459,3 |
| 1940 | 15 | 136897,4 | 125276,8 | 11620,6 |
| 1941 | 16 | 136503,1 | 128642,5 | 7860,6 |
| 1942 | 17 | 136140,5 | 131440,7 | 4699,8 |
| 1943 | 18 | 135810,2 | 133528,9 | 2281,2 |
| 1944 | 19 | 135512,5 | 134911,0 | 601,5 |
| 1945 | 20 | 135248,0 | 135679,2 | -431,2 |
| 1946 | 21 | 135017,1 | 135969,0 | -951,9 |
| 1947 | 22 | 134820,2 | 135924,8 | -1104,6 |
| 1948 | 23 | 134657,8 | 135678,7 | -1020,9 |
| 1949 | 24 | 134530,4 | 135338,7 | -808,4 |
| 1950 | 25 | 134438,3 | 134984,7 | -546,4 |
| 1951 | 26 | 134382,1 | 134670,2 | -288,1 |
| 1952 | 27 | 134362,2 | 134426,0 | -63,9 |
| 1953 | 28 | 134379,0 | 134266,4 | 112,6 |
| 1954 | 29 | 134433,0 | 134193,7 | 239,3 |
| 1955 | 30 | 134524,7 | 134203,3 | 321,4 |
| 1956 | 31 | 134654,5 | 134287,1 | 367,4 |
| 1957 | 32 | 134822,8 | 134436,0 | 386,8 |
| 1958 | 33 | 135030,2 | 134641,6 | 388,6 |
| 1959 | 34 | 160059,0 | 134896,8 | 25162,2 |
| 1960 | 35 | 135563,7 | 148773,5 | -13209,8 |
| 1961 | 36 | 135890,7 | 145156,3 | -9265,6 |
| 1962 | 37 | 136258,6 | 141990,7 | -5732,1 |
| 1963 | 38 | 136667,7 | 139561,3 | -2893,6 |
| 1964 | 39 | 137118,5 | 137941,7 | -823,2 |
| 1965 | 40 | 137611,5 | 137074,7 | 536,9 |
| 1966 | 41 | 138147,1 | 136836,4 | 1310,7 |
| 1967 | 42 | 138725,8 | 137081,5 | 1644,3 |
| 1968 | 43 | 139348,0 | 137670,4 | 1677,5 |
| 1969 | 44 | 140014,1 | 138484,4 | 1529,7 |
| 1970 | 45 | 126244,0 | 139431,4 | -13187,4 |
| 1971 | 46 | 141480,1 | 132707,1 | 8773,0 |

| Год | Набл.ряд | Эксп. сглажив.: S0=160Е3 T0=,9353 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.: Альфа= ,412 Гамма=,305 Мужчины 20 до 24 | | |
|------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | | 20 до 24 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1972 | 47 | 142280,9 | 136129,7 | 6151,2 |
| 1973 | 48 | 143127,4 | 139255,0 | 3872,4 |
| 1974 | 49 | 144020,2 | 141945,0 | 2075,1 |
| 1975 | 50 | 144959,6 | 144174,1 | 785,5 |
| 1976 | 51 | 145946,1 | 145988,1 | -41,9 |
| 1977 | 52 | 146980,3 | 147471,0 | -490,8 |
| 1978 | 53 | 148062,4 | 148720,2 | -657,8 |
| 1979 | 54 | 170350,0 | 149828,8 | 20521,2 |
| 1980 | 55 | 150372,6 | 162504,1 | -12131,5 |
| 1981 | 56 | 151601,6 | 160188,8 | -8587,3 |
| 1982 | 57 | 152880,3 | 158246,0 | -5365,6 |
| 1983 | 58 | 154209,4 | 156952,6 | -2743,2 |
| 1984 | 59 | 155589,2 | 156394,1 | -804,9 |
| 1985 | 60 | 157020,2 | 156533,8 | 486,3 |
| 1986 | 61 | 158502,8 | 157268,9 | 1233,9 |
| 1987 | 62 | 160037,5 | 158471,6 | 1565,8 |
| 1988 | 63 | 161624,7 | 160015,4 | 1609,3 |
| 1989 | 64 | 137580,0 | 161790,2 | -24210,2 |
| 1990 | 65 | 164958,6 | 149991,5 | 14967,1 |
| 1991 | 66 | 166706,2 | 156216,3 | 10489,9 |
| 1992 | 67 | 168508,1 | 161953,2 | 6554,8 |
| 1993 | 68 | 170364,8 | 166950,0 | 3414,8 |
| 1994 | 69 | 172276,7 | 171143,5 | 1133,3 |
| 1995 | 70 | 174244,4 | 174596,0 | -351,6 |
| 1996 | 71 | 176268,2 | 177441,2 | -1173,0 |
| 1997 | 72 | 178348,6 | 179841,5 | -1492,9 |
| 1998 | 73 | 180486,0 | 181956,9 | -1470,9 |
| 1999 | 74 | 182681,0 | 183926,8 | -1245,8 |
| 2000 | 75 | 184933,9 | 185860,3 | -926,4 |
| 2001 | 76 | 187245,2 | 187835,3 | -590,1 |
| 2002 | 77 | 196490,0 | 189900,7 | 6589,3 |
| 2003 | 78 | 192044,8 | 195836,0 | -3791,1 |
| 2004 | 79 | 194534,1 | 197041,8 | -2507,7 |
| 2005 | 80 | 197083,5 | 198483,1 | -1399,6 |
| 2006 | 81 | 199693,6 | 200227,4 | -533,8 |
| 2007 | 82 | 202364,8 | 202285,2 | 79,6 |
| 2008 | 83 | 205097,6 | 204632,2 | 465,4 |
| 2009 | 84 | 207892,4 | 207226,0 | 666,4 |
| 2010 | 85 | 211820,0 | 210018,8 | 1801,2 |
| 2011 | 86 | | 213548,7 | |
| 2012 | 87 | | 216373,3 | |
| 2013 | 88 | | 219235,2 | |
| 2014 | 89 | | 222135,1 | |
| 2015 | 90 | | 225073,2 | |

Последние пять значений соответствуют прогнозам на 2011, 2012, 2913, 2014, 2015 гг.

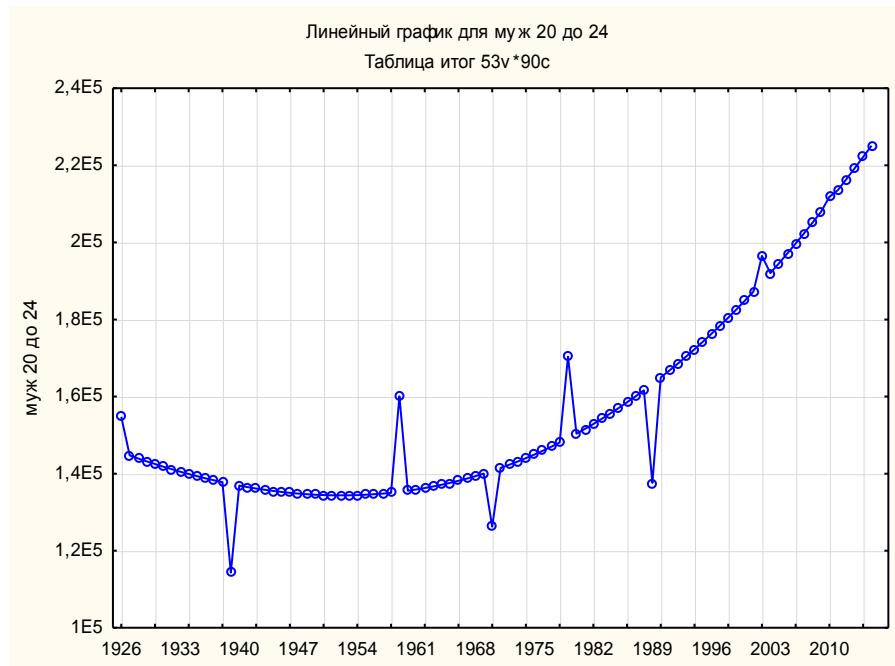


Рис. 73. Сглаженный ряд для возрастной группы 20-24 года (мужчины) с прогнозом до 2015 г.

Эксп. сглажив.: $S0=167E3$ $T0=,9659$
Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,371 Гамма=,249
жен 20 до 24

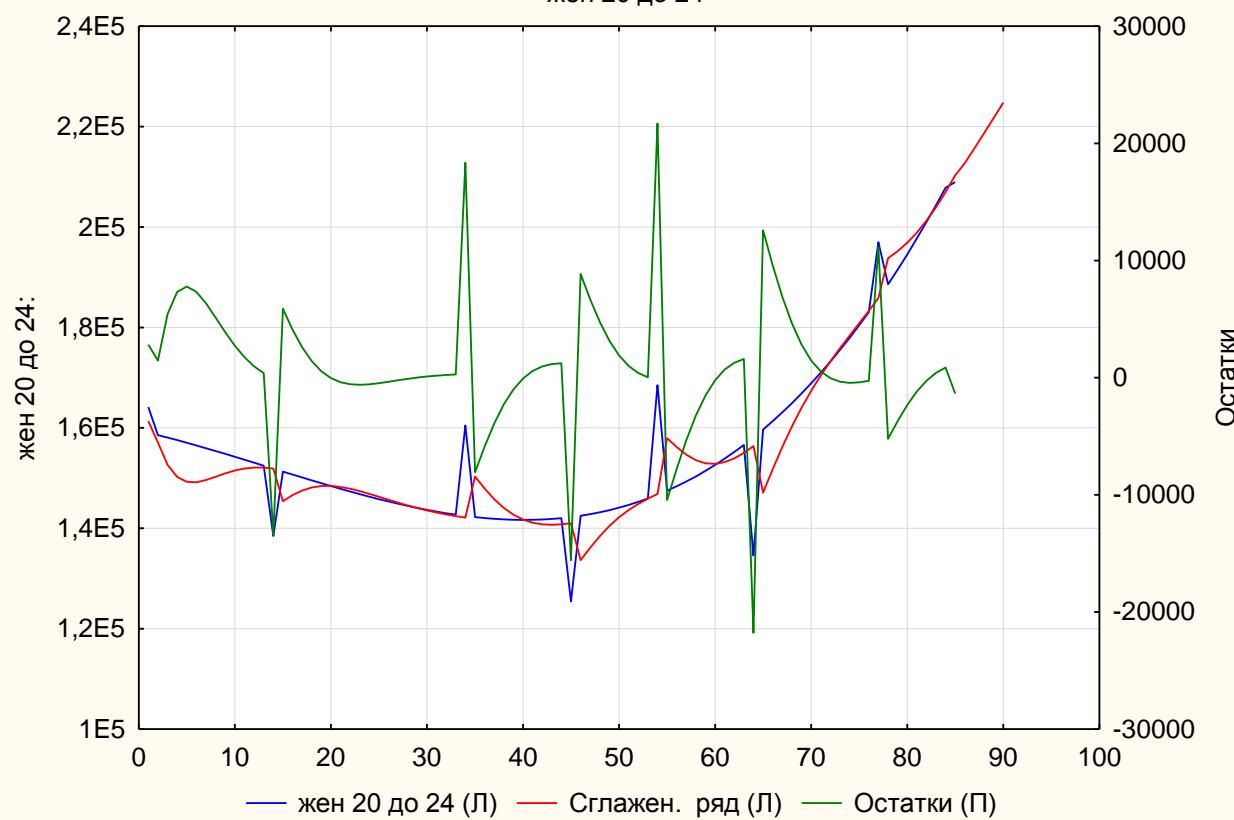


Рис. 74. Прогноз численности возрастной группы 20-24 года до 2015 г.
(женщины)

Таблица 15

Прогноз численности возрастной группы 20-24 года до 2015 г. (женщины)

| Год | Набл.ряд | Эксп. сглажив.: S0=167Е3 T0=,9659 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,371 Гамма=,249 женщины 20 до 24 | | |
|------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | | 20 до 24 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1926 | 1 | 164162,0 | 161335,8 | 2826,2 |
| 1927 | 2 | 158558,2 | 157095,0 | 1463,2 |
| 1928 | 3 | 158067,7 | 152634,4 | 5433,3 |
| 1929 | 4 | 157559,8 | 150233,9 | 7325,8 |
| 1930 | 5 | 157036,0 | 149253,4 | 7782,6 |
| 1931 | 6 | 156498,0 | 149177,1 | 7320,9 |
| 1932 | 7 | 155947,5 | 149609,5 | 6338,0 |
| 1933 | 8 | 155386,3 | 150262,0 | 5124,2 |
| 1934 | 9 | 154815,8 | 150936,0 | 3879,8 |
| 1935 | 10 | 154237,8 | 151505,4 | 2732,4 |
| 1936 | 11 | 153654,1 | 151901,0 | 1753,0 |
| 1937 | 12 | 153066,1 | 152095,1 | 971,0 |
| 1938 | 13 | 152475,7 | 152089,0 | 386,6 |
| 1939 | 14 | 138468,0 | 151902,3 | -13434,3 |
| 1940 | 15 | 151294,0 | 145401,9 | 5892,1 |
| 1941 | 16 | 150706,0 | 146611,4 | 4094,7 |
| 1942 | 17 | 150122,3 | 147530,1 | 2592,2 |
| 1943 | 18 | 149544,4 | 148130,0 | 1414,4 |
| 1944 | 19 | 148973,9 | 148423,3 | 550,6 |
| 1945 | 20 | 148412,7 | 148447,1 | -34,4 |
| 1946 | 21 | 147862,3 | 148250,9 | -388,6 |
| 1947 | 22 | 147324,4 | 147887,8 | -563,5 |
| 1948 | 23 | 146800,7 | 147408,7 | -608,0 |
| 1949 | 24 | 146292,8 | 146857,9 | -565,1 |
| 1950 | 25 | 145802,4 | 146272,2 | -469,8 |
| 1951 | 26 | 145331,2 | 145680,0 | -348,9 |
| 1952 | 27 | 144880,8 | 145102,2 | -221,4 |
| 1953 | 28 | 144452,9 | 144552,9 | -100,0 |
| 1954 | 29 | 144049,2 | 144041,1 | 8,1 |
| 1955 | 30 | 143671,3 | 143571,7 | 99,7 |
| 1956 | 31 | 143321,0 | 143146,8 | 174,2 |
| 1957 | 32 | 142999,8 | 142766,9 | 232,9 |
| 1958 | 33 | 142709,5 | 142431,4 | 278,1 |
| 1959 | 34 | 160483,0 | 142139,2 | 18343,8 |
| 1960 | 35 | 142228,0 | 150302,4 | -8074,4 |
| 1961 | 36 | 142040,1 | 147911,8 | -5871,7 |
| 1962 | 37 | 141889,8 | 145795,4 | -3905,5 |
| 1963 | 38 | 141778,7 | 144050,4 | -2271,7 |
| 1964 | 39 | 141708,4 | 142705,7 | -997,3 |
| 1965 | 40 | 141680,6 | 141745,3 | -64,7 |
| 1966 | 41 | 141697,0 | 141127,5 | 569,5 |
| 1967 | 42 | 141759,2 | 140799,0 | 960,1 |
| 1968 | 43 | 141868,9 | 140704,8 | 1164,1 |
| 1969 | 44 | 142027,8 | 140793,8 | 1234,0 |
| 1970 | 45 | 125449,0 | 141022,6 | -15573,6 |
| 1971 | 46 | 142499,8 | 133648,0 | 8851,8 |
| 1972 | 47 | 142816,2 | 136143,2 | 6673,0 |
| 1973 | 48 | 143188,5 | 138444,4 | 4744,1 |
| 1974 | 49 | 143618,3 | 140471,3 | 3147,0 |
| 1975 | 50 | 144107,2 | 142202,0 | 1905,2 |
| 1976 | 51 | 144657,0 | 143654,7 | 1002,3 |
| 1977 | 52 | 145269,3 | 144871,6 | 397,8 |
| 1978 | 53 | 145945,8 | 145907,0 | 38,9 |

| Год | Набл.ряд | Эксп. сглажив.: S0=167Е3 Т0=,9659 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,371 Гамма=,249 женщины 20 до 24 | | |
|------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | | 20 до 24 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1979 | 54 | 168509,0 | 146818,3 | 21690,7 |
| 1980 | 55 | 147498,0 | 157944,1 | -10446,1 |
| 1981 | 56 | 148377,0 | 156171,2 | -7794,2 |
| 1982 | 57 | 149326,8 | 154655,1 | -5328,3 |
| 1983 | 58 | 150349,2 | 153558,1 | -3209,0 |
| 1984 | 59 | 151445,7 | 152949,8 | -1504,1 |
| 1985 | 60 | 152618,1 | 152835,1 | -217,1 |
| 1986 | 61 | 153868,0 | 153178,9 | 689,1 |
| 1987 | 62 | 155197,0 | 153924,7 | 1272,4 |
| 1988 | 63 | 156607,0 | 155008,2 | 1598,7 |
| 1989 | 64 | 134584,0 | 156366,4 | -21782,4 |
| 1990 | 65 | 159676,0 | 147096,6 | 12579,3 |
| 1991 | 66 | 161338,4 | 151736,5 | 9601,9 |
| 1992 | 67 | 163088,4 | 156178,8 | 6909,6 |
| 1993 | 68 | 164927,5 | 160294,2 | 4633,3 |
| 1994 | 69 | 166857,5 | 164033,9 | 2823,6 |
| 1995 | 70 | 168879,9 | 167406,3 | 1473,7 |
| 1996 | 71 | 170996,6 | 170456,7 | 539,9 |
| 1997 | 72 | 173209,1 | 173251,8 | -42,7 |
| 1998 | 73 | 175519,1 | 175865,9 | -346,8 |
| 1999 | 74 | 177928,3 | 178372,7 | -444,3 |
| 2000 | 75 | 180438,4 | 180838,7 | -400,3 |
| 2001 | 76 | 183050,9 | 183320,2 | -269,2 |
| 2002 | 77 | 197005,0 | 185861,9 | 11143,1 |
| 2003 | 78 | 188590,2 | 193802,7 | -5212,5 |
| 2004 | 79 | 191520,3 | 195226,9 | -3706,6 |
| 2005 | 80 | 194559,6 | 196898,5 | -2338,9 |
| 2006 | 81 | 197709,7 | 198893,3 | -1183,6 |
| 2007 | 82 | 200972,3 | 201241,4 | -269,1 |
| 2008 | 83 | 204349,1 | 203941,3 | 407,8 |
| 2009 | 84 | 207841,8 | 206971,7 | 870,1 |
| 2010 | 85 | 208948,0 | 210300,4 | -1352,4 |
| 2011 | 86 | | 212714,4 | |
| 2012 | 87 | | 215670,7 | |
| 2013 | 88 | | 218668,0 | |
| 2014 | 89 | | 221707,0 | |
| 2015 | 90 | | 224788,3 | |

Последние пять значений соответствуют прогнозам на 2011, 2012, 2913, 2014, 2015 гг.

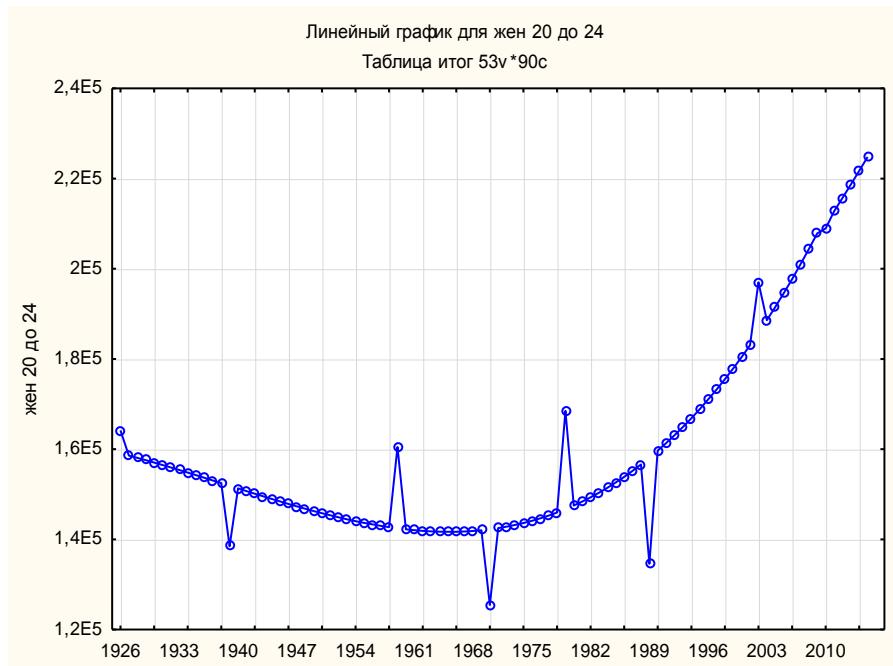


Рис. 75. Сглаженный ряд для возрастной группы 20-24 года (женщины) с прогнозом до 2015 г.

Напротив, для возрастной группы 20-24 лет если в начале периода некоторое время наблюдался спад, то затем ее численность устойчиво росла, и эта тенденция сохранилась в прогнозном периоде.

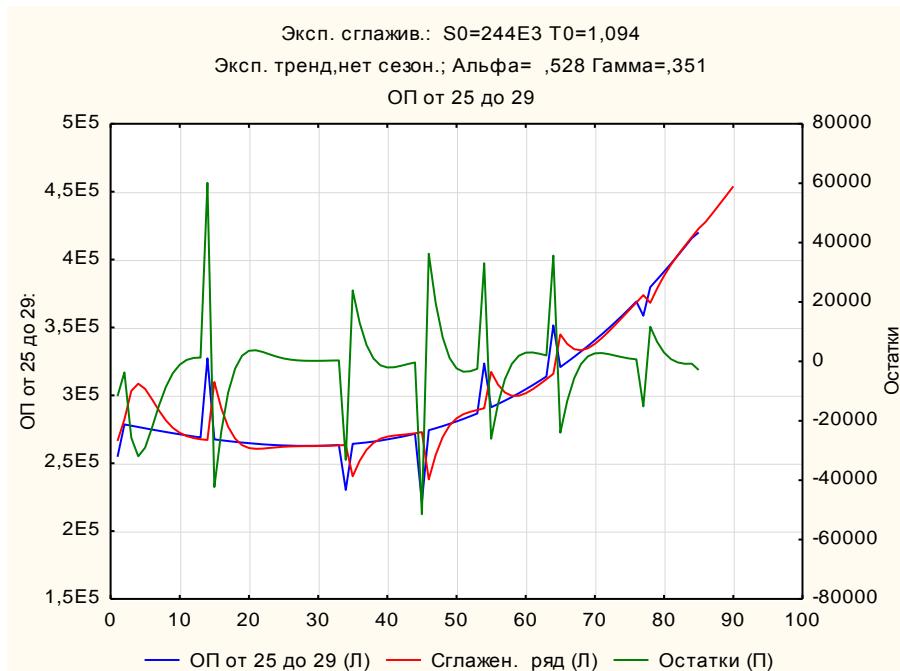


Рис. 76. Прогноз численности возрастной группы 25-29 лет до 2015 г. (оба пола)

Таблица 16

Прогноз численности возрастной группы 20-24 года до 2015 г. (оба пола)

| Год | Набл. | Эксп. сглажив.: S0=244E3 T0=1,094 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,528 Гамма=,351 Оба пола от 25 до 29 | | |
|------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | | от 25 до 29 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1926 | 1 | 254752,0 | 266403,2 | -11651,2 |
| 1927 | 2 | 278587,3 | 282294,4 | -3707,1 |
| 1928 | 3 | 277617,2 | 303341,3 | -25724,1 |
| 1929 | 4 | 276660,5 | 308608,7 | -31948,2 |
| 1930 | 5 | 275719,2 | 304757,3 | -29038,1 |
| 1931 | 6 | 274795,2 | 297000,3 | -22205,1 |
| 1932 | 7 | 273890,4 | 288686,2 | -14795,8 |
| 1933 | 8 | 273006,9 | 281531,9 | -8525,1 |
| 1934 | 9 | 272146,4 | 276121,2 | -3974,8 |
| 1935 | 10 | 271311,1 | 272394,3 | -1083,2 |
| 1936 | 11 | 270502,8 | 270008,1 | 494,7 |
| 1937 | 12 | 269723,5 | 268556,6 | 1166,9 |
| 1938 | 13 | 268975,0 | 267682,3 | 1292,8 |
| 1939 | 14 | 327240,0 | 267117,8 | 60122,2 |
| 1940 | 15 | 267578,7 | 309882,1 | -42303,4 |
| 1941 | 16 | 266934,7 | 290605,3 | -23670,6 |
| 1942 | 17 | 266329,4 | 276823,3 | -10494,0 |
| 1943 | 18 | 265764,7 | 268133,0 | -2368,4 |
| 1944 | 19 | 265242,5 | 263352,3 | 1890,2 |
| 1945 | 20 | 264764,9 | 261200,6 | 3564,3 |
| 1946 | 21 | 264333,8 | 260605,4 | 3728,4 |
| 1947 | 22 | 263951,0 | 260791,2 | 3159,9 |
| 1948 | 23 | 263618,6 | 261262,9 | 2355,7 |
| 1949 | 24 | 263338,5 | 261746,5 | 1592,0 |
| 1950 | 25 | 263112,7 | 262121,8 | 990,9 |
| 1951 | 26 | 262943,0 | 262363,2 | 579,7 |
| 1952 | 27 | 262831,4 | 262495,0 | 336,4 |
| 1953 | 28 | 262779,9 | 262560,6 | 219,2 |
| 1954 | 29 | 262790,4 | 262605,0 | 185,3 |
| 1955 | 30 | 262864,8 | 262665,9 | 198,9 |
| 1956 | 31 | 263005,2 | 262770,8 | 234,4 |
| 1957 | 32 | 263213,4 | 262937,9 | 275,5 |
| 1958 | 33 | 263491,3 | 263177,8 | 313,6 |
| 1959 | 34 | 230320,0 | 263496,0 | -33176,0 |
| 1960 | 35 | 264264,4 | 240378,7 | 23885,7 |
| 1961 | 36 | 264763,4 | 251783,2 | 12980,2 |
| 1962 | 37 | 265339,9 | 259861,9 | 5478,0 |
| 1963 | 38 | 265995,9 | 265030,3 | 965,6 |
| 1964 | 39 | 266733,4 | 268021,2 | -1287,8 |
| 1965 | 40 | 267554,2 | 269598,8 | -2044,6 |
| 1966 | 41 | 268460,4 | 270406,2 | -1945,8 |
| 1967 | 42 | 269453,9 | 270910,1 | -1456,2 |
| 1968 | 43 | 270536,6 | 271406,1 | -869,6 |
| 1969 | 44 | 271710,4 | 272054,0 | -343,7 |
| 1970 | 45 | 221474,0 | 272919,5 | -51445,5 |
| 1971 | 46 | 274339,3 | 238084,2 | 36255,1 |

| Год | Набл. | Эксп. сглажив.: S0=244Е3 T0=1,094 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,528 Гамма=,351 Оба пола от 25 до 29 | | |
|------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | | от 25 до 29 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1972 | 47 | 275798,3 | 256229,4 | 19568,8 |
| 1973 | 48 | 277356,2 | 269286,4 | 8069,8 |
| 1974 | 49 | 279015,0 | 277878,0 | 1137,0 |
| 1975 | 50 | 280776,5 | 283101,6 | -2325,1 |
| 1976 | 51 | 282642,9 | 286117,5 | -3474,6 |
| 1977 | 52 | 284616,0 | 287913,3 | -3297,3 |
| 1978 | 53 | 286697,7 | 289211,7 | -2514,0 |
| 1979 | 54 | 323531,0 | 290473,1 | 33057,9 |
| 1980 | 55 | 291194,9 | 317249,9 | -26055,0 |
| 1981 | 56 | 293614,2 | 307921,6 | -14307,4 |
| 1982 | 57 | 296149,9 | 302126,1 | -5976,2 |
| 1983 | 58 | 298804,1 | 299619,0 | -814,9 |
| 1984 | 59 | 301578,5 | 299686,3 | 1892,2 |
| 1985 | 60 | 304475,2 | 301537,9 | 2937,2 |
| 1986 | 61 | 307496,0 | 304496,8 | 2999,2 |
| 1987 | 62 | 310643,1 | 308063,7 | 2579,4 |
| 1988 | 63 | 313918,2 | 311913,8 | 2004,4 |
| 1989 | 64 | 351516,0 | 315864,5 | 35651,5 |
| 1990 | 65 | 320860,4 | 344847,3 | -23986,9 |
| 1991 | 66 | 324531,4 | 337852,8 | -13321,4 |
| 1992 | 67 | 328338,3 | 334007,7 | -5669,4 |
| 1993 | 68 | 332282,9 | 333153,4 | -870,5 |
| 1994 | 69 | 336367,4 | 334681,7 | 1685,7 |
| 1995 | 70 | 340593,5 | 337891,9 | 2701,6 |
| 1996 | 71 | 344963,2 | 342170,7 | 2792,5 |
| 1997 | 72 | 349478,5 | 347058,0 | 2420,5 |
| 1998 | 73 | 354141,3 | 352250,2 | 1891,2 |
| 1999 | 74 | 358953,6 | 357573,5 | 1380,1 |
| 2000 | 75 | 363917,3 | 362948,3 | 969,0 |
| 2001 | 76 | 369034,4 | 368355,1 | 679,3 |
| 2002 | 77 | 358676,0 | 373807,4 | -15131,4 |
| 2003 | 78 | 379736,3 | 368089,4 | 11646,9 |
| 2004 | 79 | 385325,0 | 378770,8 | 6554,2 |
| 2005 | 80 | 391074,9 | 388100,7 | 2974,2 |
| 2006 | 81 | 396987,8 | 396216,5 | 771,3 |
| 2007 | 82 | 403065,8 | 403431,4 | -365,7 |
| 2008 | 83 | 409310,6 | 410090,7 | -780,1 |
| 2009 | 84 | 415724,4 | 416493,7 | -769,3 |
| 2010 | 85 | 420011,0 | 422864,3 | -2853,3 |
| 2011 | 86 | | 427684,8 | |
| 2012 | 87 | | 434106,9 | |
| 2013 | 88 | | 440625,4 | |
| 2014 | 89 | | 447241,7 | |
| 2015 | 90 | | 453957,5 | |

Последние пять значений соответствуют прогнозам на 2011, 2012, 2913, 2014, 2015 гг.

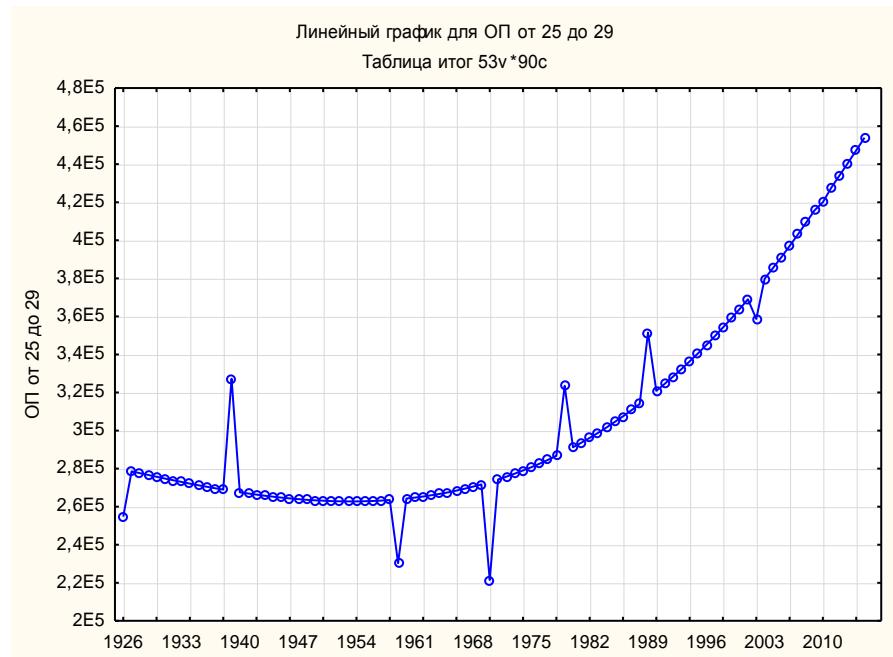


Рис. 77. Сглаженный ряд для возрастной группы 25-29 года (оба пола) с прогнозом до 2015 г.

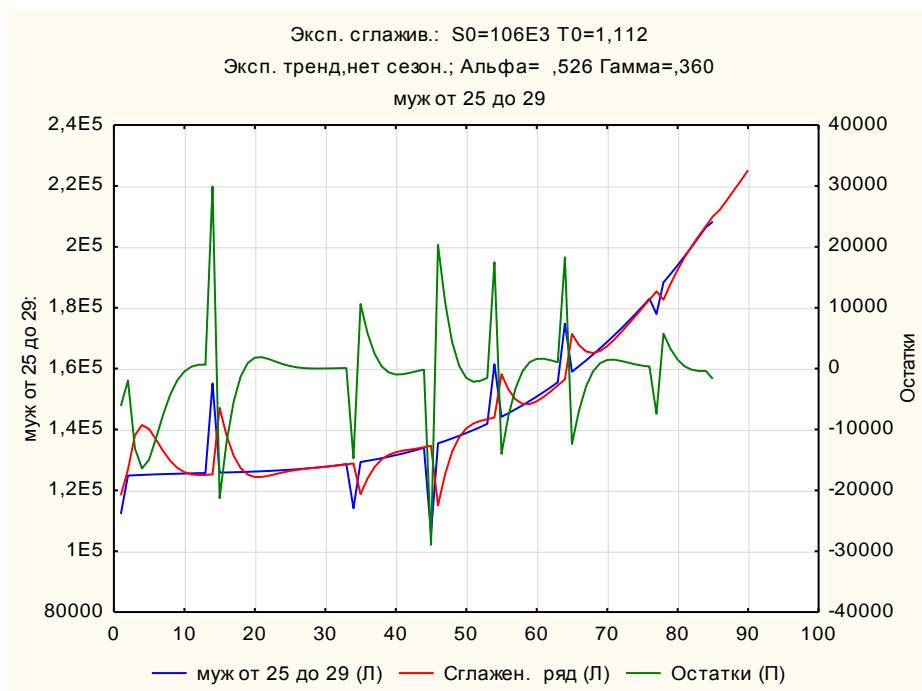


Рис. 78. Прогноз численности возрастной группы 25-29 лет до 2015 г.
(мужчины)

Таблица 17

Прогноз численности возрастной группы 25-29 года до 2015 г. (мужчины)

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=106E3 T0=1,112 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,526 Гамма=,360 муж от 25 до 29 | | |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | муж от 25 до 29 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1 | 112247,0 | 118380,1 | -6133,1 |
| 2 | 124848,3 | 126825,2 | -1976,9 |
| 3 | 124966,9 | 138125,0 | -13158,1 |
| 4 | 125073,5 | 141476,1 | -16402,6 |
| 5 | 125169,4 | 140104,4 | -14935,0 |
| 6 | 125255,8 | 136656,6 | -11400,8 |
| 7 | 125334,1 | 132882,0 | -7547,9 |
| 8 | 125405,3 | 129694,0 | -4288,7 |
| 9 | 125470,9 | 127408,7 | -1937,8 |
| 10 | 125532,1 | 125996,2 | -464,2 |
| 11 | 125590,0 | 125273,4 | 316,6 |
| 12 | 125646,1 | 125022,3 | 623,8 |
| 13 | 125701,6 | 125051,1 | 650,4 |
| 14 | 155116,0 | 125217,1 | 29898,9 |
| 15 | 125815,5 | 147109,6 | -21294,1 |
| 16 | 125876,6 | 137966,2 | -12089,6 |
| 17 | 125942,1 | 131382,4 | -5440,3 |
| 18 | 126013,2 | 127295,3 | -1282,2 |
| 19 | 126091,2 | 125174,4 | 916,8 |
| 20 | 126177,4 | 124393,4 | 1784,0 |
| 21 | 126273,1 | 124408,8 | 1864,3 |
| 22 | 126379,4 | 124819,1 | 1560,3 |
| 23 | 126497,7 | 125364,5 | 1133,2 |
| 24 | 126629,2 | 125899,6 | 729,6 |
| 25 | 126775,2 | 126360,8 | 414,4 |
| 26 | 126937,0 | 126735,1 | 201,9 |
| 27 | 127115,7 | 127036,2 | 79,5 |
| 28 | 127312,8 | 127288,4 | 24,4 |
| 29 | 127529,3 | 127516,6 | 12,7 |
| 30 | 127766,6 | 127741,4 | 25,2 |
| 31 | 128026,0 | 127978,0 | 48,0 |
| 32 | 128308,7 | 128236,1 | 72,6 |
| 33 | 128615,9 | 128521,4 | 94,5 |
| 34 | 114108,0 | 128836,8 | -14728,8 |
| 35 | 129309,1 | 118712,9 | 10596,3 |
| 36 | 129697,6 | 123906,7 | 5791,0 |
| 37 | 130115,7 | 127684,9 | 2430,9 |
| 38 | 130564,7 | 130174,8 | 389,9 |
| 39 | 131045,8 | 131679,2 | -633,4 |
| 40 | 131560,3 | 132534,1 | -973,8 |
| 41 | 132109,5 | 133030,8 | -921,3 |
| 42 | 132694,5 | 133383,9 | -689,3 |
| 43 | 133316,8 | 133731,0 | -414,2 |
| 44 | 133977,4 | 134146,7 | -169,3 |
| 45 | 105706,0 | 134661,7 | -28955,7 |
| 46 | 135419,1 | 115084,3 | 20334,8 |

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=106Е3 Т0=1,112 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,526 Гамма=,360 муж от 25 до 29 | | |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | муж от 25 до 29 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 47 | 136202,6 | 125257,9 | 10944,7 |
| 48 | 137029,6 | 132629,4 | 4400,3 |
| 49 | 137901,4 | 137465,1 | 436,3 |
| 50 | 138819,1 | 140351,4 | -1532,3 |
| 51 | 139784,1 | 141943,9 | -2159,8 |
| 52 | 140797,6 | 142815,4 | -2017,8 |
| 53 | 141860,9 | 143390,4 | -1529,5 |
| 54 | 161418,0 | 143940,5 | 17477,5 |
| 55 | 144141,8 | 158142,9 | -14001,0 |
| 56 | 145362,0 | 153100,0 | -7738,0 |
| 57 | 146637,0 | 149876,3 | -3239,3 |
| 58 | 147968,1 | 148404,2 | -436,1 |
| 59 | 149356,5 | 148324,0 | 1032,5 |
| 60 | 150803,6 | 149213,4 | 1590,1 |
| 61 | 152310,5 | 150702,4 | 1608,0 |
| 62 | 153878,5 | 152514,9 | 1363,6 |
| 63 | 155508,9 | 154470,6 | 1038,3 |
| 64 | 174745,0 | 156468,5 | 18276,5 |
| 65 | 158961,9 | 171345,2 | -12383,3 |
| 66 | 160787,0 | 167728,0 | -6941,0 |
| 67 | 162679,5 | 165651,8 | -2972,3 |
| 68 | 164640,8 | 165100,4 | -459,7 |
| 69 | 166671,9 | 165788,0 | 883,9 |
| 70 | 168774,3 | 167358,9 | 1415,4 |
| 71 | 170949,2 | 169492,7 | 1456,4 |
| 72 | 173197,8 | 171945,3 | 1252,5 |
| 73 | 175521,3 | 174554,2 | 967,1 |
| 74 | 177921,2 | 177226,5 | 694,6 |
| 75 | 180398,5 | 179920,2 | 478,2 |
| 76 | 182954,6 | 182625,8 | 328,8 |
| 77 | 177944,0 | 185351,7 | -7407,7 |
| 78 | 188308,2 | 182597,1 | 5711,1 |
| 79 | 191108,1 | 187875,1 | 3233,0 |
| 80 | 193991,9 | 192523,8 | 1468,2 |
| 81 | 196960,8 | 196585,4 | 375,4 |
| 82 | 200016,0 | 200204,0 | -187,9 |
| 83 | 203158,8 | 203547,8 | -388,9 |
| 84 | 206390,5 | 206766,7 | -376,2 |
| 85 | 208276,0 | 209974,3 | -1698,3 |
| 86 | | 212202,4 | |
| 87 | | 215370,3 | |
| 88 | | 218585,6 | |
| 89 | | 221848,9 | |
| 90 | | 225160,9 | |

Последние пять значений соответствуют прогнозам на 2011, 2012, 2913, 2014, 2015 гг.

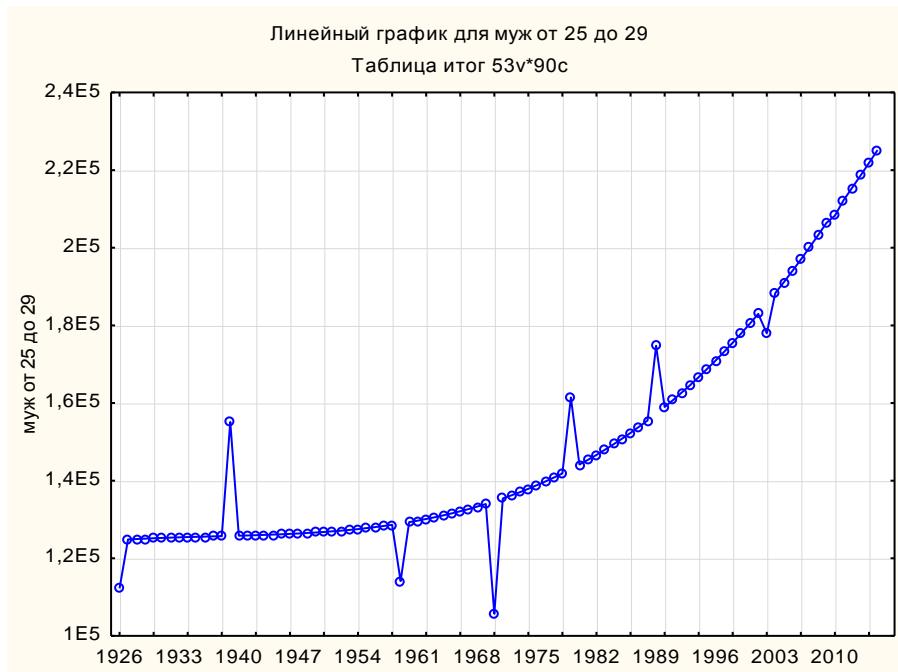


Рис. 79. Сглаженный ряд для возрастной группы 25-29 лет (мужчины) с прогнозом до 2015 г.

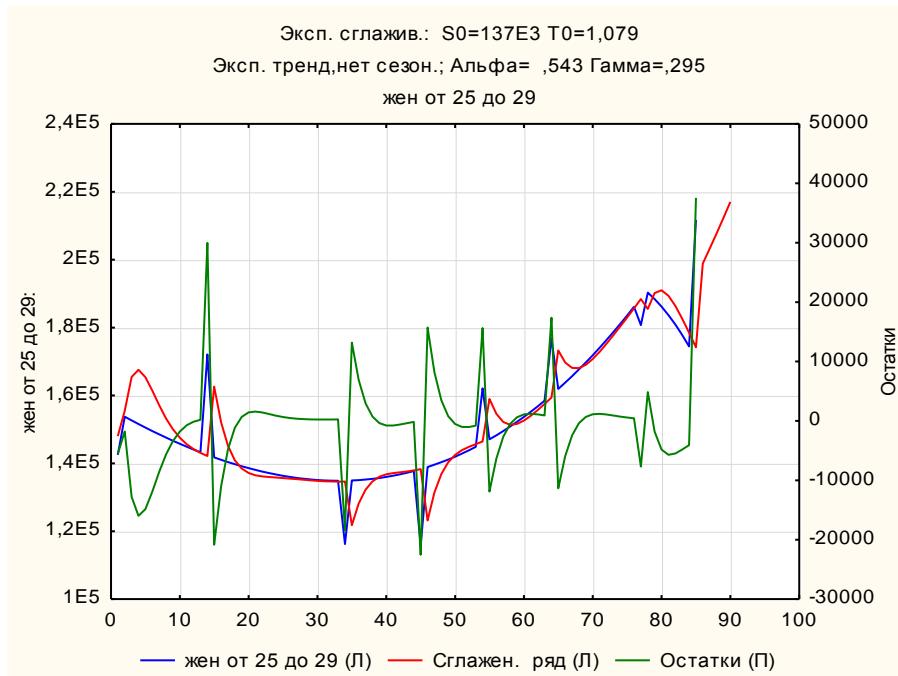


Рис. 80. Прогноз численности возрастной группы 25-29 лет до 2015 г.
(женщины)

Таблица 18

Прогноз численности возрастной группы 25-29 года до 2015 г. (женщины)

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=137Е3 Т0=1,079 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,543 Гамма=,295 жен от 25 до 29 | | |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 25 до 29 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1 | 142505,0 | 148015,5 | -5510,5 |
| 2 | 153739,0 | 155522,8 | -1783,8 |
| 3 | 152650,3 | 165439,3 | -12789,0 |
| 4 | 151587,0 | 167556,6 | -15969,6 |
| 5 | 150549,8 | 165404,8 | -14855,0 |
| 6 | 149539,4 | 161438,3 | -11899,0 |
| 7 | 148556,4 | 157138,0 | -8581,6 |
| 8 | 147601,6 | 153251,7 | -5650,2 |
| 9 | 146675,6 | 150054,1 | -3378,5 |
| 10 | 145779,1 | 147557,6 | -1778,5 |
| 11 | 144912,9 | 145655,4 | -742,6 |
| 12 | 144077,5 | 144206,5 | -129,0 |
| 13 | 143273,7 | 143078,2 | 195,5 |
| 14 | 172124,0 | 142164,2 | 29959,8 |
| 15 | 141763,5 | 162613,8 | -20850,3 |
| 16 | 141058,5 | 152095,7 | -11037,2 |
| 17 | 140387,8 | 145171,2 | -4783,4 |
| 18 | 139752,1 | 140917,2 | -1165,2 |
| 19 | 139152,0 | 138471,0 | 681,1 |
| 20 | 138588,3 | 137153,8 | 1434,5 |
| 21 | 138061,6 | 136485,1 | 1576,5 |
| 22 | 137572,7 | 136151,2 | 1421,5 |
| 23 | 137122,1 | 135963,7 | 1158,4 |
| 24 | 136710,7 | 135820,8 | 889,9 |
| 25 | 136339,0 | 135676,0 | 663,0 |
| 26 | 136007,7 | 135515,2 | 492,6 |
| 27 | 135717,6 | 135341,5 | 376,1 |
| 28 | 135469,3 | 135165,5 | 303,8 |
| 29 | 135263,5 | 134999,5 | 264,0 |
| 30 | 135100,9 | 134854,5 | 246,4 |
| 31 | 134982,2 | 134739,8 | 242,4 |
| 32 | 134908,0 | 134661,8 | 246,1 |
| 33 | 134879,0 | 134625,5 | 253,6 |
| 34 | 116212,0 | 134633,8 | -18421,8 |
| 35 | 134959,5 | 121782,1 | 13177,5 |
| 36 | 135070,4 | 128174,1 | 6896,3 |
| 37 | 135229,2 | 132268,0 | 2961,2 |
| 38 | 135436,7 | 134711,7 | 724,9 |
| 39 | 135693,5 | 136066,0 | -372,6 |
| 40 | 136000,3 | 136769,8 | -769,5 |
| 41 | 136357,8 | 137137,6 | -779,7 |
| 42 | 136766,7 | 137376,6 | -609,9 |
| 43 | 137227,7 | 137611,6 | -383,9 |
| 44 | 137741,5 | 137909,1 | -167,6 |
| 45 | 115768,0 | 138298,6 | -22530,6 |
| 46 | 138929,9 | 123202,8 | 15727,1 |

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=137Е3 Т0=1,079 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,543 Гамма=,295 жен от 25 до 29 | | |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 25 до 29 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 47 | 139606,0 | 131384,7 | 8221,3 |
| 48 | 140337,6 | 136837,8 | 3499,8 |
| 49 | 141125,3 | 140320,7 | 804,6 |
| 50 | 141969,9 | 142493,9 | -524,0 |
| 51 | 142872,1 | 143878,8 | -1006,7 |
| 52 | 143832,4 | 144852,2 | -1019,8 |
| 53 | 144851,7 | 145664,3 | -812,6 |
| 54 | 162113,0 | 146466,6 | 15646,4 |
| 55 | 147069,6 | 158964,0 | -11894,4 |
| 56 | 148269,7 | 154568,2 | -6298,5 |
| 57 | 149531,4 | 152192,7 | -2661,3 |
| 58 | 150855,4 | 151364,2 | -508,8 |
| 59 | 152242,5 | 151624,3 | 618,2 |
| 60 | 153693,2 | 152599,0 | 1094,2 |
| 61 | 155208,3 | 154014,0 | 1194,2 |
| 62 | 156788,4 | 155684,4 | 1104,0 |
| 63 | 158434,3 | 157495,2 | 939,1 |
| 64 | 176771,0 | 159381,9 | 17389,1 |
| 65 | 161926,0 | 173271,4 | -11345,4 |
| 66 | 163773,2 | 169714,0 | -5940,8 |
| 67 | 165688,8 | 168133,5 | -2444,7 |
| 68 | 167673,6 | 168062,2 | -388,6 |
| 69 | 169728,3 | 169052,6 | 675,7 |
| 70 | 171853,4 | 170741,4 | 1112,1 |
| 71 | 174049,8 | 172862,3 | 1187,5 |
| 72 | 176318,1 | 175236,0 | 1082,1 |
| 73 | 178658,9 | 177751,1 | 907,8 |
| 74 | 181073,0 | 180345,6 | 727,4 |
| 75 | 183561,0 | 182989,7 | 571,4 |
| 76 | 186123,7 | 185673,7 | 450,0 |
| 77 | 180732,0 | 188398,8 | -7666,8 |
| 78 | 190333,8 | 185477,1 | 4856,7 |
| 79 | 188394,5 | 190176,1 | -1781,6 |
| 80 | 186182,7 | 190995,5 | -4812,8 |
| 81 | 183690,0 | 189393,5 | -5703,5 |
| 82 | 180908,0 | 186393,2 | -5485,2 |
| 83 | 177828,2 | 182644,9 | -4816,7 |
| 84 | 174442,3 | 178516,5 | -4074,2 |
| 85 | 211735,0 | 174183,4 | 37551,6 |
| 86 | | 198871,9 | |
| 87 | | 203264,8 | |
| 88 | | 207754,8 | |
| 89 | | 212344,0 | |
| 90 | | 217034,5 | |

Последние пять значений соответствуют прогнозам на 2011, 2012, 2913, 2014, 2015 гг.

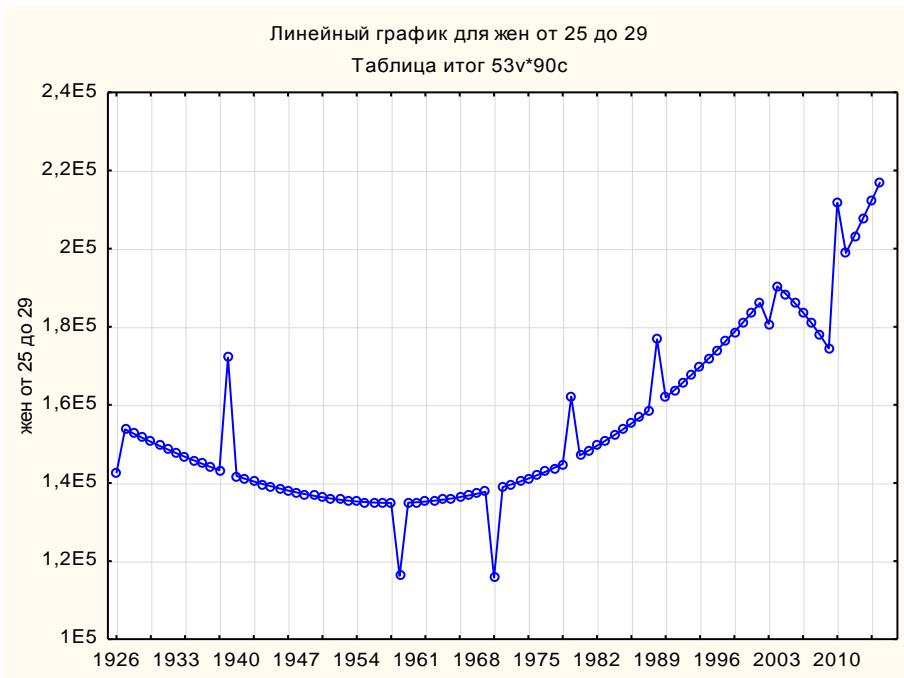


Рис. 81. Сглаженный ряд для возрастной группы 25-29 года (женщины) с прогнозом до 2015 г.

Аналогичную траекторию развития имеет возрастная группа 25-29-летних. В начале периода некоторое время наблюдался спад, то затем ее численность устойчиво растет и эта тенденция сохраняется в прогнозном периоде.

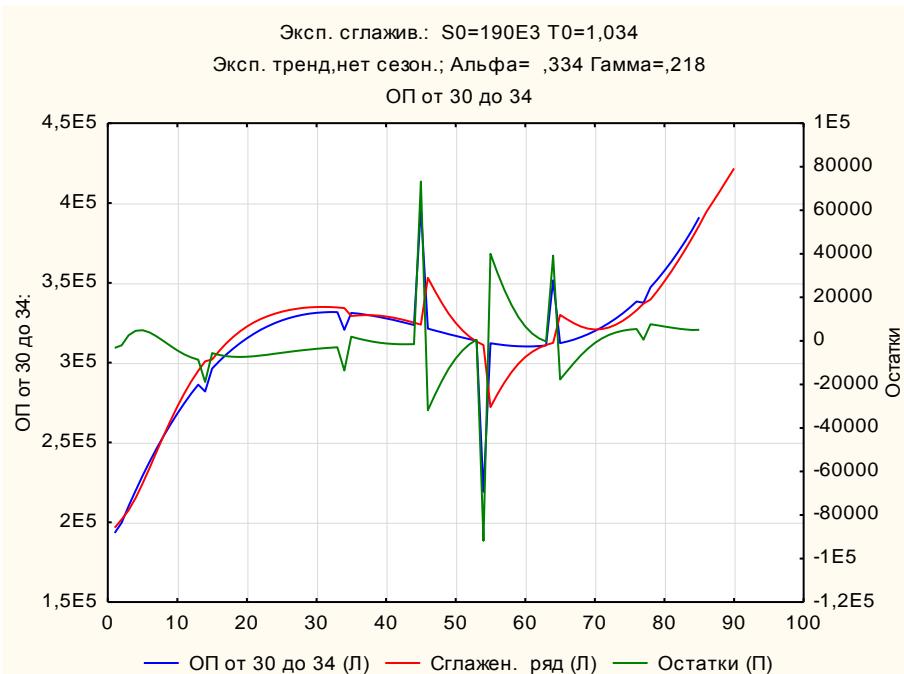


Рис. 82. Прогноз численности возрастной группы 30-34 года до 2015 г. (оба пола)

Таблица 19

Прогноз численности возрастной группы 30-34 года до 2015 г. (оба пола)

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=190Е3 T0=1,034 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,334 Гамма=,218 Оба пола от 30 до 34 | | |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 30 до 34 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1 | 193315,0 | 196547,9 | -3232,9 |
| 2 | 199834,8 | 201818,5 | -1983,7 |
| 3 | 210086,3 | 207542,6 | 2543,7 |
| 4 | 219822,9 | 215200,4 | 4622,5 |
| 5 | 229056,6 | 224175,4 | 4881,2 |
| 6 | 237799,3 | 233917,8 | 3881,5 |
| 7 | 246062,9 | 243958,7 | 2104,2 |
| 8 | 253859,2 | 253916,6 | -57,4 |
| 9 | 261200,1 | 263497,5 | -2297,4 |
| 10 | 268097,5 | 272491,2 | -4393,6 |
| 11 | 274563,3 | 280762,8 | -6199,4 |
| 12 | 280609,4 | 288242,6 | -7633,2 |
| 13 | 286247,6 | 294913,8 | -8666,2 |
| 14 | 281936,0 | 300799,1 | -18863,1 |
| 15 | 296348,1 | 301968,1 | -5620,0 |
| 16 | 300834,1 | 307285,2 | -6451,1 |
| 17 | 304959,8 | 311967,8 | -7008,1 |
| 18 | 308737,0 | 316047,5 | -7310,4 |
| 19 | 312177,7 | 319569,4 | -7391,7 |
| 20 | 315293,8 | 322586,6 | -7292,8 |
| 21 | 318097,1 | 325153,4 | -7056,3 |
| 22 | 320599,4 | 327322,5 | -6723,0 |
| 23 | 322812,8 | 329141,9 | -6329,1 |
| 24 | 324749,1 | 330653,7 | -5904,6 |
| 25 | 326420,1 | 331893,5 | -5473,4 |
| 26 | 327837,7 | 332890,6 | -5052,9 |
| 27 | 329013,9 | 333668,8 | -4654,9 |
| 28 | 329960,5 | 334246,8 | -4286,3 |
| 29 | 330689,3 | 334639,6 | -3950,3 |
| 30 | 331212,4 | 334859,4 | -3647,0 |
| 31 | 331541,5 | 334916,2 | -3374,7 |
| 32 | 331688,6 | 334818,6 | -3130,1 |
| 33 | 331665,4 | 334574,8 | -2909,4 |
| 34 | 320574,0 | 334192,6 | -13618,6 |
| 35 | 331156,2 | 329246,7 | 1909,5 |
| 36 | 330693,9 | 329626,0 | 1067,9 |
| 37 | 330108,9 | 329801,9 | 307,0 |
| 38 | 329413,1 | 329746,1 | -332,9 |
| 39 | 328618,5 | 329452,4 | -833,9 |
| 40 | 327736,9 | 328931,0 | -1194,1 |
| 41 | 326780,2 | 328203,1 | -1422,8 |
| 42 | 325760,3 | 327296,2 | -1535,8 |
| 43 | 324689,1 | 326241,2 | -1552,2 |
| 44 | 323578,3 | 325070,0 | -1491,6 |
| 45 | 397003,0 | 323813,0 | 73190,0 |

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=190Е3 Т0=1,034 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,334 Гамма=,218 Оба пола от 30 до 34 | | |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 30 до 34 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 46 | 321286,1 | 353162,4 | -31876,3 |
| 47 | 320128,3 | 345056,0 | -24927,7 |
| 48 | 318978,6 | 337443,2 | -18464,6 |
| 49 | 317848,9 | 330654,9 | -12806,0 |
| 50 | 316751,0 | 324847,0 | -8096,0 |
| 51 | 315696,9 | 320050,4 | -4353,5 |
| 52 | 314698,3 | 316213,2 | -1514,9 |
| 53 | 313767,3 | 313236,5 | 530,8 |
| 54 | 219126,0 | 310999,3 | -91873,3 |
| 55 | 312155,3 | 272171,2 | 39984,1 |
| 56 | 311498,0 | 280197,5 | 31300,5 |
| 57 | 310955,8 | 287547,8 | 23408,0 |
| 58 | 310540,5 | 293943,7 | 16596,9 |
| 59 | 310264,0 | 299270,1 | 10994,0 |
| 60 | 310138,2 | 303532,4 | 6605,9 |
| 61 | 310175,0 | 306819,9 | 3355,1 |
| 62 | 310386,2 | 309275,5 | 1110,7 |
| 63 | 310783,8 | 311070,2 | -286,4 |
| 64 | 351563,0 | 312383,4 | 39179,6 |
| 65 | 312185,4 | 329929,7 | -17744,3 |
| 66 | 313213,3 | 327157,1 | -13943,8 |
| 67 | 314475,0 | 324628,6 | -10153,7 |
| 68 | 315982,5 | 322621,4 | -6638,9 |
| 69 | 317747,6 | 321302,3 | -3554,7 |
| 70 | 319782,2 | 320753,9 | -971,7 |
| 71 | 322098,2 | 320998,1 | 1100,1 |
| 72 | 324707,6 | 322016,3 | 2691,3 |
| 73 | 327622,1 | 323765,9 | 3856,1 |
| 74 | 330853,6 | 326192,9 | 4660,7 |
| 75 | 334414,1 | 329240,2 | 5173,9 |
| 76 | 338315,4 | 332854,0 | 5461,4 |
| 77 | 337519,0 | 336987,1 | 531,9 |
| 78 | 347188,0 | 339529,9 | 7658,2 |
| 79 | 352183,1 | 345053,1 | 7130,0 |
| 80 | 357566,5 | 350973,5 | 6593,0 |
| 81 | 363350,2 | 357261,1 | 6089,1 |
| 82 | 369546,0 | 363902,1 | 5643,8 |
| 83 | 376165,8 | 370896,1 | 5269,7 |
| 84 | 383221,5 | 378251,9 | 4969,5 |
| 85 | 391079,0 | 385985,4 | 5093,6 |
| 86 | | 394263,0 | |
| 87 | | 400950,9 | |
| 88 | | 407752,3 | |
| 89 | | 414669,0 | |
| 90 | | 421703,1 | |

Последние пять значений соответствуют прогнозам на 2011, 2012, 2913, 2014, 2015 гг.

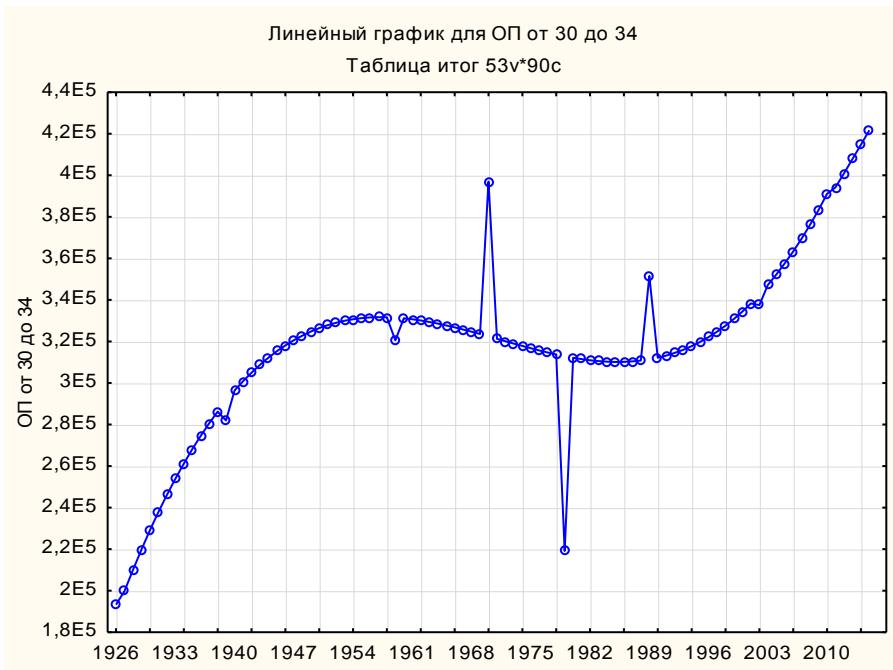


Рис. 83. Сглаженный ряд для возрастной группы 30-34 года (оба пола) с прогнозом до 2015 г.



Рис. 84. Прогноз численности возрастной группы 30-34 года до 2015 г.
(мужчины)

Таблица 20

Прогноз численности возрастной группы 30-34 года до 2015 г. (мужчины)

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=878E2 T0=1,052 (Таблица итог) Эксп. тренд, нет сезон.; Альфа= ,326 Гамма=,236 муж от 30 до 34 | | |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 30 до 34 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1 | 90029,0 | 92334,9 | -2305,9 |
| 2 | 94699,9 | 96149,6 | -1449,7 |
| 3 | 99117,9 | 100331,0 | -1213,1 |
| 4 | 103323,8 | 104699,2 | -1375,4 |
| 5 | 107322,5 | 109109,8 | -1787,3 |
| 6 | 111118,9 | 113442,3 | -2323,4 |
| 7 | 114718,0 | 117602,7 | -2884,7 |
| 8 | 118124,7 | 121524,0 | -3399,3 |
| 9 | 121343,9 | 125163,9 | -3820,1 |
| 10 | 124380,5 | 128502,4 | -4121,9 |
| 11 | 127239,5 | 131536,9 | -4297,4 |
| 12 | 129925,9 | 134278,4 | -4352,5 |
| 13 | 132444,4 | 136746,7 | -4302,3 |
| 14 | 135745,0 | 138966,9 | -3221,9 |
| 15 | 136997,9 | 141355,5 | -4357,6 |
| 16 | 139042,7 | 143084,1 | -4041,4 |
| 17 | 140939,4 | 144642,0 | -3702,5 |
| 18 | 142693,0 | 146055,9 | -3362,9 |
| 19 | 144308,4 | 147347,0 | -3038,6 |
| 20 | 145790,6 | 148530,8 | -2740,2 |
| 21 | 147144,3 | 149618,2 | -2473,9 |
| 22 | 148374,7 | 150616,4 | -2241,7 |
| 23 | 149486,6 | 151529,5 | -2043,0 |
| 24 | 150484,8 | 152360,0 | -1875,1 |
| 25 | 151374,5 | 153108,8 | -1734,3 |
| 26 | 152160,5 | 153776,6 | -1616,1 |
| 27 | 152847,6 | 154363,6 | -1516,0 |
| 28 | 153440,9 | 154870,7 | -1429,8 |
| 29 | 153945,3 | 155299,0 | -1353,7 |
| 30 | 154365,7 | 155650,3 | -1284,6 |
| 31 | 154707,0 | 155927,0 | -1219,9 |
| 32 | 154974,2 | 156132,0 | -1157,8 |
| 33 | 155172,1 | 156268,9 | -1096,8 |
| 34 | 142861,0 | 156341,8 | -13480,8 |
| 35 | 155380,1 | 151355,8 | 4024,3 |
| 36 | 155400,0 | 152384,7 | 3015,3 |
| 37 | 155370,4 | 153316,4 | 2053,9 |
| 38 | 155296,2 | 154093,2 | 1203,0 |
| 39 | 155182,3 | 154685,8 | 496,6 |
| 40 | 155033,7 | 155086,8 | -53,1 |
| 41 | 154855,4 | 155304,9 | -449,5 |
| 42 | 154652,1 | 155359,3 | -707,2 |
| 43 | 154429,0 | 155275,3 | -846,3 |
| 44 | 154190,8 | 155080,7 | -889,9 |
| 45 | 192533,0 | 154803,4 | 37729,6 |

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=878E2 T0=1,052 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,326 Гамма=,236 муж от 30 до 34 | | |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 30 до 34 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 46 | 153689,1 | 170250,8 | -16561,7 |
| 47 | 153435,5 | 166699,8 | -13264,3 |
| 48 | 153186,5 | 163190,8 | -10004,2 |
| 49 | 152947,2 | 159974,2 | -7027,0 |
| 50 | 152722,5 | 157194,5 | -4472,0 |
| 51 | 152517,2 | 154914,0 | -2396,8 |
| 52 | 152336,4 | 153136,0 | -799,6 |
| 53 | 152184,8 | 151825,7 | 359,1 |
| 54 | 107688,0 | 150927,1 | -43239,1 |
| 55 | 151989,6 | 132920,7 | 19068,9 |
| 56 | 151955,6 | 136652,6 | 15303,1 |
| 57 | 151970,8 | 140310,6 | 11660,1 |
| 58 | 152039,9 | 143670,6 | 8369,3 |
| 59 | 152167,9 | 146604,9 | 5563,0 |
| 60 | 152359,7 | 149061,0 | 3298,7 |
| 61 | 152620,3 | 151043,2 | 1577,1 |
| 62 | 152954,6 | 152595,2 | 359,4 |
| 63 | 153367,6 | 153786,0 | -418,5 |
| 64 | 174219,0 | 154697,4 | 19521,6 |
| 65 | 154449,0 | 163734,2 | -9285,2 |
| 66 | 155127,3 | 162661,3 | -7534,0 |
| 67 | 155904,0 | 161575,3 | -5671,4 |
| 68 | 156783,9 | 160657,5 | -3873,6 |
| 69 | 157772,0 | 160026,4 | -2254,4 |
| 70 | 158873,3 | 159749,4 | -876,2 |
| 71 | 160092,5 | 159854,7 | 237,8 |
| 72 | 161434,8 | 160342,7 | 1092,1 |
| 73 | 162904,9 | 161195,6 | 1709,3 |
| 74 | 164507,9 | 162385,3 | 2122,6 |
| 75 | 166248,6 | 163879,5 | 2369,0 |
| 76 | 168132,0 | 165645,9 | 2486,1 |
| 77 | 167178,0 | 167654,7 | -476,7 |
| 78 | 172346,5 | 168668,2 | 3678,3 |
| 79 | 174687,5 | 171339,8 | 3347,7 |
| 80 | 177190,9 | 174187,3 | 3003,6 |
| 81 | 179861,6 | 177185,2 | 2676,4 |
| 82 | 182704,6 | 180319,1 | 2385,5 |
| 83 | 185724,7 | 183583,4 | 2141,3 |
| 84 | 188926,9 | 186979,4 | 1947,5 |
| 85 | 192338,0 | 190513,6 | 1824,4 |
| 86 | | 194204,7 | |
| 87 | | 197351,2 | |
| 88 | | 200548,6 | |
| 89 | | 203797,9 | |
| 90 | | 207099,7 | |

Последние пять значений соответствуют прогнозам на 2011, 2012, 2913, 2014, 2015 гг.

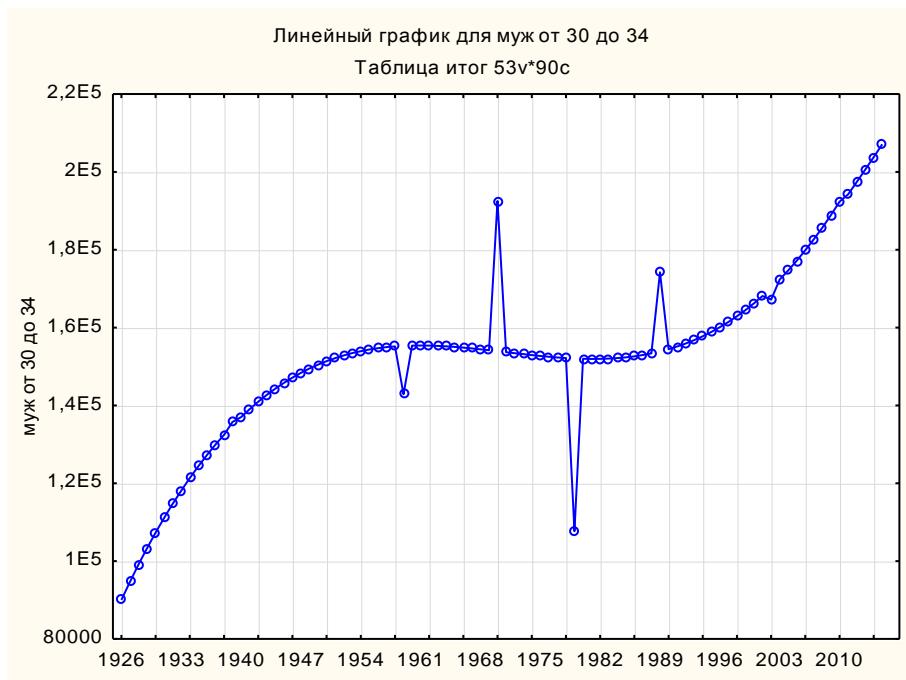


Рис. 85. Сглаженный ряд для возрастной группы 30-34 года (мужчины) с прогнозом до 2015 г.

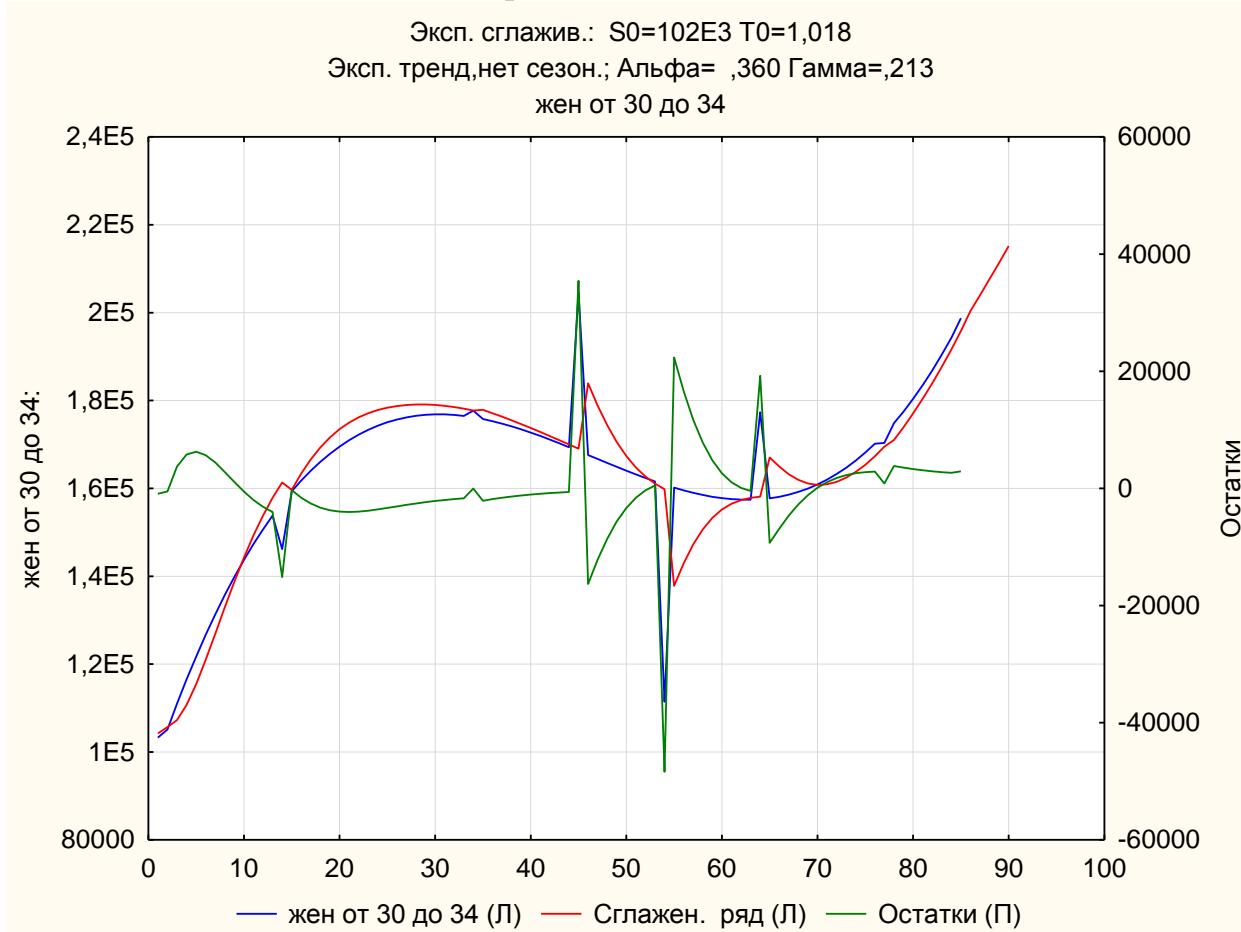


Рис. 86. Прогноз численности возрастной группы 30-34 года до 2015 г.
(женщины)

Таблица 21

Прогноз численности возрастной группы 30-34 года до 2015 г. (женщины)

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=102E3 T0=1,018 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,360 Гамма=,213 жен от 30 до 34 | | |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 30 до 34 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1 | 103286,0 | 104208,2 | -922,2 |
| 2 | 105138,7 | 105667,7 | -529,1 |
| 3 | 110972,1 | 107255,2 | 3716,9 |
| 4 | 116502,9 | 110717,2 | 5785,7 |
| 5 | 121737,9 | 115467,1 | 6270,9 |
| 6 | 126684,2 | 121009,8 | 5674,3 |
| 7 | 131348,7 | 126941,4 | 4407,3 |
| 8 | 135738,3 | 132942,8 | 2795,5 |
| 9 | 139860,0 | 138773,6 | 1086,4 |
| 10 | 143720,8 | 144263,5 | -542,7 |
| 11 | 147327,5 | 149303,5 | -1975,9 |
| 12 | 150687,3 | 153835,6 | -3148,3 |
| 13 | 153807,0 | 157842,7 | -4035,7 |
| 14 | 146191,0 | 161337,5 | -15146,5 |
| 15 | 159353,9 | 159658,7 | -304,8 |
| 16 | 161795,1 | 163387,8 | -1592,7 |
| 17 | 164024,1 | 166607,2 | -2583,1 |
| 18 | 166047,7 | 169335,1 | -3287,4 |
| 19 | 167873,0 | 171608,3 | -3735,3 |
| 20 | 169507,0 | 173473,7 | -3966,7 |
| 21 | 170956,5 | 174982,0 | -4025,5 |
| 22 | 172228,5 | 176183,1 | -3954,6 |
| 23 | 173330,0 | 177123,1 | -3793,1 |
| 24 | 174268,0 | 177842,3 | -3574,3 |
| 25 | 175049,3 | 178374,3 | -3325,0 |
| 26 | 175681,0 | 178746,7 | -3065,7 |
| 27 | 176170,0 | 178980,8 | -2810,8 |
| 28 | 176523,3 | 179093,3 | -2570,0 |
| 29 | 176747,8 | 179096,4 | -2348,6 |
| 30 | 176850,4 | 178999,4 | -2149,0 |
| 31 | 176838,2 | 178809,5 | -1971,2 |
| 32 | 176718,1 | 178532,0 | -1813,9 |
| 33 | 176497,0 | 178171,8 | -1674,8 |
| 34 | 177713,0 | 177732,9 | -19,9 |
| 35 | 175779,8 | 177888,4 | -2108,6 |
| 36 | 175297,6 | 177130,3 | -1832,7 |
| 37 | 174742,3 | 176331,5 | -1589,3 |
| 38 | 174120,7 | 175499,5 | -1378,8 |
| 39 | 173440,0 | 174639,2 | -1199,2 |
| 40 | 172706,9 | 173753,6 | -1046,6 |
| 41 | 171928,6 | 172845,2 | -916,6 |
| 42 | 171111,9 | 171916,3 | -804,4 |
| 43 | 170263,8 | 170969,6 | -705,8 |
| 44 | 169391,3 | 170008,0 | -616,7 |
| 45 | 204470,0 | 169035,3 | 35434,7 |

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=102Е3 Т0=1,018 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,360 Гамма=,213 жен от 30 до 34 | | |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 30 до 34 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 46 | 167600,7 | 183897,3 | -16296,6 |
| 47 | 166696,6 | 178868,7 | -12172,1 |
| 48 | 165795,8 | 174393,4 | -8597,6 |
| 49 | 164905,4 | 170559,5 | -5654,1 |
| 50 | 164032,3 | 167370,7 | -3338,4 |
| 51 | 163183,4 | 164779,2 | -1595,8 |
| 52 | 162365,7 | 162710,5 | -344,8 |
| 53 | 161586,2 | 161080,8 | 505,4 |
| 54 | 111438,0 | 159807,8 | -48369,8 |
| 55 | 160169,5 | 137835,0 | 22334,5 |
| 56 | 159546,2 | 142958,7 | 16587,5 |
| 57 | 158988,8 | 147250,9 | 11737,9 |
| 58 | 158504,4 | 150684,1 | 7820,3 |
| 59 | 158099,9 | 153304,0 | 4795,9 |
| 60 | 157782,3 | 155204,6 | 2577,7 |
| 61 | 157558,4 | 156506,9 | 1051,5 |
| 62 | 157435,3 | 157342,7 | 92,7 |
| 63 | 157420,0 | 157841,8 | -421,8 |
| 64 | 177344,0 | 158124,2 | 19219,8 |
| 65 | 157740,2 | 167040,3 | -9300,1 |
| 66 | 158089,7 | 164965,7 | -6876,0 |
| 67 | 158574,8 | 163231,0 | -4656,2 |
| 68 | 159202,3 | 161936,1 | -2733,8 |
| 69 | 159979,3 | 161123,1 | -1143,8 |
| 70 | 160912,7 | 160794,6 | 118,1 |
| 71 | 162009,5 | 160929,6 | 1079,9 |
| 72 | 163276,5 | 161494,1 | 1782,5 |
| 73 | 164720,9 | 162449,8 | 2271,1 |
| 74 | 166349,5 | 163759,0 | 2590,5 |
| 75 | 168169,3 | 165387,8 | 2781,5 |
| 76 | 170187,2 | 167308,0 | 2879,2 |
| 77 | 170341,0 | 169497,6 | 843,4 |
| 78 | 174845,3 | 171029,5 | 3815,8 |
| 79 | 177499,3 | 173947,3 | 3552,0 |
| 80 | 180379,4 | 177072,3 | 3307,0 |
| 81 | 183492,3 | 180399,1 | 3093,2 |
| 82 | 186845,2 | 183929,4 | 2915,8 |
| 83 | 190444,8 | 187669,8 | 2775,0 |
| 84 | 194298,3 | 191630,2 | 2668,1 |
| 85 | 198741,0 | 195822,5 | 2918,5 |
| 86 | | 200405,6 | |
| 87 | | 204001,5 | |
| 88 | | 207661,8 | |
| 89 | | 211387,8 | |
| 90 | | 215180,7 | |

Последние пять значений соответствуют прогнозам на 2011, 2012, 2913, 2014, 2015 гг.

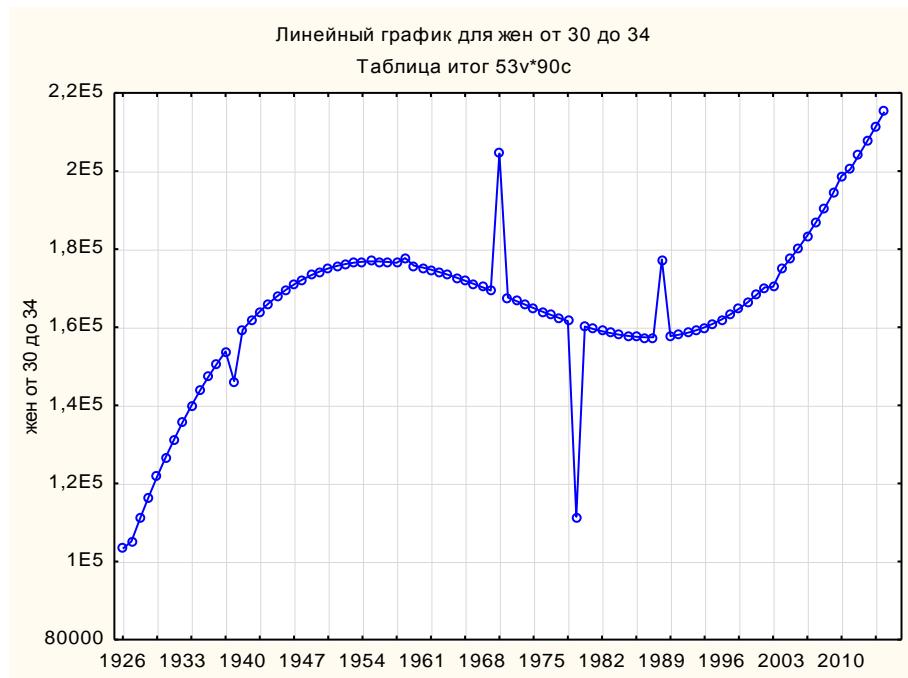


Рис. 87. Сглаженный ряд для возрастной группы 30-34 года (женщины) с прогнозом до 2015 г.

Несколько иной сценарий изменения численности имела группа в возрасте 30-34 лет. Здесь в первой половине периода наблюдалось резкое увеличение ее численности, затем последовал провал, и к концу анализируемого периода ее численность снова достаточно резко стала расти и продолжит увеличиваться в прогнозном периоде.

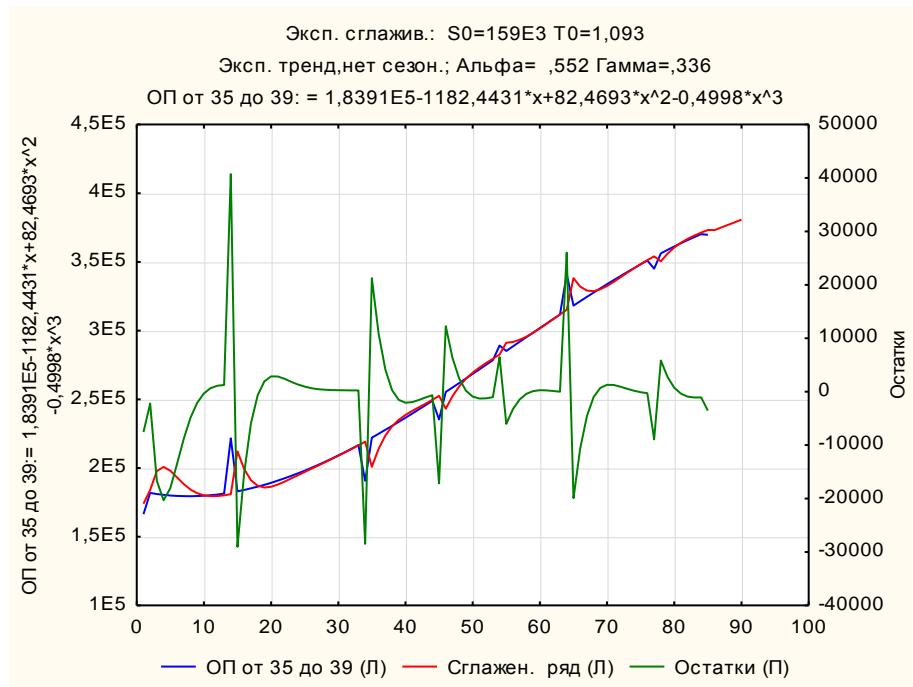


Рис. 88. Прогноз численности возрастной группы 35-39 лет до 2015 г. (оба пола)

Таблица 22

Прогноз численности возрастной группы 35-39 года до 2015 г. (оба пола)

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=159E3 T0=1,093 (Таблица итог) Эксп. тренд, нет сезон.: Альфа= ,552 Гамма=,336 Оба пола 0,4998*x^3 | | |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 35 до 39 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1 | 166411,0 | 173969,3 | -7558,3 |
| 2 | 181871,0 | 184076,4 | -2205,4 |
| 3 | 181091,4 | 197796,2 | -16704,8 |
| 4 | 180467,7 | 200784,1 | -20316,4 |
| 5 | 179997,0 | 198054,9 | -18057,8 |
| 6 | 179676,3 | 193182,9 | -13506,6 |
| 7 | 179502,5 | 188285,6 | -8783,2 |
| 8 | 179472,6 | 184355,2 | -4882,6 |
| 9 | 179583,7 | 181672,2 | -2088,5 |
| 10 | 179832,7 | 180146,5 | -313,8 |
| 11 | 180216,7 | 179543,6 | 673,1 |
| 12 | 180732,6 | 179610,3 | 1122,3 |
| 13 | 181377,5 | 180133,0 | 1244,5 |
| 14 | 221691,0 | 180954,4 | 40736,6 |
| 15 | 183042,1 | 212093,0 | -29050,9 |
| 16 | 184055,9 | 199202,3 | -15146,4 |
| 17 | 185186,6 | 191168,7 | -5982,1 |
| 18 | 186431,2 | 187096,5 | -665,2 |
| 19 | 187786,9 | 185841,2 | 1945,7 |
| 20 | 189250,5 | 186387,5 | 2863,0 |
| 21 | 190819,0 | 187971,1 | 2847,9 |

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=159E3 T0=1,093 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,552 Гамма=,336 Оба пола0,4998*x^3 | | |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 35 до 39 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 22 | 192489,5 | 190079,1 | 2410,4 |
| 23 | 194259,0 | 192402,3 | 1856,7 |
| 24 | 196124,4 | 194778,4 | 1346,1 |
| 25 | 198082,9 | 197139,5 | 943,3 |
| 26 | 200131,2 | 199473,0 | 658,3 |
| 27 | 202266,6 | 201792,4 | 474,2 |
| 28 | 204485,9 | 204120,9 | 365,0 |
| 29 | 206786,2 | 206480,8 | 305,4 |
| 30 | 209164,5 | 208889,6 | 274,8 |
| 31 | 211617,7 | 211359,1 | 258,6 |
| 32 | 214142,9 | 213895,4 | 247,5 |
| 33 | 216737,1 | 216500,7 | 236,4 |
| 34 | 190680,0 | 219174,2 | -28494,2 |
| 35 | 222120,5 | 200870,4 | 21250,0 |
| 36 | 224903,6 | 214028,2 | 10875,3 |
| 37 | 227743,7 | 223596,7 | 4147,0 |
| 38 | 230637,8 | 230335,6 | 302,2 |
| 39 | 233582,9 | 235100,3 | -1517,4 |
| 40 | 236576,0 | 238649,6 | -2073,6 |
| 41 | 239614,0 | 241562,6 | -1948,6 |
| 42 | 242694,1 | 244229,6 | -1535,6 |
| 43 | 245813,1 | 246881,5 | -1068,4 |
| 44 | 248968,1 | 249632,5 | -664,4 |
| 45 | 235369,0 | 252522,2 | -17153,2 |
| 46 | 255374,1 | 243126,7 | 12247,4 |
| 47 | 258619,1 | 252297,9 | 6321,2 |
| 48 | 261888,1 | 259454,8 | 2433,3 |
| 49 | 265178,1 | 264997,6 | 180,5 |
| 50 | 268486,1 | 269400,1 | -914,0 |
| 51 | 271809,1 | 273088,1 | -1279,0 |
| 52 | 275144,1 | 276388,7 | -1244,6 |
| 53 | 278488,1 | 279523,5 | -1035,4 |
| 54 | 289109,0 | 282624,5 | 6484,5 |
| 55 | 285191,0 | 291205,9 | -6014,9 |
| 56 | 288544,0 | 291794,9 | -3250,9 |
| 57 | 291894,0 | 293331,0 | -1437,0 |
| 58 | 295238,0 | 295628,7 | -390,6 |
| 59 | 298573,1 | 298461,1 | 111,9 |
| 60 | 301896,1 | 301624,1 | 272,0 |
| 61 | 305204,1 | 304960,2 | 244,0 |
| 62 | 308494,2 | 308361,6 | 132,6 |
| 63 | 311763,2 | 311762,1 | 1,1 |
| 64 | 341154,0 | 315126,2 | 26027,8 |
| 65 | 318226,4 | 338150,3 | -19923,9 |
| 66 | 321414,5 | 332078,5 | -10663,9 |
| 67 | 324569,7 | 329131,6 | -4562,0 |
| 68 | 327688,8 | 328709,6 | -1020,8 |
| 69 | 330769,0 | 330062,0 | 707,0 |
| 70 | 333807,2 | 332513,6 | 1293,6 |
| 71 | 336800,4 | 335548,2 | 1252,1 |

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=159E3 T0=1,093 (Таблица итог) Эксп. тренд, нет сезон.: Альфа= ,552 Гамма= ,336 Оба пола 0,4998*x^3 | | |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|
| | от 35 до 39 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 72 | 339745,6 | 338815,3 | 930,3 |
| 73 | 342639,9 | 342102,5 | 537,3 |
| 74 | 345480,1 | 345298,5 | 181,6 |
| 75 | 348263,5 | 348357,5 | -94,1 |
| 76 | 350986,8 | 351271,6 | -284,8 |
| 77 | 345131,0 | 354051,1 | -8920,1 |
| 78 | 356241,6 | 350402,2 | 5839,3 |
| 79 | 358767,0 | 356014,0 | 2753,0 |
| 80 | 361220,5 | 360464,7 | 755,7 |
| 81 | 363599,0 | 363981,9 | -382,9 |
| 82 | 365899,5 | 366823,8 | -924,3 |
| 83 | 368119,1 | 369215,5 | -1096,4 |
| 84 | 370254,7 | 371325,8 | -1071,1 |
| 85 | 369720,0 | 373265,9 | -3545,9 |
| 86 | | 373185,2 | |
| 87 | | 375071,2 | |
| 88 | | 376966,8 | |
| 89 | | 378872,0 | |
| 90 | | 380786,9 | |

Последние пять значений соответствуют прогнозам на 2011, 2012, 2913, 2014, 2015 гг.



Рис. 89. Сглаженный ряд для возрастной группы 35-39 лет (оба пола) с прогнозом до 2015 г.

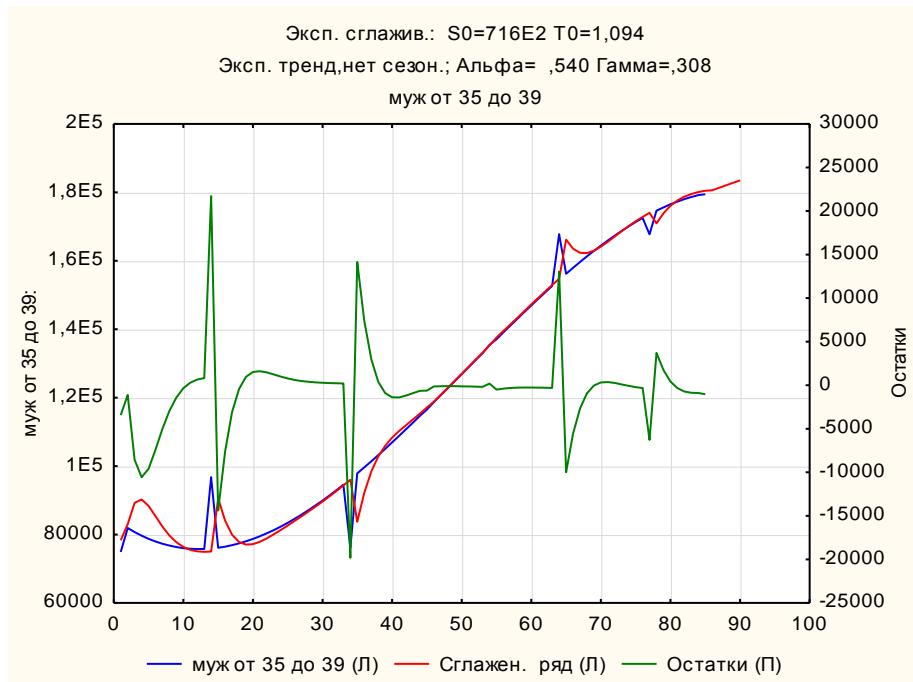


Рис. 90. Прогноз численности возрастной группы 35-39 лет до 2015 г.
 (мужчины)

Таблица 23

Прогноз численности возрастной группы 35-39 года до 2015 г. (мужчины)

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=716E2 T0=1,094 (Таблица итог) Эксп. тренд, нет сезон.; Альфа= ,540 Гамма=,308 мужчины от 35 до 39 | | |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 35 до 39 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1 | 74887,0 | 78315,0 | -3428,0 |
| 2 | 81900,0 | 83015,8 | -1115,8 |
| 3 | 80719,0 | 89274,9 | -8555,9 |
| 4 | 79670,8 | 90241,2 | -10570,4 |
| 5 | 78752,9 | 88356,2 | -9603,3 |
| 6 | 77962,3 | 85360,3 | -7398,0 |
| 7 | 77296,2 | 82304,0 | -5007,7 |
| 8 | 76751,9 | 79703,2 | -2951,3 |
| 9 | 76326,6 | 77729,3 | -1402,7 |
| 10 | 76017,5 | 76367,3 | -349,8 |
| 11 | 75821,7 | 75522,5 | 299,2 |
| 12 | 75736,6 | 75081,9 | 654,7 |
| 13 | 75759,2 | 74943,7 | 815,5 |
| 14 | 96758,0 | 75028,3 | 21729,7 |
| 15 | 76116,7 | 90512,4 | -14395,7 |
| 16 | 76446,0 | 84031,6 | -7585,6 |
| 17 | 76871,9 | 79965,6 | -3093,7 |
| 18 | 77391,7 | 77820,6 | -428,9 |
| 19 | 78002,5 | 77048,2 | 954,3 |
| 20 | 78701,5 | 77181,5 | 1520,0 |

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=716E2 T0=1,094 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.: Альфа= ,540 Гамма=,308 мужчины от 35 до 39 | | |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 35 до 39 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 21 | 79486,0 | 77872,4 | 1613,6 |
| 22 | 80353,2 | 78883,6 | 1469,6 |
| 23 | 81300,2 | 80066,0 | 1234,3 |
| 24 | 82324,4 | 81334,4 | 990,0 |
| 25 | 83422,8 | 82646,4 | 776,4 |
| 26 | 84592,7 | 83985,4 | 607,3 |
| 27 | 85831,2 | 85349,4 | 481,9 |
| 28 | 87135,7 | 86743,0 | 392,8 |
| 29 | 88503,3 | 88172,6 | 330,7 |
| 30 | 89931,3 | 89644,2 | 287,1 |
| 31 | 91416,7 | 91161,9 | 254,8 |
| 32 | 92956,9 | 92728,1 | 228,8 |
| 33 | 94549,1 | 94343,2 | 205,8 |
| 34 | 76192,0 | 96006,5 | -19814,5 |
| 35 | 97878,0 | 83732,1 | 14145,9 |
| 36 | 99609,2 | 92204,4 | 7404,8 |
| 37 | 101381,1 | 98377,2 | 3003,9 |
| 38 | 103191,1 | 102778,7 | 412,3 |
| 39 | 105036,2 | 105934,9 | -898,7 |
| 40 | 106913,7 | 108299,8 | -1386,1 |
| 41 | 108820,8 | 110223,1 | -1402,3 |
| 42 | 110754,7 | 111947,9 | -1193,2 |
| 43 | 112712,6 | 113625,5 | -912,9 |
| 44 | 114691,8 | 115338,3 | -646,5 |
| 45 | 116499,0 | 117121,8 | -622,8 |
| 46 | 118702,6 | 118846,3 | -143,7 |
| 47 | 120728,6 | 120840,1 | -111,5 |
| 48 | 122764,7 | 122867,6 | -102,9 |
| 49 | 124808,0 | 124917,4 | -109,4 |
| 50 | 126855,8 | 126980,3 | -124,5 |
| 51 | 128905,3 | 129048,9 | -143,7 |
| 52 | 130953,6 | 131117,6 | -164,0 |
| 53 | 132998,0 | 133181,8 | -183,7 |
| 54 | 135432,0 | 135238,0 | 194,0 |
| 55 | 137063,9 | 137567,6 | -503,7 |
| 56 | 139079,8 | 139467,6 | -387,8 |
| 57 | 141080,6 | 141395,8 | -315,2 |
| 58 | 143063,6 | 143340,3 | -276,7 |
| 59 | 145025,8 | 145288,3 | -262,5 |
| 60 | 146964,6 | 147228,4 | -263,8 |
| 61 | 148877,1 | 149151,1 | -274,0 |
| 62 | 150760,6 | 151049,1 | -288,5 |
| 63 | 152612,2 | 152916,6 | -304,4 |
| 64 | 167792,0 | 154749,2 | 13042,8 |
| 65 | 156208,7 | 166205,1 | -9996,4 |
| 66 | 157948,0 | 163540,5 | -5592,5 |
| 67 | 159644,3 | 162320,6 | -2676,4 |
| 68 | 161294,7 | 162233,4 | -938,6 |
| 69 | 162896,6 | 162934,7 | -38,1 |
| 70 | 164447,1 | 164124,8 | 322,2 |

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=716E2 T0=1,094 (Таблица итог) Эксп. тренд, нет сезон.: Альфа=,540 Гамма=,308 мужчины от 35 до 39 | | |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|
| | от 35 до 39 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 71 | 165943,3 | 165573,9 | 369,5 |
| 72 | 167382,6 | 167121,8 | 260,8 |
| 73 | 168762,1 | 168667,0 | 95,1 |
| 74 | 170079,0 | 170150,9 | -71,9 |
| 75 | 171330,6 | 171544,4 | -213,8 |
| 76 | 172514,0 | 172836,5 | -322,5 |
| 77 | 167747,0 | 174026,0 | -6279,0 |
| 78 | 174665,2 | 170950,9 | 3714,2 |
| 79 | 175627,4 | 173902,7 | 1724,7 |
| 80 | 176510,2 | 176080,3 | 429,9 |
| 81 | 177310,9 | 177641,4 | -330,4 |
| 82 | 178026,7 | 178745,2 | -718,5 |
| 83 | 178654,8 | 179525,9 | -871,0 |
| 84 | 179192,4 | 180083,3 | -890,9 |
| 85 | 179444,0 | 180484,5 | -1040,5 |
| 86 | | 180633,1 | |
| 87 | | 181346,4 | |
| 88 | | 182062,6 | |
| 89 | | 182781,5 | |
| 90 | | 183503,3 | |

Последние пять значений соответствуют прогнозам на 2011, 2012, 2913, 2014, 2015 гг.

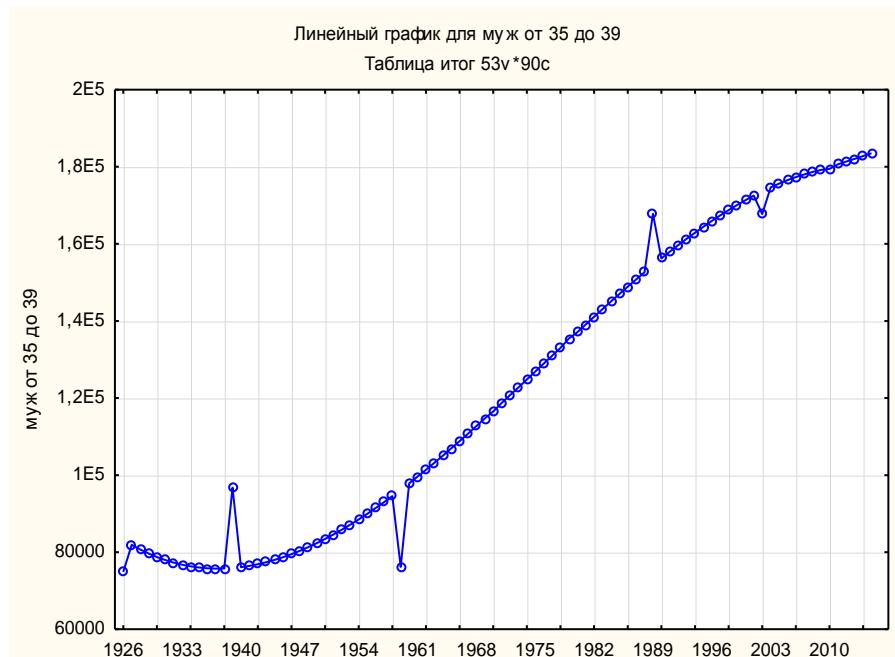


Рис. 91. Сглаженный ряд для возрастной группы 35-39 лет (мужчины) с прогнозом до 2015 г.

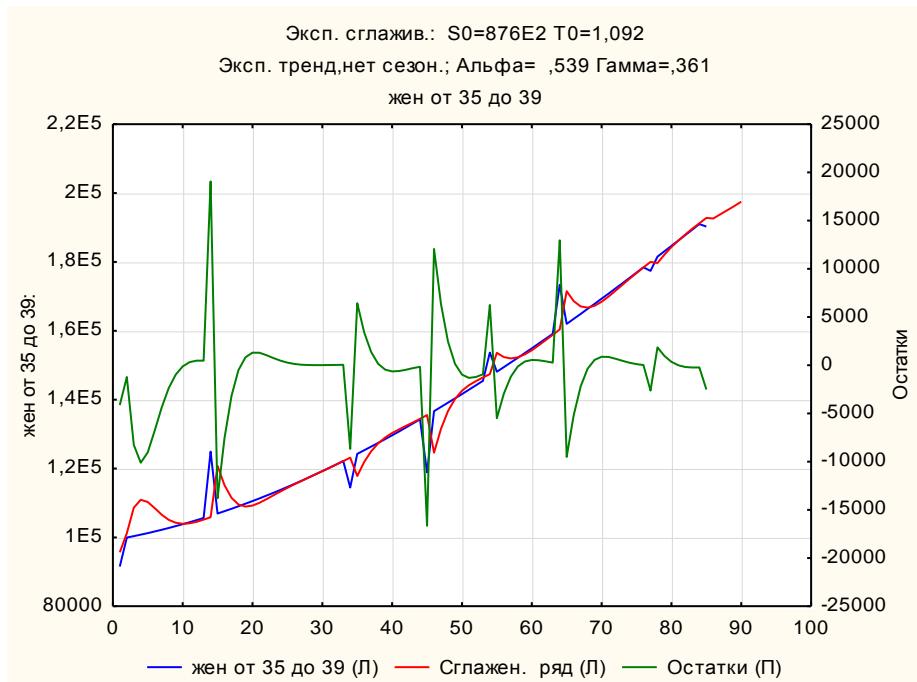


Рис. 92. Прогноз численности возрастной группы 35-39 лет до 2015 г.
 (женщины)

Таблица 24

Прогноз численности возрастной группы 35-39 года до 2015 г. (женщины)

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=876E2 T0=1,092 (Таблица итог) Эксп. тренд, нет сезон.; Альфа= ,539 Гамма=,361 женщины от 35 до 39 | | |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 35 до 39 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1 | 91524,0 | 95656,2 | -4132,2 |
| 2 | 99975,0 | 101198,1 | -1223,0 |
| 3 | 100376,5 | 108643,1 | -8266,6 |
| 4 | 100801,0 | 110918,9 | -10117,9 |
| 5 | 101248,2 | 110286,5 | -9038,3 |
| 6 | 101718,0 | 108475,9 | -6757,8 |
| 7 | 102210,3 | 106569,9 | -4359,6 |
| 8 | 102724,7 | 105103,0 | -2378,4 |
| 9 | 103261,0 | 104239,7 | -978,6 |
| 10 | 103819,2 | 103940,1 | -121,0 |
| 11 | 104398,9 | 104079,7 | 319,2 |
| 12 | 104999,9 | 104519,5 | 480,4 |
| 13 | 105622,1 | 105141,6 | 480,6 |
| 14 | 124933,0 | 105859,9 | 19073,1 |
| 15 | 106929,1 | 120735,8 | -13806,7 |
| 16 | 107613,5 | 115156,2 | -7542,7 |
| 17 | 108318,2 | 111477,6 | -3159,4 |
| 18 | 109043,0 | 109549,5 | -506,5 |
| 19 | 109787,8 | 108954,3 | 833,5 |
| 20 | 110552,2 | 109243,3 | 1308,9 |
| 21 | 111336,1 | 110043,7 | 1292,4 |
| 22 | 112139,3 | 111089,2 | 1050,1 |

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=876Е2 T0=1,092 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,539 Гамма=,361 женщины от 35 до 39 | | |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 35 до 39 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 23 | 112961,6 | 112213,0 | 748,6 |
| 24 | 113802,8 | 113326,0 | 476,8 |
| 25 | 114662,6 | 114392,1 | 270,5 |
| 26 | 115540,9 | 115406,9 | 133,9 |
| 27 | 116437,4 | 116381,6 | 55,8 |
| 28 | 117352,0 | 117332,4 | 19,7 |
| 29 | 118284,5 | 118274,9 | 9,6 |
| 30 | 119234,6 | 119221,3 | 13,3 |
| 31 | 120202,1 | 120179,8 | 22,2 |
| 32 | 121186,8 | 121155,2 | 31,5 |
| 33 | 122188,5 | 122149,7 | 38,8 |
| 34 | 114488,0 | 123163,8 | -8675,8 |
| 35 | 124242,3 | 117813,5 | 6428,7 |
| 36 | 125293,8 | 121869,1 | 3424,8 |
| 37 | 126361,6 | 124997,1 | 1364,5 |
| 38 | 127445,3 | 127305,4 | 139,9 |
| 39 | 128544,8 | 129001,8 | -457,0 |
| 40 | 129659,9 | 130304,1 | -644,2 |
| 41 | 130790,4 | 131393,5 | -603,1 |
| 42 | 131936,0 | 132398,9 | -462,9 |
| 43 | 133096,5 | 133400,0 | -303,5 |
| 44 | 134271,9 | 134437,9 | -166,0 |
| 45 | 118870,0 | 135527,2 | -16657,2 |
| 46 | 136665,9 | 124606,4 | 12059,5 |
| 47 | 137884,2 | 131525,0 | 6359,2 |
| 48 | 139116,4 | 136657,1 | 2459,4 |
| 49 | 140362,4 | 140214,7 | 147,7 |
| 50 | 141621,8 | 142592,9 | -971,1 |
| 51 | 142894,6 | 144205,9 | -1311,3 |
| 52 | 144180,5 | 145399,3 | -1218,8 |
| 53 | 145479,2 | 146419,7 | -940,5 |
| 54 | 153677,0 | 147419,3 | 6257,7 |
| 55 | 148114,5 | 153607,4 | -5492,9 |
| 56 | 149450,7 | 152391,5 | -2940,8 |
| 57 | 150798,9 | 151980,2 | -1181,2 |
| 58 | 152159,0 | 152290,8 | -131,7 |
| 59 | 153530,8 | 153146,7 | 384,0 |
| 60 | 154914,0 | 154362,9 | 551,1 |
| 61 | 156308,4 | 155785,8 | 522,6 |
| 62 | 157713,8 | 157306,2 | 407,6 |
| 63 | 159130,1 | 158856,3 | 273,8 |
| 64 | 173362,0 | 160400,5 | 12961,5 |
| 65 | 161994,3 | 171512,0 | -9517,7 |
| 66 | 163441,9 | 168641,7 | -5199,8 |
| 67 | 164899,4 | 167082,8 | -2183,4 |
| 68 | 166366,7 | 166725,2 | -358,6 |
| 69 | 167843,6 | 167284,3 | 559,2 |
| 70 | 169329,9 | 168452,4 | 877,4 |
| 71 | 170825,3 | 169971,0 | 854,3 |
| 72 | 172329,7 | 171654,2 | 675,6 |

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=876E2 T0=1,092 (Таблица итог) Эксп. тренд, нет сезон.; Альфа= ,539 Гамма=,361 женщины от 35 до 39 | | |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|
| | от 35 до 39 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 73 | 173842,9 | 173385,0 | 457,9 |
| 74 | 175364,6 | 175101,3 | 263,3 |
| 75 | 176894,7 | 176778,1 | 116,6 |
| 76 | 178432,9 | 178412,7 | 20,3 |
| 77 | 177384,0 | 180013,4 | -2629,4 |
| 78 | 181533,0 | 179675,3 | 1857,6 |
| 79 | 183094,4 | 182134,1 | 960,3 |
| 80 | 184663,1 | 184314,0 | 349,2 |
| 81 | 186239,0 | 186249,9 | -10,9 |
| 82 | 187821,7 | 188006,1 | -184,4 |
| 83 | 189411,1 | 189648,3 | -237,2 |
| 84 | 191007,1 | 191230,5 | -223,5 |
| 85 | 190276,0 | 192790,6 | -2514,6 |
| 86 | | 192628,5 | |
| 87 | | 193829,2 | |
| 88 | | 195037,4 | |
| 89 | | 196253,1 | |
| 90 | | 197476,4 | |

Последние пять значений соответствуют прогнозам на 2011, 2012, 2013, 2014, 2015 гг.

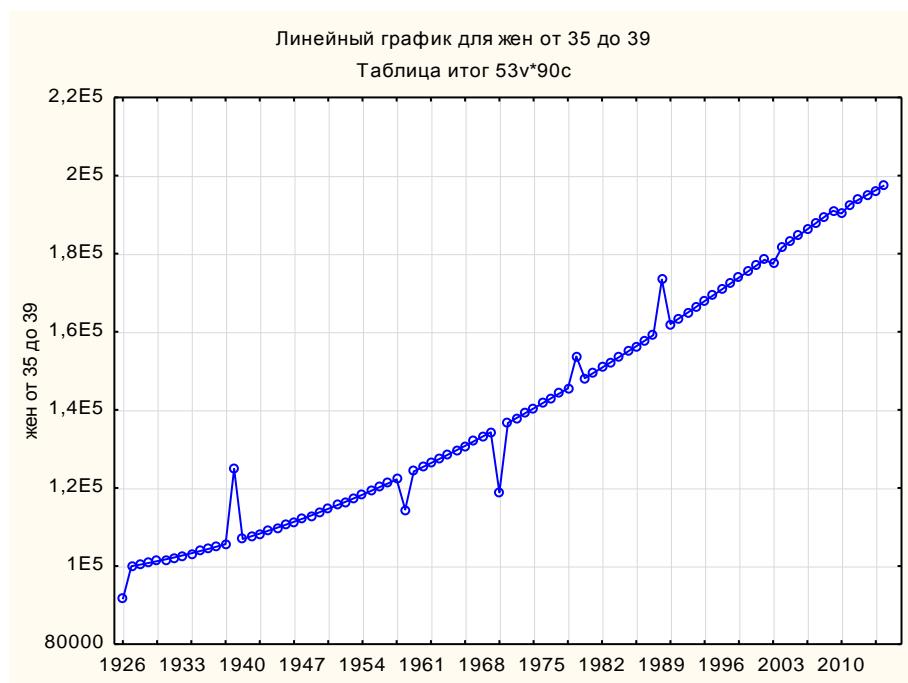


Рис. 93. Сглаженный ряд для возрастной группы 35-39 лет (женщины) с прогнозом до 2015 г.

Численность возрастной группы 35-39 лет на протяжении всего периода устойчиво увеличивалась и сохраняет эту тенденцию на период прогноза.

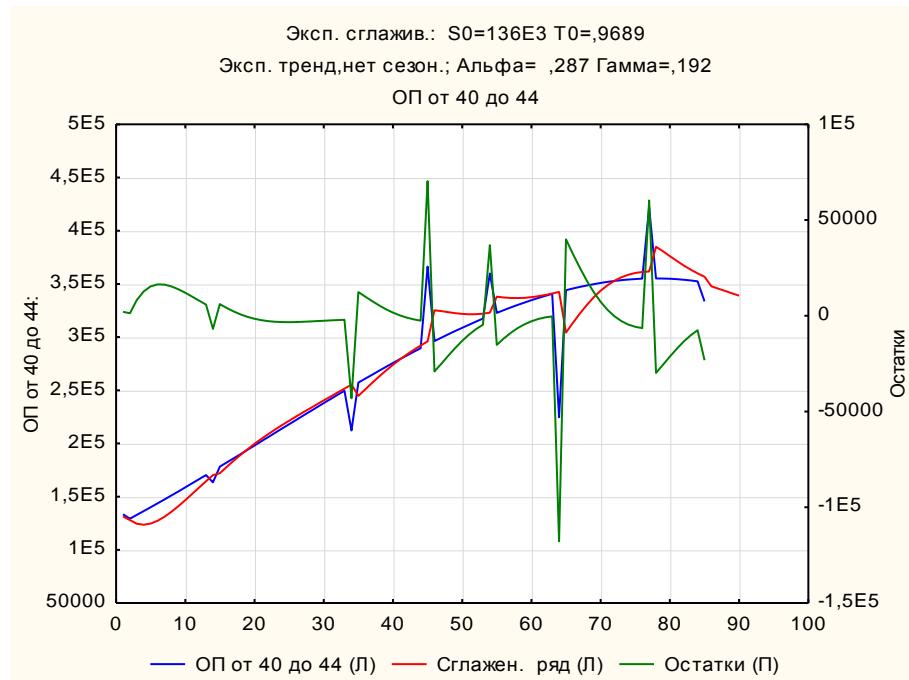


Рис. 94. Прогноз численности возрастной группы 40-44 года до 2015 г.
 (оба пола)

Таблица 25

Прогноз численности возрастной группы 40-44 года до 2015 г. (оба пола)

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=136E3 T0=,9689 (Таблица итог) Эксп. тренд, нет сезон.: Альфа= ,287 Гамма=,192 оба пола от 40 до 44 | | |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|
| | от 40 до 44 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1 | 133479,0 | 131388,7 | 2090 |
| 2 | 129331,2 | 127999,2 | 1332 |
| 3 | 132858,9 | 124572,5 | 8286 |
| 4 | 136434,6 | 123635,7 | 12799 |
| 5 | 140055,9 | 124691,9 | 15364 |
| 6 | 143720,1 | 127305,9 | 16414 |
| 7 | 147424,6 | 131105,7 | 16319 |
| 8 | 151167,0 | 135777,1 | 15390 |
| 9 | 154944,7 | 141057,0 | 13888 |
| 10 | 158755,1 | 146727,4 | 12028 |
| 11 | 162595,7 | 152609,8 | 9986 |
| 12 | 166464,0 | 158561,7 | 7902 |
| 13 | 170357,3 | 164472,2 | 5885 |
| 14 | 163426,0 | 170259,6 | -6834 |
| 15 | 178209,1 | 172068,1 | 6141 |
| 16 | 182162,4 | 178073,7 | 4089 |
| 17 | 186130,6 | 183854,8 | 2276 |
| 18 | 190111,2 | 189379,9 | 731 |

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=136Е3 Т0=,9689 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.: Альфа= ,287 Гамма=,192 оба пола от 40 до 44 | | |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|
| | от 40 до 44 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 19 | 194101,6 | 194637,4 | -536 |
| 20 | 198099,2 | 199631,2 | -1532 |
| 21 | 202101,5 | 204377,2 | -2276 |
| 22 | 206106,0 | 208899,6 | -2794 |
| 23 | 210110,0 | 213227,1 | -3117 |
| 24 | 214111,2 | 217391,0 | -3280 |
| 25 | 218106,8 | 221422,0 | -3315 |
| 26 | 222094,4 | 225349,1 | -3255 |
| 27 | 226071,4 | 229198,4 | -3127 |
| 28 | 230035,3 | 232991,8 | -2957 |
| 29 | 233983,5 | 236747,4 | -2764 |
| 30 | 237913,4 | 240479,1 | -2566 |
| 31 | 241822,5 | 244196,7 | -2374 |
| 32 | 245708,4 | 247906,4 | -2198 |
| 33 | 249568,3 | 251611,5 | -2043 |
| 34 | 212254,0 | 255312,5 | -43059 |
| 35 | 257200,3 | 244807,9 | 12392 |
| 36 | 260967,3 | 250957,0 | 10010 |
| 37 | 264698,2 | 257043,2 | 7655 |
| 38 | 268390,5 | 262952,8 | 5438 |
| 39 | 272041,6 | 268607,3 | 3434 |
| 40 | 275649,0 | 273958,2 | 1691 |
| 41 | 279210,1 | 278982,2 | 228 |
| 42 | 282722,4 | 283675,2 | -953 |
| 43 | 286183,3 | 288048,3 | -1865 |
| 44 | 289590,3 | 292122,7 | -2532 |
| 45 | 366341,0 | 295926,3 | 70415 |
| 46 | 296232,3 | 325260,0 | -29028 |
| 47 | 299462,2 | 324473,1 | -25011 |
| 48 | 302628,0 | 323467,9 | -20840 |
| 49 | 305727,2 | 322514,5 | -16787 |
| 50 | 308757,1 | 321801,8 | -13045 |
| 51 | 311715,3 | 321448,3 | -9733 |
| 52 | 314599,2 | 321514,3 | -6915 |
| 53 | 317406,2 | 322014,7 | -4609 |
| 54 | 359866,0 | 322931,3 | 36935 |
| 55 | 322779,4 | 337977,2 | -15198 |
| 56 | 325340,5 | 337224,6 | -11884 |
| 57 | 327814,6 | 336769,8 | -8955 |
| 58 | 330199,1 | 336665,1 | -6466 |
| 59 | 332491,4 | 336922,3 | -4431 |
| 60 | 334689,0 | 337524,1 | -2835 |
| 61 | 336789,4 | 338433,1 | -1644 |
| 62 | 338790,0 | 339599,5 | -810 |
| 63 | 340688,2 | 340967,3 | -279 |
| 64 | 224688,0 | 342479,1 | -117791 |
| 65 | 344167,4 | 304237,1 | 39930 |
| 66 | 345743,3 | 313410,6 | 32333 |
| 67 | 347206,6 | 322174,1 | 25033 |
| 68 | 348554,9 | 330239,7 | 18315 |

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=136Е3 Т0=,9689 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.: Альфа= ,287 Гамма=,192 оба пола от 40 до 44 | | |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|
| | от 40 до 44 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 69 | 349785,5 | 337421,8 | 12364 |
| 70 | 350895,9 | 343619,7 | 7276 |
| 71 | 351883,6 | 348800,8 | 3083 |
| 72 | 352746,0 | 352985,8 | -240 |
| 73 | 353480,5 | 356234,4 | -2754 |
| 74 | 354084,7 | 358632,4 | -4548 |
| 75 | 354555,9 | 360280,5 | -5725 |
| 76 | 354891,7 | 361285,1 | -6393 |
| 77 | 421992,0 | 361750,6 | 60241 |
| 78 | 355146,6 | 384966,2 | -29820 |
| 79 | 355060,6 | 380661,3 | -25601 |
| 80 | 354828,9 | 376133,1 | -21304 |
| 81 | 354449,0 | 371649,6 | -17201 |
| 82 | 353918,4 | 367389,9 | -13472 |
| 83 | 353234,4 | 363458,7 | -10224 |
| 84 | 352394,5 | 359901,2 | -7507 |
| 85 | 333571,0 | 356718,0 | -23147 |
| 86 | | 347820,0 | |
| 87 | | 345579,7 | |
| 88 | | 343353,8 | |
| 89 | | 341142,2 | |
| 90 | | 338944,9 | |

Последние пять значений соответствуют прогнозам на 2011, 2012, 2913, 2014, 2015 гг.

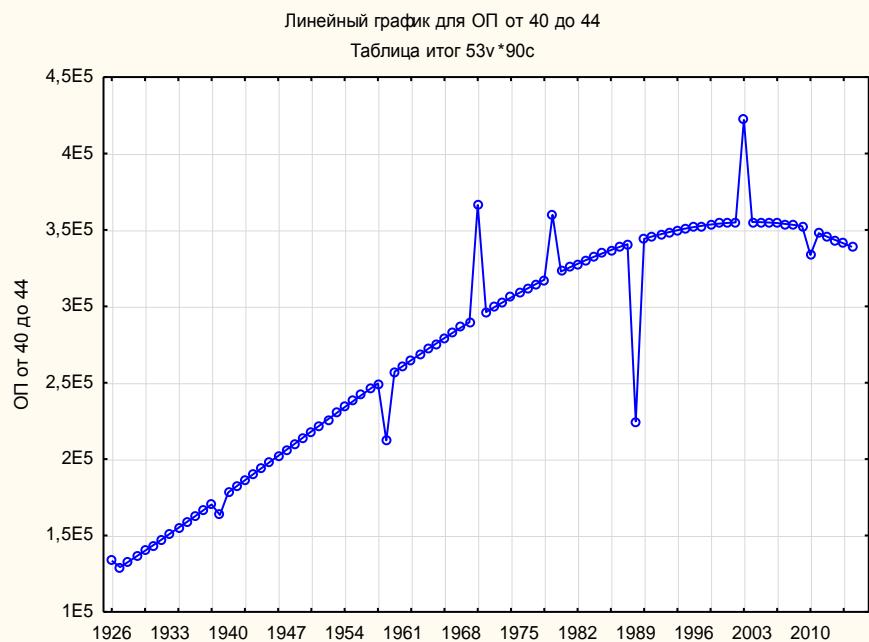


Рис. 95. Сглаженный ряд для возрастной группы 40-44 года (оба пола) с прогнозом до 2015 г.

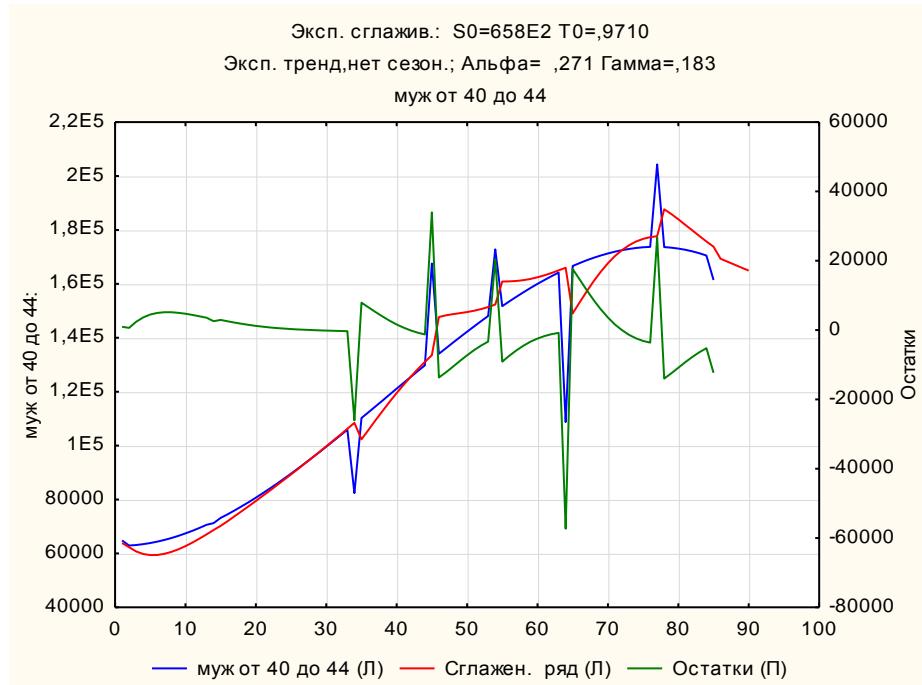


Рис. 96. Прогноз численности возрастной группы 40-44 года до 2015 г.
 (мужчины)

Таблица 26

Прогноз численности возрастной группы 35-39 года до 2015 г. (мужчины)

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=658E2 T0=,9710 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,271 Гамма=,183 мужчины от 40 до 44 | | |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|
| | от 40 до 44 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1 | 64801,0 | 63854,9 | 946,1 |
| 2 | 62922,6 | 62298,6 | 624,0 |
| 3 | 63128,6 | 60731,6 | 2397,0 |
| 4 | 63442,5 | 59792,1 | 3650,4 |
| 5 | 63861,4 | 59387,1 | 4474,3 |
| 6 | 64382,1 | 59430,8 | 4951,4 |
| 7 | 65001,7 | 59846,6 | 5155,1 |
| 8 | 65717,2 | 60568,2 | 5149,0 |
| 9 | 66525,4 | 61538,5 | 4986,9 |
| 10 | 67423,5 | 62709,5 | 4713,9 |
| 11 | 68408,3 | 64041,3 | 4367,0 |
| 12 | 69476,8 | 65500,8 | 3976,0 |
| 13 | 70626,1 | 67061,4 | 3564,7 |
| 14 | 71259,0 | 68701,7 | 2557,3 |
| 15 | 73154,7 | 70211,9 | 2942,8 |
| 16 | 74528,0 | 71994,9 | 2533,0 |
| 17 | 75969,9 | 73818,7 | 2151,2 |
| 18 | 77477,4 | 75675,1 | 1802,3 |
| 19 | 79047,5 | 77558,6 | 1488,9 |
| 20 | 80677,1 | 79465,7 | 1211,4 |
| 21 | 82363,3 | 81394,4 | 968,9 |
| 22 | 84103,0 | 83344,0 | 759,0 |

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=658Е2 Т0=,9710 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,271 Гамма=,183 мужчины от 40 до 44 | | |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 40 до 44 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 23 | 85893,2 | 85314,2 | 578,9 |
| 24 | 87730,8 | 87305,7 | 425,1 |
| 25 | 89612,9 | 89318,8 | 294,0 |
| 26 | 91536,3 | 91354,3 | 182,0 |
| 27 | 93498,2 | 93412,5 | 85,7 |
| 28 | 95495,5 | 95493,7 | 1,8 |
| 29 | 97525,1 | 97597,5 | -72,4 |
| 30 | 99584,0 | 99723,4 | -139,4 |
| 31 | 101669,2 | 101870,5 | -201,3 |
| 32 | 103777,7 | 104037,3 | -259,6 |
| 33 | 105906,4 | 106222,0 | -315,6 |
| 34 | 82366,0 | 108422,7 | -26056,7 |
| 35 | 110212,6 | 102310,6 | 7902,0 |
| 36 | 112383,9 | 105834,1 | 6549,9 |
| 37 | 114563,4 | 109367,5 | 5195,9 |
| 38 | 116748,1 | 112851,1 | 3897,0 |
| 39 | 118934,8 | 116240,0 | 2694,8 |
| 40 | 121120,7 | 119503,1 | 1617,6 |
| 41 | 123302,6 | 122620,9 | 681,7 |
| 42 | 125477,5 | 125583,7 | -106,1 |
| 43 | 127642,5 | 128389,7 | -747,2 |
| 44 | 129794,5 | 131043,7 | -1249,2 |
| 45 | 167534,0 | 133554,5 | 33979,5 |
| 46 | 134047,3 | 147715,8 | -13668,5 |
| 47 | 136142,1 | 148324,0 | -12181,9 |
| 48 | 138211,8 | 148756,9 | -10545,2 |
| 49 | 140253,4 | 149129,9 | -8876,5 |
| 50 | 142263,8 | 149530,6 | -7266,8 |
| 51 | 144240,1 | 150021,2 | -5781,1 |
| 52 | 146179,1 | 150640,8 | -4461,6 |
| 53 | 148078,0 | 151409,6 | -3331,6 |
| 54 | 172775,0 | 152332,5 | 20442,5 |
| 55 | 151743,0 | 160851,0 | -9108,0 |
| 56 | 153503,0 | 160917,7 | -7414,7 |
| 57 | 155210,8 | 161082,8 | -5872,1 |
| 58 | 156863,2 | 161381,7 | -4518,5 |
| 59 | 158457,3 | 161830,2 | -3373,0 |
| 60 | 159989,9 | 162429,1 | -2439,1 |
| 61 | 161458,2 | 163167,4 | -1709,2 |
| 62 | 162859,1 | 164026,4 | -1167,3 |
| 63 | 164189,5 | 164982,1 | -792,7 |
| 64 | 108713,0 | 166008,1 | -57295,1 |
| 65 | 166626,8 | 149019,2 | 17607,6 |
| 66 | 167727,7 | 153189,2 | 14538,5 |
| 67 | 168746,1 | 157251,1 | 11495,0 |
| 68 | 169678,9 | 161072,6 | 8606,3 |
| 69 | 170523,1 | 164559,5 | 5963,7 |
| 70 | 171275,7 | 167650,5 | 3625,2 |
| 71 | 171933,6 | 170312,1 | 1621,5 |
| 72 | 172493,9 | 172533,3 | -39,3 |

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=658E2 T0=,9710 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа=,271 Гамма=,183 мужчины от 40 до 44 | | |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 40 до 44 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 73 | 172953,5 | 174320,8 | -1367,3 |
| 74 | 173309,5 | 175695,0 | -2385,6 |
| 75 | 173558,6 | 176685,2 | -3126,6 |
| 76 | 173698,0 | 177326,2 | -3628,2 |
| 77 | 204309,0 | 177655,1 | 26653,9 |
| 78 | 173635,5 | 187639,8 | -14004,3 |
| 79 | 173427,5 | 185900,0 | -12472,5 |
| 80 | 173097,7 | 183946,5 | -10848,8 |
| 81 | 172643,0 | 181887,6 | -9244,6 |
| 82 | 172060,4 | 179801,1 | -7740,8 |
| 83 | 171346,8 | 177738,0 | -6391,2 |
| 84 | 170499,4 | 175726,4 | -5227,0 |
| 85 | 161452,0 | 173776,2 | -12324,2 |
| 86 | | 169316,9 | |
| 87 | | 168204,9 | |
| 88 | | 167100,1 | |
| 89 | | 166002,6 | |
| 90 | | 164912,3 | |

Последние пять значений соответствуют прогнозам на 2011, 2012, 2913, 2014, 2015 гг.

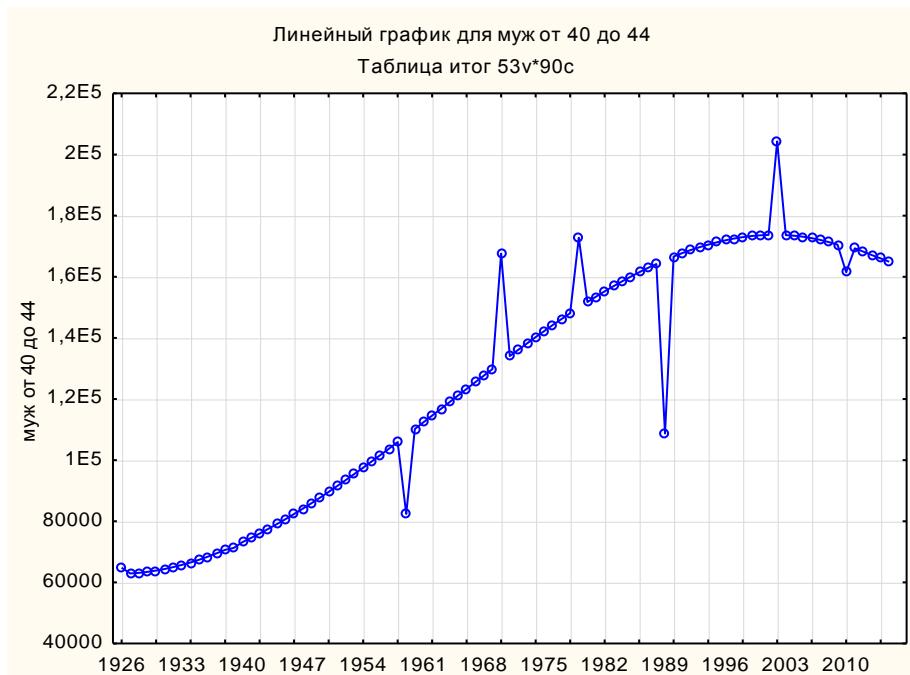


Рис. 97. Сглаженный ряд для возрастной группы 40-44 года (мужчины) с прогнозом до 2015 г.

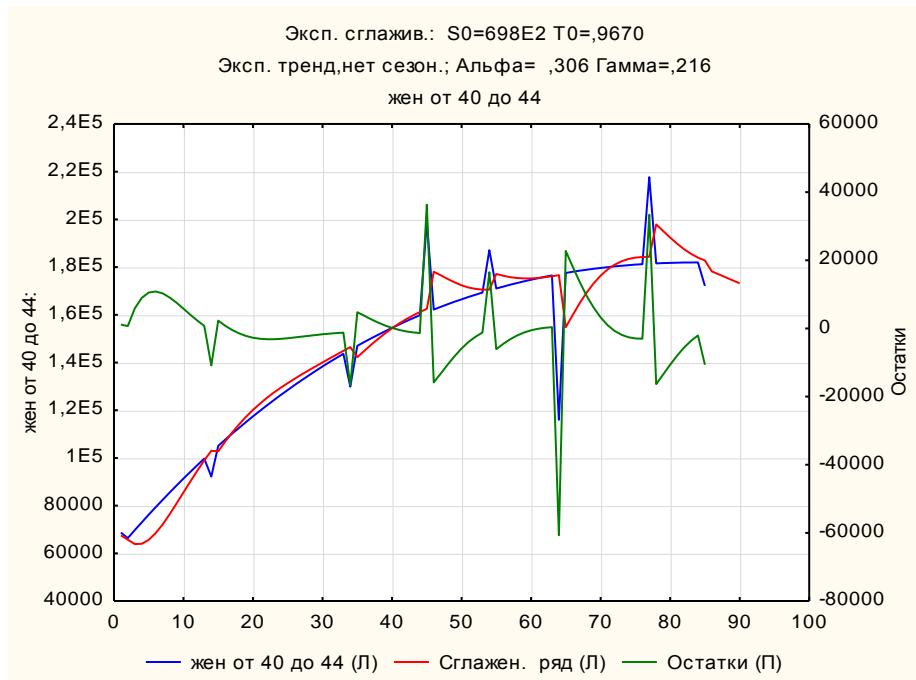


Рис. 98. Прогноз численности возрастной группы 40-44 года до 2015 г. (женщ.)
 Таблица 27

Прогноз численности возрастной группы 35-39 года до 2015 г. (женщины)

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=698E2 T0=,9670 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,306 Гамма=,216 женщины от 40 до 44 | | |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 40 до 44 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1 | 68678,0 | 67535,2 | 1142,8 |
| 2 | 66411,4 | 65717,9 | 693,5 |
| 3 | 69733,1 | 63870,0 | 5863,1 |
| 4 | 72994,9 | 63998,3 | 8996,6 |
| 5 | 76197,3 | 65662,4 | 10534,9 |
| 6 | 79340,8 | 68480,9 | 10859,8 |
| 7 | 82425,7 | 72129,9 | 10295,8 |
| 8 | 85452,7 | 76335,6 | 9117,1 |
| 9 | 88422,2 | 80867,8 | 7554,3 |
| 10 | 91334,6 | 85536,0 | 5798,6 |
| 11 | 94190,4 | 90186,3 | 4004,1 |
| 12 | 96990,2 | 94699,6 | 2290,5 |
| 13 | 99734,3 | 98990,1 | 744,2 |
| 14 | 92167,0 | 103002,2 | -10835,2 |
| 15 | 105057,6 | 102769,3 | 2288,3 |
| 16 | 107637,7 | 106826,2 | 811,5 |
| 17 | 110164,1 | 110603,6 | -439,5 |
| 18 | 112637,2 | 114080,1 | -1442,9 |
| 19 | 115057,6 | 117255,1 | -2197,5 |
| 20 | 117425,7 | 120143,9 | -2718,2 |
| 21 | 119742,0 | 122772,8 | -3030,9 |
| 22 | 122006,9 | 125175,0 | -3168,1 |
| 23 | 124221,0 | 127386,2 | -3165,3 |

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=698Е2 T0=,9670 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,306 Гамма=,216 женщины от 40 до 44 | | |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 40 до 44 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 24 | 126384,6 | 129442,0 | -3057,4 |
| 25 | 128498,4 | 131375,4 | -2877,0 |
| 26 | 130562,7 | 133215,2 | -2652,5 |
| 27 | 132578,0 | 134985,7 | -2407,6 |
| 28 | 134544,9 | 136705,7 | -2160,8 |
| 29 | 136463,7 | 138389,3 | -1925,6 |
| 30 | 138335,0 | 140046,3 | -1711,3 |
| 31 | 140159,2 | 141682,4 | -1523,2 |
| 32 | 141936,9 | 143300,4 | -1363,5 |
| 33 | 143668,4 | 144900,7 | -1232,3 |
| 34 | 129888,0 | 146481,9 | -16593,9 |
| 35 | 146995,0 | 142247,0 | 4747,9 |
| 36 | 148591,0 | 144875,4 | 3715,6 |
| 37 | 150142,8 | 147456,3 | 2686,5 |
| 38 | 151650,9 | 149925,0 | 1725,8 |
| 39 | 153115,7 | 152239,7 | 875,9 |
| 40 | 154537,7 | 154377,4 | 160,3 |
| 41 | 155917,4 | 156330,3 | -413,0 |
| 42 | 157255,2 | 158102,2 | -847,0 |
| 43 | 158551,7 | 159704,6 | -1152,9 |
| 44 | 159807,3 | 161154,2 | -1346,9 |
| 45 | 198807,0 | 162470,4 | 36336,6 |
| 46 | 162197,8 | 178049,5 | -15851,8 |
| 47 | 163333,5 | 176603,6 | -13270,1 |
| 48 | 164430,3 | 175061,0 | -10630,7 |
| 49 | 165488,6 | 173615,7 | -8127,1 |
| 50 | 166508,9 | 172394,3 | -5885,4 |
| 51 | 167491,6 | 171467,1 | -3975,5 |
| 52 | 168437,2 | 170860,3 | -2423,2 |
| 53 | 169346,2 | 170568,1 | -1221,9 |
| 54 | 187091,0 | 170562,8 | 16528,2 |
| 55 | 171056,2 | 177128,1 | -6071,9 |
| 56 | 171858,2 | 176374,2 | -4516,0 |
| 57 | 172625,5 | 175796,7 | -3171,2 |
| 58 | 173358,6 | 175420,5 | -2061,9 |
| 59 | 174057,8 | 175247,4 | -1189,5 |
| 60 | 174723,9 | 175262,8 | -538,9 |
| 61 | 175357,1 | 175442,0 | -85,0 |
| 62 | 175957,9 | 175755,2 | 202,7 |
| 63 | 176526,9 | 176170,7 | 356,3 |
| 64 | 115975,0 | 176657,6 | -60682,6 |
| 65 | 177571,3 | 154830,7 | 22740,6 |
| 66 | 178047,5 | 159993,2 | 18054,3 |
| 67 | 178493,8 | 164901,2 | 13592,6 |
| 68 | 178910,7 | 169348,4 | 9562,3 |
| 69 | 179298,5 | 173211,8 | 6086,7 |
| 70 | 179657,8 | 176435,7 | 3222,1 |
| 71 | 179989,0 | 179017,2 | 971,9 |
| 72 | 180292,7 | 180992,0 | -699,3 |
| 73 | 180569,2 | 182422,5 | -1853,3 |

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=698E2 T0=,9670 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,306 Гамма=,216 женщины от 40 до 44 | | |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 40 до 44 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 74 | 180819,1 | 183386,5 | -2567,4 |
| 75 | 181042,9 | 183967,9 | -2925,0 |
| 76 | 181240,9 | 184249,5 | -3008,6 |
| 77 | 217683,0 | 184308,1 | 33374,9 |
| 78 | 181561,9 | 197900,4 | -16338,5 |
| 79 | 181685,8 | 195181,4 | -13495,6 |
| 80 | 181785,9 | 192427,0 | -10641,1 |
| 81 | 181862,7 | 189836,1 | -7973,4 |
| 82 | 181916,6 | 187533,2 | -5616,5 |
| 83 | 181948,2 | 185582,2 | -3634,0 |
| 84 | 181957,9 | 184001,2 | -2043,2 |
| 85 | 172119,0 | 182775,4 | -10656,4 |
| 86 | | 178237,2 | |
| 87 | | 176968,9 | |
| 88 | | 175709,6 | |
| 89 | | 174459,3 | |
| 90 | | 173217,8 | |

Последние пять значений соответствуют прогнозам на 2011, 2012, 2913, 2014, 2015 гг.

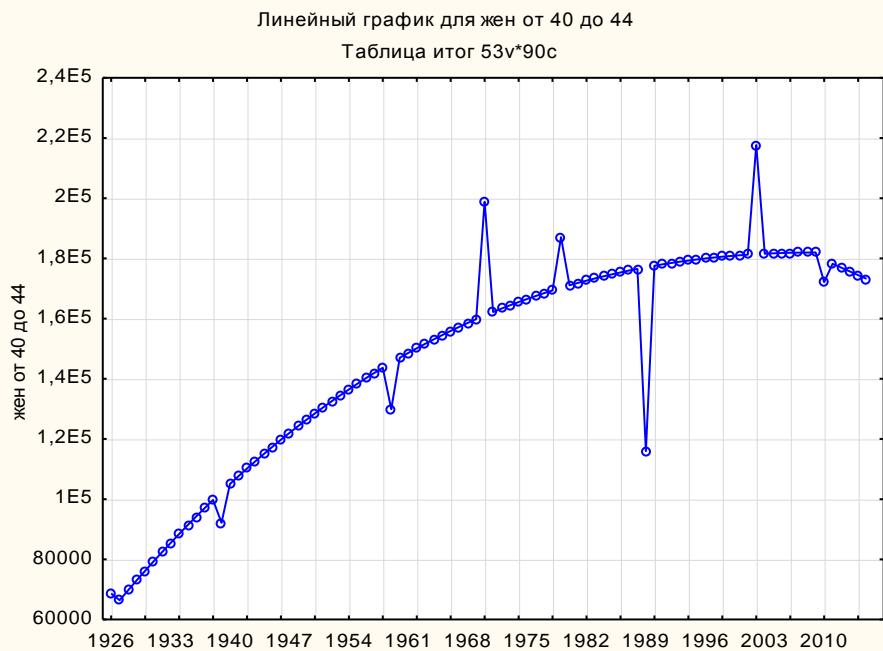


Рис. 99. Сглаженный ряд для возрастной группы 40-44 года (женщины) с прогнозом до 2015 г.

На протяжении всего анализируемого периода наблюдался устойчивый рост численности возрастной группы 40-44 лет, однако в конце периода и в прогнозной перспективе наметилась тенденция к ее сокращению.

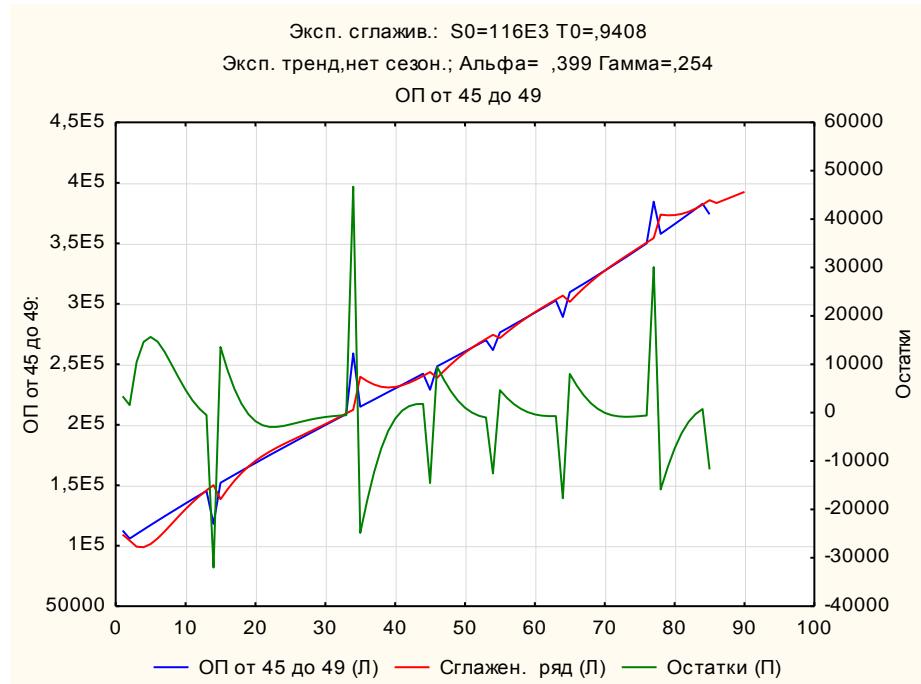


Рис. 100. Прогноз численности возрастной группы 45-49 лет до 2015 г.
(женщины)

Таблица 28

Прогноз численности возрастной группы 35-39 года до 2015 г. (оба пола)

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=116E3 T0=,9408 (Таблица итог) Эксп. тренд, нет сезон.: Альфа= ,399 Гамма=,254 оба пола от 45 до 49 | | |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 45 до 49 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1 | 112551,0 | 109168,9 | 3382,1 |
| 2 | 105888,5 | 104302,6 | 1585,9 |
| 3 | 109664,1 | 99186,2 | 10477,9 |
| 4 | 113397,8 | 98749,7 | 14648,2 |
| 5 | 117090,9 | 101424,4 | 15666,4 |
| 6 | 120744,3 | 106046,6 | 14697,7 |
| 7 | 124359,5 | 111766,3 | 12593,2 |
| 8 | 127937,5 | 117971,9 | 9965,6 |
| 9 | 131479,6 | 124235,9 | 7243,8 |
| 10 | 134987,0 | 130276,2 | 4710,8 |
| 11 | 138460,9 | 135926,9 | 2534,0 |
| 12 | 141902,5 | 141111,6 | 790,9 |
| 13 | 145313,0 | 145820,4 | -507,4 |
| 14 | 118086,0 | 150088,4 | -32002,4 |
| 15 | 152045,4 | 138476,6 | 13568,8 |
| 16 | 155369,8 | 146544,1 | 8825,7 |
| 17 | 158667,8 | 153765,8 | 4902,1 |

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=116Е3 Т0=,9408 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.: Альфа= ,399 Гамма=,254 оба пола от 45 до 49 | | |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 45 до 49 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 18 | 161940,8 | 160076,9 | 1863,9 |
| 19 | 165189,9 | 165513,5 | -323,7 |
| 20 | 168416,2 | 170176,7 | -1760,5 |
| 21 | 171621,1 | 174202,3 | -2581,2 |
| 22 | 174805,7 | 177736,3 | -2930,6 |
| 23 | 177971,2 | 180917,6 | -2946,3 |
| 24 | 181118,9 | 183866,8 | -2747,9 |
| 25 | 184249,8 | 186681,5 | -2431,7 |
| 26 | 187365,3 | 189434,9 | -2069,6 |
| 27 | 190466,5 | 192177,9 | -1711,4 |
| 28 | 193554,7 | 194942,3 | -1387,6 |
| 29 | 196630,9 | 197745,2 | -1114,3 |
| 30 | 199696,5 | 200592,9 | -896,3 |
| 31 | 202752,7 | 203484,3 | -731,6 |
| 32 | 205800,5 | 206414,1 | -613,6 |
| 33 | 208841,3 | 209375,2 | -533,8 |
| 34 | 259067,0 | 212359,7 | 46707,3 |
| 35 | 214906,6 | 239754,9 | -24848,3 |
| 36 | 217933,4 | 236050,0 | -18116,5 |
| 37 | 220958,0 | 233175,6 | -12217,5 |
| 38 | 223981,6 | 231409,6 | -7428,0 |
| 39 | 227005,3 | 230803,3 | -3798,0 |
| 40 | 230030,3 | 231267,8 | -1237,4 |
| 41 | 233057,9 | 232640,5 | 417,4 |
| 42 | 236089,3 | 234732,7 | 1356,7 |
| 43 | 239125,7 | 237358,9 | 1766,7 |
| 44 | 242168,2 | 240354,7 | 1813,5 |
| 45 | 229039,0 | 243584,2 | -14545,2 |
| 46 | 248276,5 | 238798,4 | 9478,0 |
| 47 | 251344,7 | 244598,4 | 6746,3 |
| 48 | 254423,9 | 250044,6 | 4379,3 |
| 49 | 257515,3 | 255048,4 | 2466,9 |
| 50 | 260620,0 | 259598,2 | 1021,8 |
| 51 | 263739,4 | 263731,9 | 7,4 |
| 52 | 266874,5 | 267515,1 | -640,6 |
| 53 | 270026,6 | 271024,5 | -997,9 |
| 54 | 261768,0 | 274336,3 | -12568,3 |
| 55 | 276386,6 | 271746,0 | 4640,6 |
| 56 | 279596,9 | 276538,4 | 3058,5 |
| 57 | 282829,0 | 281058,9 | 1770,1 |
| 58 | 286084,0 | 285294,9 | 789,2 |
| 59 | 289363,3 | 289268,7 | 94,6 |
| 60 | 292668,0 | 293022,5 | -354,5 |
| 61 | 295999,3 | 296606,7 | -607,3 |
| 62 | 299358,4 | 300071,9 | -713,5 |
| 63 | 302746,6 | 303464,5 | -718,0 |
| 64 | 289147,0 | 306823,4 | -17676,4 |
| 65 | 309614,6 | 301603,5 | 8011,1 |
| 66 | 313097,0 | 307489,3 | 5607,8 |
| 67 | 316613,2 | 313037,0 | 3576,2 |

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=116Е3 Т0=,9408 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.: Альфа= ,399 Гамма=,254 оба пола от 45 до 49 | | |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 45 до 49 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 68 | 320164,4 | 318192,8 | 1971,6 |
| 69 | 323751,9 | 322964,6 | 787,3 |
| 70 | 327376,7 | 327398,4 | -21,7 |
| 71 | 331040,2 | 331559,6 | -519,4 |
| 72 | 334743,6 | 335519,4 | -775,9 |
| 73 | 338487,9 | 339345,9 | -857,9 |
| 74 | 342274,5 | 343098,4 | -823,9 |
| 75 | 346104,6 | 346825,7 | -721,1 |
| 76 | 349979,3 | 350564,6 | -585,3 |
| 77 | 384443,0 | 354341,8 | 30101,2 |
| 78 | 357867,4 | 373736,5 | -15869,1 |
| 79 | 361883,2 | 373197,4 | -11314,2 |
| 80 | 365948,5 | 373345,2 | -7396,7 |
| 81 | 370064,5 | 374324,6 | -4260,2 |
| 82 | 374232,3 | 376144,9 | -1912,6 |
| 83 | 378453,1 | 378732,5 | -279,4 |
| 84 | 382728,2 | 381972,2 | 756,0 |
| 85 | 374039,0 | 385734,7 | -11695,7 |
| 86 | | 383336,5 | |
| 87 | | 385618,3 | |
| 88 | | 387913,8 | |
| 89 | | 390222,9 | |
| 90 | | 392545,7 | |

Последние пять значений соответствуют прогнозам на 2011, 2012, 2913, 2014, 2015 гг.

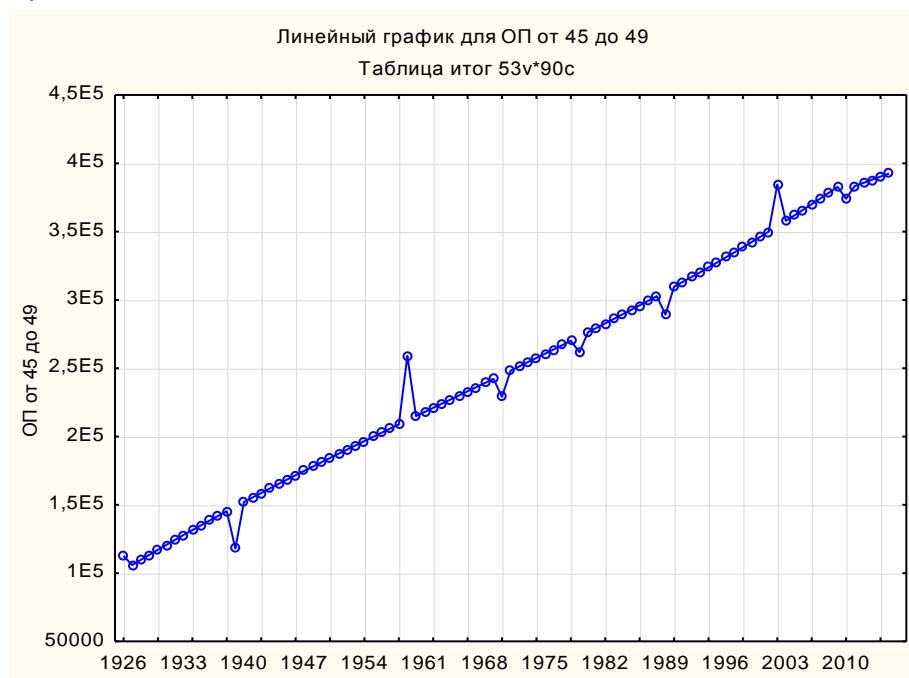


Рис.101. Сглаженный ряд для возрастной группы 45-49 лета (оба пола) с прогнозом до 2015 г.

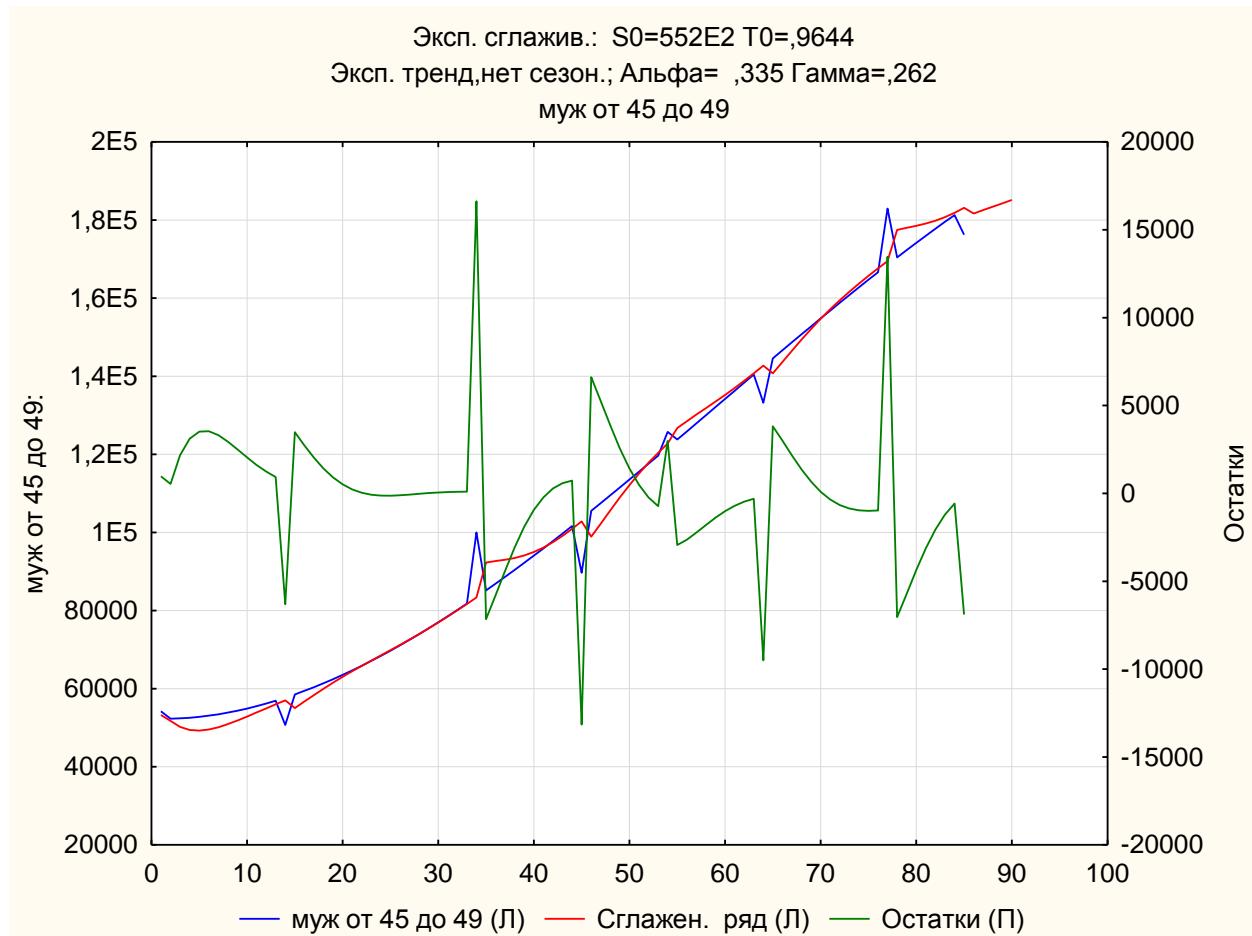


Рис. 102. Прогноз численности возрастной группы 45-49 лет до 2015 г.
(мужчины)

Таблица 29

Прогноз численности возрастной группы 35-39 года до 2015 г. (мужчины)

| | | | |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------|
| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=552E2 T0=,9644 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,335 Гамма=,262 мужчины от 45 до 49 | | |
| | от 45 до 49 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1 | 54228,0 | 53254,2 | 973,8 |
| 2 | 52297,9 | 51756,3 | 541,6 |
| 3 | 52389,8 | 50215,6 | 2174,3 |
| 4 | 52550,9 | 49442,0 | 3108,9 |
| 5 | 52779,8 | 49265,4 | 3514,3 |
| 6 | 53075,3 | 49533,9 | 3541,4 |
| 7 | 53436,2 | 50118,9 | 3317,2 |
| 8 | 53861,3 | 50916,9 | 2944,3 |
| 9 | 54349,3 | 51847,7 | 2501,6 |
| 10 | 54899,1 | 52852,2 | 2046,9 |
| 11 | 55509,5 | 53889,7 | 1619,8 |

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=552E2 T0=,9644 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,335 Гамма=,262 мужчины от 45 до 49 | | |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------|
| | от 45 до 49 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 12 | 56179,2 | 54934,5 | 1244,7 |
| 13 | 56906,9 | 55973,2 | 933,8 |
| 14 | 50699,0 | 57001,5 | -6302,5 |
| 15 | 58531,8 | 55048,5 | 3483,3 |
| 16 | 59426,6 | 56690,7 | 2735,8 |
| 17 | 60374,5 | 58340,4 | 2034,2 |
| 18 | 61374,5 | 59955,9 | 1418,6 |
| 19 | 62425,2 | 61514,9 | 910,3 |
| 20 | 63525,5 | 63010,4 | 515,2 |
| 21 | 64674,2 | 64445,9 | 228,3 |
| 22 | 65870,0 | 65832,5 | 37,4 |
| 23 | 67111,6 | 67185,5 | -73,8 |
| 24 | 68398,0 | 68521,3 | -123,3 |
| 25 | 69727,9 | 69856,2 | -128,4 |
| 26 | 71100,0 | 71204,8 | -104,8 |
| 27 | 72513,1 | 72578,9 | -65,8 |
| 28 | 73966,1 | 73987,7 | -21,6 |
| 29 | 75457,6 | 75437,4 | 20,3 |
| 30 | 76986,5 | 76931,7 | 54,8 |
| 31 | 78551,6 | 78472,3 | 79,4 |
| 32 | 80151,7 | 80058,8 | 92,9 |
| 33 | 81785,4 | 81689,8 | 95,7 |
| 34 | 99992,0 | 83362,8 | 16629,2 |
| 35 | 85149,2 | 92307,8 | -7158,5 |
| 36 | 86876,9 | 92685,7 | -5808,8 |
| 37 | 88633,3 | 93026,8 | -4393,5 |
| 38 | 90417,4 | 93473,6 | -3056,2 |
| 39 | 92227,9 | 94116,2 | -1888,3 |
| 40 | 94063,6 | 95001,1 | -937,5 |
| 41 | 95923,3 | 96140,7 | -217,5 |
| 42 | 97805,7 | 97523,4 | 282,3 |
| 43 | 99709,7 | 99122,2 | 587,5 |
| 44 | 101634,0 | 100901,9 | 732,1 |
| 45 | 89672,0 | 102824,5 | -13152,5 |
| 46 | 105538,6 | 98927,4 | 6611,2 |
| 47 | 107516,5 | 102261,5 | 5255,1 |
| 48 | 109509,9 | 105647,5 | 3862,4 |
| 49 | 111517,5 | 108961,1 | 2556,4 |
| 50 | 113538,1 | 112122,0 | 1416,2 |
| 51 | 115570,5 | 115086,6 | 483,9 |
| 52 | 117613,5 | 117841,0 | -227,6 |
| 53 | 119665,8 | 120393,3 | -727,5 |
| 54 | 125751,0 | 122766,2 | 2984,8 |
| 55 | 123793,6 | 126731,3 | -2937,7 |
| 56 | 125866,7 | 128497,9 | -2631,3 |
| 57 | 127944,2 | 130173,7 | -2229,5 |
| 58 | 130025,0 | 131821,8 | -1796,9 |
| 59 | 132107,8 | 133488,2 | -1380,4 |
| 60 | 134191,5 | 135202,5 | -1011,0 |

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=552E2 T0=,9644 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,335 Гамма=,262 мужчины от 45 до 49 | | |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------|
| | от 45 до 49 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 61 | 136274,7 | 136980,6 | -705,9 |
| 62 | 138356,4 | 138827,7 | -471,3 |
| 63 | 140435,2 | 140740,7 | -305,5 |
| 64 | 133217,0 | 142711,5 | -9494,5 |
| 65 | 144579,4 | 140760,8 | 3818,5 |
| 66 | 146642,4 | 143633,4 | 3009,0 |
| 67 | 148697,7 | 146532,8 | 2164,8 |
| 68 | 150744,0 | 149377,1 | 1366,9 |
| 69 | 152780,2 | 152113,3 | 666,9 |
| 70 | 154805,0 | 154712,5 | 92,5 |
| 71 | 156817,3 | 157165,1 | -347,8 |
| 72 | 158815,8 | 159475,3 | -659,5 |
| 73 | 160799,2 | 161656,4 | -857,2 |
| 74 | 162766,4 | 163727,0 | -960,6 |
| 75 | 164716,1 | 165707,3 | -991,2 |
| 76 | 166647,2 | 167617,0 | -969,9 |
| 77 | 182938,0 | 169473,8 | 13464,2 |
| 78 | 170448,4 | 177482,3 | -7033,9 |
| 79 | 172316,1 | 178025,5 | -5709,4 |
| 80 | 174160,3 | 178524,8 | -4364,5 |
| 81 | 175979,7 | 179102,4 | -3122,8 |
| 82 | 177773,1 | 179831,9 | -2058,9 |
| 83 | 179539,3 | 180746,9 | -1207,6 |
| 84 | 181277,1 | 181851,0 | -574,0 |
| 85 | 176237,0 | 183127,7 | -6890,7 |
| 86 | | 181679,5 | |
| 87 | | 182543,7 | |
| 88 | | 183412,1 | |
| 89 | | 184284,6 | |
| 90 | | 185161,3 | |

Последние пять значений соответствуют прогнозам на 2011, 2012, 2913, 2014, 2015 гг.

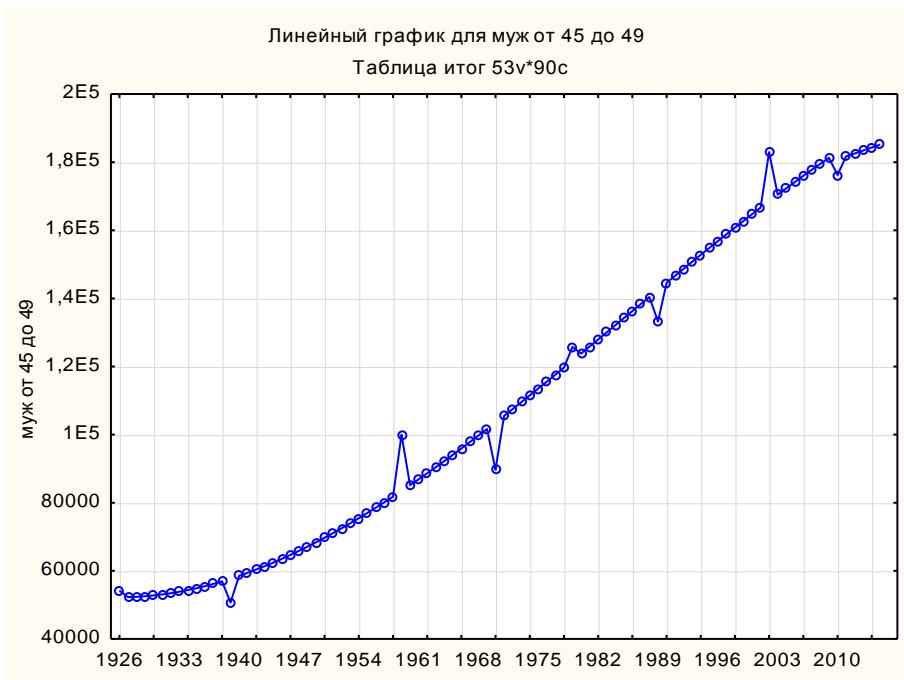


Рис. 103. Сглаженный ряд для возрастной группы 45-49 лет (мужчины) с прогнозом до 2015 г.

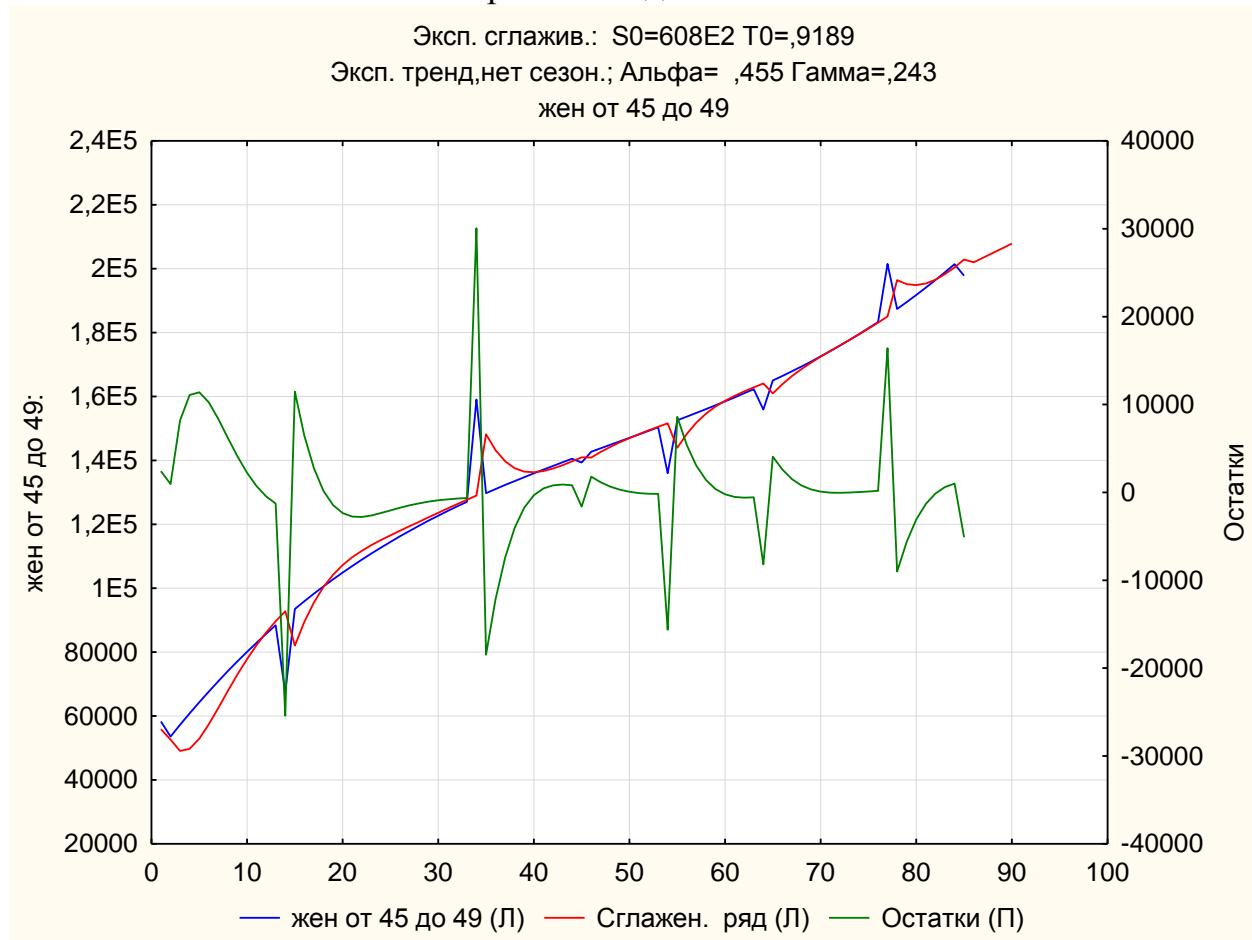


Рис. 104. Прогноз численности возрастной группы 45-49 лет до 2015 г.
(женщины)

Таблица 30

Прогноз численности возрастной группы 35-39 года до 2015 г. (женщины)

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=608E2 T0=,9189 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,455 Гамма=,243 женщины от 45 до 49 | | |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 45 до 49 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1 | 58323,0 | 55906,7 | 2416,3 |
| 2 | 53590,6 | 52630,9 | 959,7 |
| 3 | 57274,3 | 49093,3 | 8180,9 |
| 4 | 60847,0 | 49760,6 | 11086,4 |
| 5 | 64311,1 | 52906,7 | 11404,4 |
| 6 | 67669,1 | 57420,1 | 10249,0 |
| 7 | 70923,3 | 62572,4 | 8350,9 |
| 8 | 74076,3 | 67882,0 | 6194,3 |
| 9 | 77130,3 | 73038,3 | 4092,0 |
| 10 | 80087,9 | 77856,2 | 2231,7 |
| 11 | 82951,4 | 82244,3 | 707,1 |
| 12 | 85723,3 | 86178,5 | -455,2 |
| 13 | 88406,1 | 89680,5 | -1274,4 |
| 14 | 67387,0 | 92798,7 | -25411,7 |
| 15 | 93513,6 | 82046,3 | 11467,2 |
| 16 | 95943,2 | 89496,0 | 6447,2 |
| 17 | 98293,3 | 95548,6 | 2744,7 |
| 18 | 100566,3 | 100381,9 | 184,4 |
| 19 | 102764,6 | 104207,2 | -1442,5 |
| 20 | 104890,7 | 107242,7 | -2352,0 |
| 21 | 106946,9 | 109691,3 | -2744,3 |
| 22 | 108935,8 | 111726,7 | -2790,9 |
| 23 | 110859,6 | 113487,6 | -2628,0 |
| 24 | 112720,9 | 115077,5 | -2356,7 |
| 25 | 114522,0 | 116568,9 | -2047,0 |
| 26 | 116265,4 | 118008,4 | -1743,0 |
| 27 | 117953,4 | 119423,1 | -1469,7 |
| 28 | 119588,6 | 120826,6 | -1238,0 |
| 29 | 121173,3 | 122223,2 | -1049,9 |
| 30 | 122710,0 | 123612,0 | -902,0 |
| 31 | 124201,0 | 124989,5 | -788,5 |
| 32 | 125648,9 | 126351,2 | -702,4 |
| 33 | 127055,9 | 127692,9 | -637,0 |
| 34 | 159075,0 | 129011,3 | 30063,7 |
| 35 | 129757,4 | 148214,2 | -18456,9 |
| 36 | 131056,6 | 143229,5 | -12172,9 |
| 37 | 132324,7 | 139726,6 | -7401,9 |
| 38 | 133564,2 | 137564,4 | -4000,2 |
| 39 | 134777,4 | 136504,2 | -1726,8 |
| 40 | 135966,7 | 136287,4 | -320,6 |
| 41 | 137134,7 | 136676,6 | 458,1 |
| 42 | 138283,6 | 137473,9 | 809,7 |
| 43 | 139416,0 | 138525,5 | 890,4 |
| 44 | 140534,2 | 139718,5 | 815,7 |
| 45 | 139367,0 | 140975,0 | -1608,0 |
| 46 | 142737,9 | 140951,7 | 1786,2 |

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=608Е2 Т0=,9189 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,455 Гамма=,243 женщины от 45 до 49 | | |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 45 до 49 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 47 | 143828,2 | 142680,0 | 1148,1 |
| 48 | 144914,0 | 144255,6 | 658,4 |
| 49 | 145997,8 | 145691,7 | 306,0 |
| 50 | 147081,9 | 147011,7 | 70,2 |
| 51 | 148168,8 | 148242,1 | -73,2 |
| 52 | 149261,0 | 149408,5 | -147,5 |
| 53 | 150360,8 | 150533,9 | -173,0 |
| 54 | 136017,0 | 151637,2 | -15620,2 |
| 55 | 152593,0 | 144006,5 | 8586,5 |
| 56 | 153730,2 | 148349,2 | 5381,0 |
| 57 | 154884,8 | 151848,4 | 3036,3 |
| 58 | 156059,1 | 154638,9 | 1420,1 |
| 59 | 157255,5 | 156872,1 | 383,4 |
| 60 | 158476,6 | 158694,4 | -217,8 |
| 61 | 159724,6 | 160235,1 | -510,5 |
| 62 | 161002,1 | 161600,2 | -598,1 |
| 63 | 162311,4 | 162872,0 | -560,6 |
| 64 | 155930,0 | 164110,7 | -8180,7 |
| 65 | 165035,2 | 160969,7 | 4065,5 |
| 66 | 166454,6 | 163865,9 | 2588,7 |
| 67 | 167915,5 | 166394,5 | 1521,0 |
| 68 | 169420,4 | 168624,4 | 796,1 |
| 69 | 170971,6 | 170630,8 | 340,8 |
| 70 | 172571,7 | 172485,7 | 85,9 |
| 71 | 174222,9 | 174251,6 | -28,7 |
| 72 | 175927,8 | 175979,2 | -51,4 |
| 73 | 177688,7 | 177708,0 | -19,2 |
| 74 | 179508,1 | 179466,5 | 41,6 |
| 75 | 181388,5 | 181275,2 | 113,3 |
| 76 | 183332,1 | 183147,5 | 184,6 |
| 77 | 201505,0 | 185092,0 | 16413,0 |
| 78 | 187419,0 | 196422,2 | -9003,2 |
| 79 | 189567,1 | 195189,1 | -5622,0 |
| 80 | 191788,2 | 194876,5 | -3088,2 |
| 81 | 194084,8 | 195383,5 | -1298,7 |
| 82 | 196459,2 | 196573,3 | -114,1 |
| 83 | 198913,8 | 198305,1 | 608,7 |
| 84 | 201451,2 | 200452,6 | 998,6 |
| 85 | 197802,0 | 202911,0 | -5109,0 |
| 86 | | 202023,3 | |
| 87 | | 203470,5 | |
| 88 | | 204928,1 | |
| 89 | | 206396,1 | |
| 90 | | 207874,6 | |

Последние пять значений соответствуют прогнозам на 2011, 2012, 2913, 2014, 2015 гг.

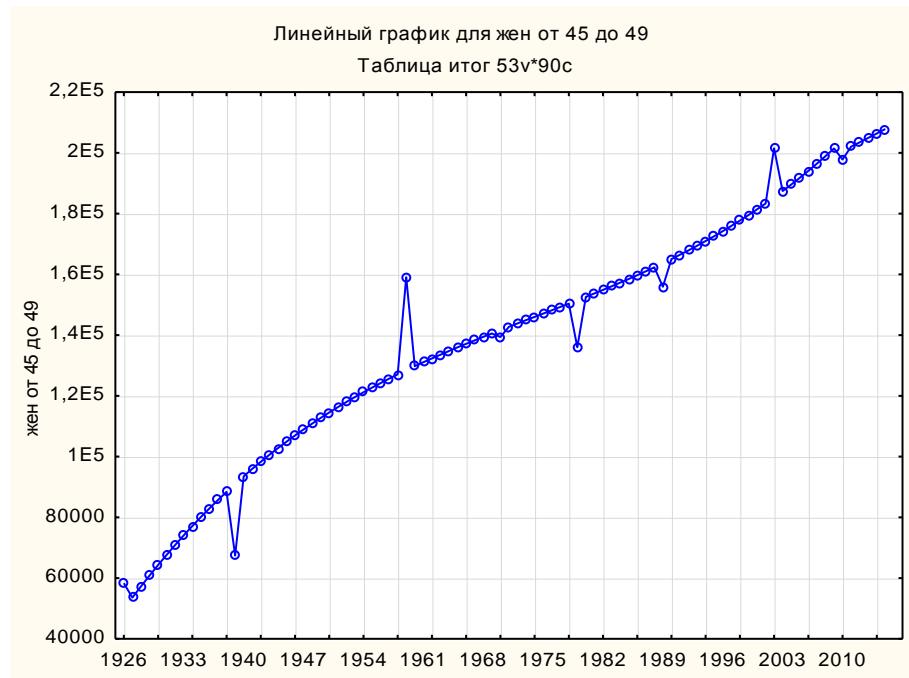


Рис. 105. Сглаженный ряд для возрастной группы 45-49 лет (женщины) с прогнозом до 2015 г.

Похожий тренд характерен и для группы 45-49 лет, за исключением продолжающего роста в конце периода. На протяжении всего анализируемого периода наблюдался устойчивый рост численности данной возрастной группы, но в конце периода и прогнозной перспективе наметилась тенденция к ее сокращению.

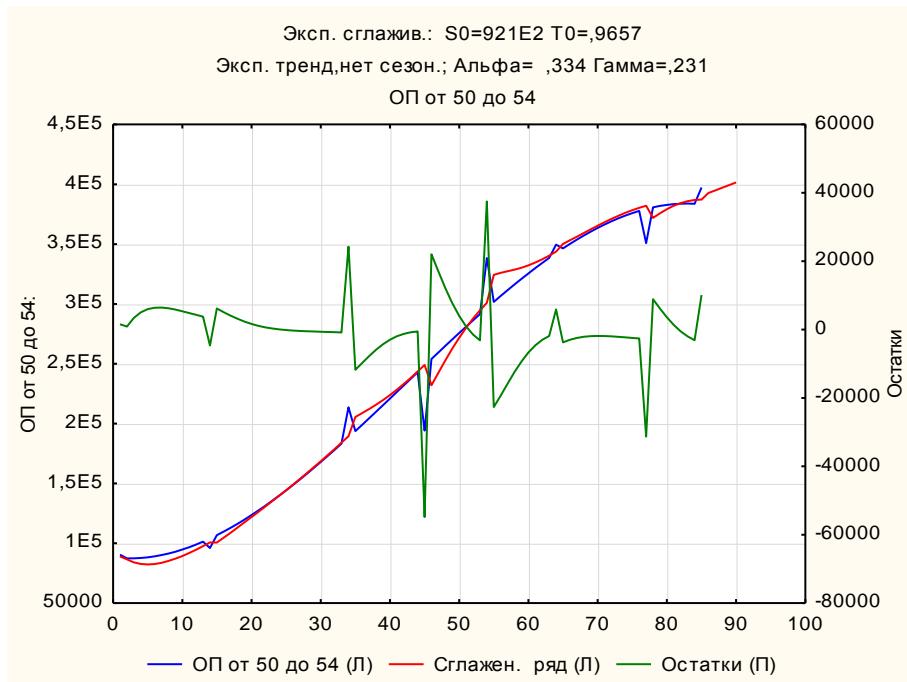


Рис. 106. Прогноз численности возрастной группы 50-54 года до 2015 г. (оба пола)

Таблица 31

Прогноз численности возрастной группы 50-59 года до 2015 г. (оба пола)

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=921E2 T0=,9657 (Таблица итог) Эксп. тренд, нет сезон.; Альфа= ,334 Гамма=,231 Оба пола от 50 до 54 | | |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|
| | от 50 до 54 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1 | 90526,0 | 88961,9 | 1564,1 |
| 2 | 87424,9 | 86536,2 | 888,8 |
| 3 | 87437,1 | 84038,7 | 3398,4 |
| 4 | 87720,6 | 82690,1 | 5030,5 |
| 5 | 88268,4 | 82294,4 | 5974,0 |
| 6 | 89073,9 | 82676,4 | 6397,5 |
| 7 | 90130,0 | 83686,4 | 6443,6 |
| 8 | 91430,1 | 85201,4 | 6228,7 |
| 9 | 92967,3 | 87122,6 | 5844,7 |
| 10 | 94734,6 | 89372,4 | 5362,2 |
| 11 | 96725,4 | 91891,5 | 4833,9 |
| 12 | 98932,7 | 94635,3 | 4297,3 |
| 13 | 101349,7 | 97571,6 | 3778,1 |
| 14 | 96041,0 | 100677,5 | -4636,5 |
| 15 | 106785,5 | 100619,6 | 6165,8 |
| 16 | 109790,6 | 104715,9 | 5074,7 |
| 17 | 112978,1 | 108927,5 | 4050,6 |
| 18 | 116341,1 | 113212,5 | 3128,6 |
| 19 | 119872,8 | 117545,3 | 2327,5 |
| 20 | 123566,3 | 121913,5 | 1652,8 |
| 21 | 127414,8 | 126314,1 | 1100,8 |
| 22 | 131411,5 | 130750,6 | 660,9 |

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=921E2 T0=,9657 (Таблица итог) | | |
|-------|--------------------------------------------------|----------|--------------|
| | Эксп. тренд,нет сезон.: Альфа=,334 Гамма=,231 | | |
| | Оба пола от 50 до 54 | | |
| | от 50 до 54 | | Сглажен. ряд |
| | | | Остатки |
| 23 | 135549,6 | 135230,8 | 318,8 |
| 24 | 139822,1 | 139764,0 | 58,1 |
| 25 | 144222,4 | 144360,3 | -138,0 |
| 26 | 148743,4 | 149028,5 | -285,1 |
| 27 | 153378,4 | 153775,6 | -397,2 |
| 28 | 158120,6 | 158606,9 | -486,3 |
| 29 | 162963,0 | 163524,8 | -561,8 |
| 30 | 167899,0 | 168529,7 | -630,7 |
| 31 | 172921,6 | 173619,8 | -698,3 |
| 32 | 178023,9 | 178791,5 | -767,5 |
| 33 | 183199,3 | 184039,5 | -840,2 |
| 34 | 213628,0 | 189357,6 | 24270,4 |
| 35 | 193741,5 | 205492,4 | -11750,9 |
| 36 | 199094,7 | 208837,5 | -9742,8 |
| 37 | 204493,5 | 212231,4 | -7737,9 |
| 38 | 209931,0 | 215817,6 | -5886,5 |
| 39 | 215400,5 | 219682,6 | -4282,0 |
| 40 | 220895,1 | 223866,3 | -2971,2 |
| 41 | 226408,0 | 228372,6 | -1964,6 |
| 42 | 231932,3 | 233179,8 | -1247,5 |
| 43 | 237461,1 | 238249,1 | -788,0 |
| 44 | 242987,7 | 243532,9 | -545,1 |
| 45 | 194156,0 | 248979,8 | -54823,8 |
| 46 | 254006,8 | 231994,8 | 22012,0 |
| 47 | 259485,6 | 242485,1 | 17000,5 |
| 48 | 264934,9 | 252777,2 | 12157,7 |
| 49 | 270347,6 | 262583,8 | 7763,8 |
| 50 | 275717,1 | 271727,9 | 3989,2 |
| 51 | 281036,5 | 280122,9 | 913,5 |
| 52 | 286298,9 | 287753,7 | -1454,8 |
| 53 | 291497,5 | 294657,1 | -3159,6 |
| 54 | 338385,0 | 300904,9 | 37480,1 |
| 55 | 301676,1 | 324306,3 | -22630,3 |
| 56 | 306642,3 | 325981,8 | -19339,5 |
| 57 | 311517,3 | 327332,1 | -15814,7 |
| 58 | 316294,4 | 328691,6 | -12397,2 |
| 59 | 320966,7 | 330280,3 | -9313,5 |
| 60 | 325527,3 | 332220,7 | -6693,3 |
| 61 | 329969,5 | 334558,9 | -4589,4 |
| 62 | 334286,3 | 337284,6 | -2998,3 |
| 63 | 338470,9 | 340349,7 | -1878,9 |
| 64 | 349581,0 | 343684,0 | 5897,0 |
| 65 | 346416,3 | 350147,4 | -3731,1 |
| 66 | 350163,4 | 353146,7 | -2983,3 |
| 67 | 353751,0 | 356203,0 | -2452,0 |
| 68 | 357172,2 | 359283,0 | -2110,8 |
| 69 | 360420,2 | 362347,7 | -1927,5 |
| 70 | 363488,2 | 365356,5 | -1868,3 |
| 71 | 366369,3 | 368270,3 | -1901,0 |
| 72 | 369056,7 | 371053,5 | -1996,8 |

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=921E2 T0=,9657 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.: Альфа= ,334 Гамма=,231 Оба пола от 50 до 54 | | |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 50 до 54 | Сглажен. ряд | Остатки |
| | | | |
| 73 | 371543,6 | 373675,1 | -2131,5 |
| 74 | 373823,1 | 376108,9 | -2285,8 |
| 75 | 375888,4 | 378333,9 | -2445,5 |
| 76 | 377732,6 | 380333,0 | -2600,4 |
| 77 | 350806,0 | 382093,2 | -31287,2 |
| 78 | 380730,5 | 371853,7 | 8876,8 |
| 79 | 381870,5 | 375721,5 | 6149,0 |
| 80 | 382762,1 | 379163,5 | 3598,6 |
| 81 | 383398,5 | 382042,7 | 1355,8 |
| 82 | 383772,7 | 384287,4 | -514,7 |
| 83 | 383878,1 | 385875,1 | -1997,0 |
| 84 | 383707,7 | 386818,2 | -3110,5 |
| 85 | 397259,0 | 387151,4 | 10107,6 |
| 86 | | 392705,8 | |
| 87 | | 394896,4 | |
| 88 | | 397099,2 | |
| 89 | | 399314,3 | |
| 90 | | 401541,8 | |

Последние пять значений соответствуют прогнозам на 2011, 2012, 2913, 2014, 2015 гг.

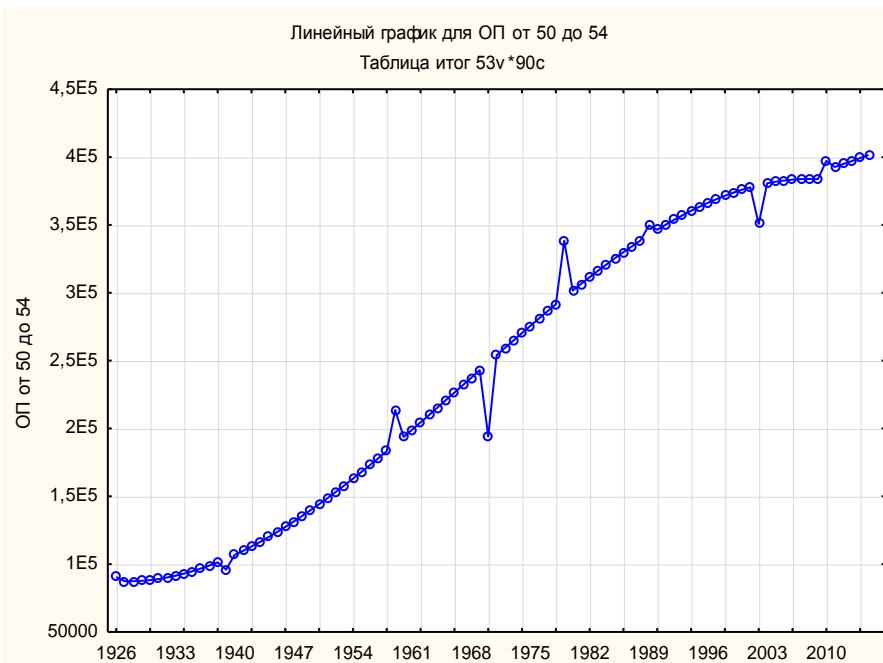


Рис. 107. Сглаженный ряд для возрастной группы 50-54 года (оба пола) с прогнозом до 2015 г.

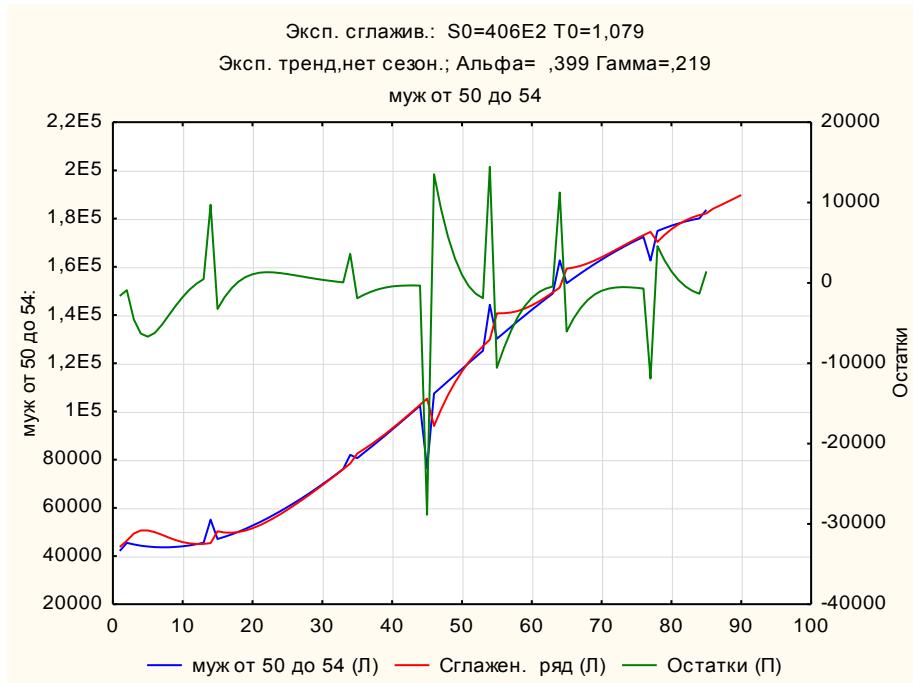


Рис. 108. Прогноз численности возрастной группы 50-54 года до 2015 г.
 (мужчины)

Таблица 32

Прогноз численности возрастной группы 50-54 года до 2015 г. (мужчины)

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=406E2 T0=1,079 (Таблица итог) Эксп. тренд, нет сезон.; Альфа= ,399 Гамма=,219 мужчины от 50 до 54 | | |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|
| | от 50 до 54 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1 | 42141,0 | 43763,9 | -1622,9 |
| 2 | 45449,4 | 46350,6 | -901,3 |
| 3 | 44810,6 | 49356,9 | -4546,3 |
| 4 | 44310,1 | 50611,7 | -6301,6 |
| 5 | 43944,8 | 50644,9 | -6700,1 |
| 6 | 43711,7 | 49928,5 | -6216,8 |
| 7 | 43607,6 | 48846,3 | -5238,6 |
| 8 | 43629,6 | 47682,9 | -4053,3 |
| 9 | 43774,4 | 46629,8 | -2855,3 |
| 10 | 44039,1 | 45801,2 | -1762,1 |
| 11 | 44420,6 | 45253,5 | -833,0 |
| 12 | 44915,8 | 45003,5 | -87,7 |
| 13 | 45521,6 | 45043,2 | 478,4 |
| 14 | 55087,0 | 45351,3 | 9735,7 |
| 15 | 47052,7 | 50289,4 | -3236,6 |
| 16 | 47972,0 | 49765,0 | -1793,0 |
| 17 | 48989,5 | 49660,5 | -671,0 |
| 18 | 50102,3 | 49949,0 | 153,3 |
| 19 | 51307,3 | 50586,9 | 720,4 |
| 20 | 52601,4 | 51525,1 | 1076,4 |
| 21 | 53981,6 | 52715,1 | 1266,4 |
| 22 | 55444,7 | 54112,9 | 1331,7 |

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=406E2 T0=1,079 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,399 Гамма=,219 мужчины от 50 до 54 | | |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 50 до 54 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 23 | 56987,6 | 55680,1 | 1307,5 |
| 24 | 58607,4 | 57384,7 | 1222,7 |
| 25 | 60301,0 | 59200,6 | 1100,3 |
| 26 | 62065,2 | 61107,4 | 957,8 |
| 27 | 63897,0 | 63089,1 | 807,9 |
| 28 | 65793,3 | 65133,7 | 659,6 |
| 29 | 67751,1 | 67232,6 | 518,5 |
| 30 | 69767,2 | 69379,2 | 388,0 |
| 31 | 71838,6 | 71568,9 | 269,7 |
| 32 | 73962,3 | 73798,5 | 163,8 |
| 33 | 76135,1 | 76065,2 | 69,8 |
| 34 | 81988,0 | 78367,3 | 3620,7 |
| 35 | 80615,8 | 82529,1 | -1913,3 |
| 36 | 82917,6 | 84378,1 | -1460,5 |
| 37 | 85256,3 | 86341,8 | -1085,5 |
| 38 | 87628,7 | 88422,1 | -793,4 |
| 39 | 90031,8 | 90612,1 | -580,3 |
| 40 | 92462,6 | 92899,9 | -437,3 |
| 41 | 94917,9 | 95270,9 | -352,9 |
| 42 | 97394,8 | 97709,9 | -315,1 |
| 43 | 99890,0 | 100202,3 | -312,3 |
| 44 | 102400,6 | 102734,7 | -334,2 |
| 45 | 76426,0 | 105295,5 | -28869,5 |
| 46 | 107455,4 | 93933,3 | 13522,1 |
| 47 | 109993,5 | 100746,2 | 9247,4 |
| 48 | 112534,7 | 106775,9 | 5758,8 |
| 49 | 115075,9 | 112043,1 | 3032,7 |
| 50 | 117613,9 | 116611,6 | 1002,3 |
| 51 | 120145,8 | 120571,9 | -426,1 |
| 52 | 122668,4 | 124027,1 | -1358,7 |
| 53 | 125178,6 | 127081,2 | -1902,6 |
| 54 | 144286,0 | 129830,9 | 14455,1 |
| 55 | 130149,9 | 140720,9 | -10570,9 |
| 56 | 132604,8 | 140729,7 | -8124,9 |
| 57 | 135035,0 | 141029,9 | -5994,9 |
| 58 | 137437,5 | 141681,4 | -4243,9 |
| 59 | 139809,3 | 142686,8 | -2877,5 |
| 60 | 142147,2 | 144013,0 | -1865,8 |
| 61 | 144448,2 | 145608,1 | -1159,9 |
| 62 | 146709,3 | 147412,9 | -703,6 |
| 63 | 148927,2 | 149368,4 | -441,1 |
| 64 | 162677,0 | 151420,8 | 11256,2 |
| 65 | 153221,6 | 159268,7 | -6047,1 |
| 66 | 155291,9 | 159701,4 | -4409,4 |
| 67 | 157306,9 | 160419,2 | -3112,3 |
| 68 | 159263,4 | 161399,8 | -2136,4 |
| 69 | 161158,4 | 162600,7 | -1442,3 |
| 70 | 162988,8 | 163970,2 | -981,4 |
| 71 | 164751,6 | 165455,7 | -704,1 |
| 72 | 166443,7 | 167008,1 | -564,4 |

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=406E2 T0=1,079 (Таблица итог) Эксп. тренд, нет сезон.; Альфа= ,399 Гамма=,219 мужчины от 50 до 54 | | |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 50 до 54 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 73 | 168061,9 | 168584,2 | -522,3 |
| 74 | 169603,3 | 170148,2 | -545,0 |
| 75 | 171064,7 | 171671,5 | -606,9 |
| 76 | 172443,1 | 173132,0 | -689,0 |
| 77 | 162611,0 | 174513,2 | -11902,2 |
| 78 | 174938,5 | 170369,3 | 4569,2 |
| 79 | 176049,3 | 173211,0 | 2838,3 |
| 80 | 177064,9 | 175626,0 | 1438,9 |
| 81 | 177982,1 | 177623,4 | 358,7 |
| 82 | 178797,8 | 179234,0 | -436,2 |
| 83 | 179508,9 | 180499,7 | -990,8 |
| 84 | 180112,4 | 181465,5 | -1353,0 |
| 85 | 183609,0 | 182174,2 | 1434,8 |
| 86 | | 184134,4 | |
| 87 | | 185532,7 | |
| 88 | | 186941,6 | |
| 89 | | 188361,2 | |
| 90 | | 189791,6 | |

Последние пять значений соответствуют прогнозам на 2011, 2012, 2913, 2014, 2015 гг.

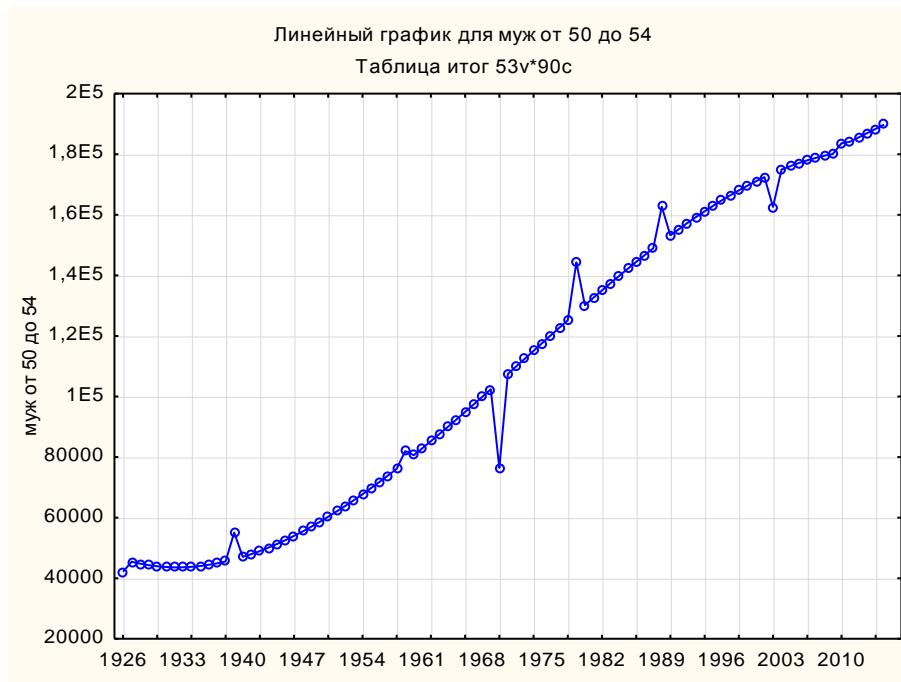


Рис. 109. Сглаженный ряд для возрастной группы 50-54 года (оба пола) с прогнозом до 2015 г.

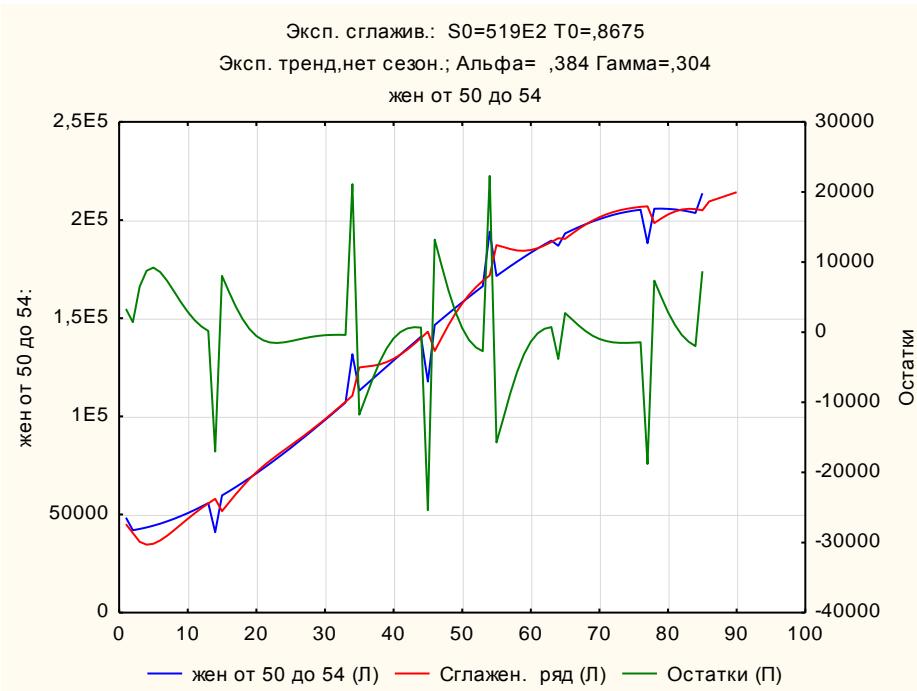


Рис. 110. Прогноз численности возрастной группы 50-54 года до 2015 г.
 (женщины)

Таблица 33

Прогноз численности возрастной группы 50-54 года до 2015 г. (женщины)

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=519E2 T0=,8675 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,384 Гамма=,304 женщины от 50 до 54 | | |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 50 до 54 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1 | 48385,0 | 45066,5 | 3318,5 |
| 2 | 41975,5 | 40547,7 | 1427,8 |
| 3 | 42626,5 | 36106,4 | 6520,2 |
| 4 | 43410,5 | 34637,4 | 8773,1 |
| 5 | 44323,6 | 35103,8 | 9219,8 |
| 6 | 45362,2 | 36787,4 | 8574,8 |
| 7 | 46522,4 | 39192,5 | 7329,9 |
| 8 | 47800,5 | 41973,6 | 5826,9 |
| 9 | 49192,8 | 44891,8 | 4301,0 |
| 10 | 50695,5 | 47788,5 | 2907,0 |
| 11 | 52304,8 | 50569,6 | 1735,1 |
| 12 | 54016,9 | 53192,3 | 824,6 |
| 13 | 55828,1 | 55652,7 | 175,4 |
| 14 | 40954,0 | 57973,7 | -17019,7 |
| 15 | 59732,7 | 51684,4 | 8048,3 |
| 16 | 61818,6 | 56037,8 | 5780,9 |
| 17 | 63988,5 | 60318,4 | 3670,1 |
| 18 | 66238,7 | 64365,2 | 1873,5 |
| 19 | 68565,4 | 68096,2 | 469,2 |
| 20 | 70964,8 | 71493,0 | -528,2 |

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=519Е2 Т0=,8675 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.: Альфа= ,384 Гамма=,304 женщины от 50 до 54 | | |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 50 до 54 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 21 | 73433,2 | 74584,5 | -1151,3 |
| 22 | 75966,8 | 77428,7 | -1461,9 |
| 23 | 78561,9 | 80097,5 | -1535,6 |
| 24 | 81214,6 | 82663,6 | -1448,9 |
| 25 | 83921,3 | 85191,4 | -1270,1 |
| 26 | 86678,1 | 87732,5 | -1054,3 |
| 27 | 89481,3 | 90323,3 | -842,0 |
| 28 | 92327,2 | 92986,1 | -658,9 |
| 29 | 95211,9 | 95730,6 | -518,7 |
| 30 | 98131,7 | 98557,0 | -425,3 |
| 31 | 101082,9 | 101458,8 | -376,0 |
| 32 | 104061,6 | 104425,4 | -363,8 |
| 33 | 107064,1 | 107444,1 | -380,0 |
| 34 | 131640,0 | 110502,2 | 21137,8 |
| 35 | 113125,6 | 124889,1 | -11763,5 |
| 36 | 116176,9 | 125341,0 | -9164,1 |
| 37 | 119237,1 | 125768,3 | -6531,2 |
| 38 | 122302,2 | 126481,8 | -4179,6 |
| 39 | 125368,6 | 127646,2 | -2277,7 |
| 40 | 128432,4 | 129313,1 | -880,7 |
| 41 | 131489,9 | 131456,0 | 33,9 |
| 42 | 134537,3 | 134002,1 | 535,3 |
| 43 | 137571,0 | 136857,3 | 713,7 |
| 44 | 140587,0 | 139923,8 | 663,2 |
| 45 | 117730,0 | 143112,2 | -25382,2 |
| 46 | 146551,2 | 133337,5 | 13213,7 |
| 47 | 149491,9 | 139983,5 | 9508,4 |
| 48 | 152399,9 | 146417,8 | 5982,1 |
| 49 | 155271,5 | 152319,5 | 2952,0 |
| 50 | 158103,0 | 157528,1 | 574,9 |
| 51 | 160890,5 | 162006,9 | -1116,4 |
| 52 | 163630,3 | 165806,1 | -2175,8 |
| 53 | 166318,6 | 169028,0 | -2709,4 |
| 54 | 194099,0 | 171797,1 | 22301,9 |
| 55 | 171525,8 | 187246,3 | -15720,5 |
| 56 | 174037,2 | 186283,6 | -12246,4 |
| 57 | 176482,0 | 185232,7 | -8750,7 |
| 58 | 178856,6 | 184507,0 | -5650,4 |
| 59 | 181157,1 | 184317,1 | -3160,1 |
| 60 | 183379,8 | 184721,5 | -1341,7 |
| 61 | 185520,9 | 185676,2 | -155,4 |
| 62 | 187576,6 | 187079,5 | 497,1 |
| 63 | 189543,3 | 188805,0 | 738,3 |
| 64 | 186904,0 | 190724,9 | -3820,9 |
| 65 | 193194,3 | 190449,2 | 2745,1 |
| 66 | 194871,0 | 193033,2 | 1837,9 |
| 67 | 196443,6 | 195503,7 | 939,9 |
| 68 | 197908,3 | 197759,7 | 148,6 |
| 69 | 199261,3 | 199748,3 | -486,9 |
| 70 | 200498,9 | 201452,5 | -953,6 |

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=519E2 T0=,8675 (Таблица итог) Эксп. тренд, нет сезон.: Альфа= ,384 Гамма=,304 женщины от 50 до 54 | | |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 50 до 54 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 71 | 201617,2 | 202879,8 | -1262,5 |
| 72 | 202612,6 | 204051,7 | -1439,2 |
| 73 | 203481,2 | 204996,0 | -1514,8 |
| 74 | 204219,3 | 205740,3 | -1521,0 |
| 75 | 204823,2 | 206308,9 | -1485,7 |
| 76 | 205289,0 | 206720,3 | -1431,4 |
| 77 | 188195,0 | 206987,3 | -18792,3 |
| 78 | 205791,4 | 198436,6 | 7354,8 |
| 79 | 205820,5 | 200781,5 | 5039,1 |
| 80 | 205696,6 | 202826,1 | 2870,5 |
| 81 | 205415,8 | 204375,8 | 1040,0 |
| 82 | 204974,3 | 205346,3 | -371,9 |
| 83 | 204368,5 | 205732,3 | -1363,8 |
| 84 | 203594,6 | 205578,2 | -1983,7 |
| 85 | 213650,0 | 204954,3 | 8695,7 |
| 86 | | 209465,9 | |
| 87 | | 210645,0 | |
| 88 | | 211830,8 | |
| 89 | | 213023,2 | |
| 90 | | 214222,3 | |

Последние пять значений соответствуют прогнозам на 2011, 2012, 2013, 2014, 2015 гг.

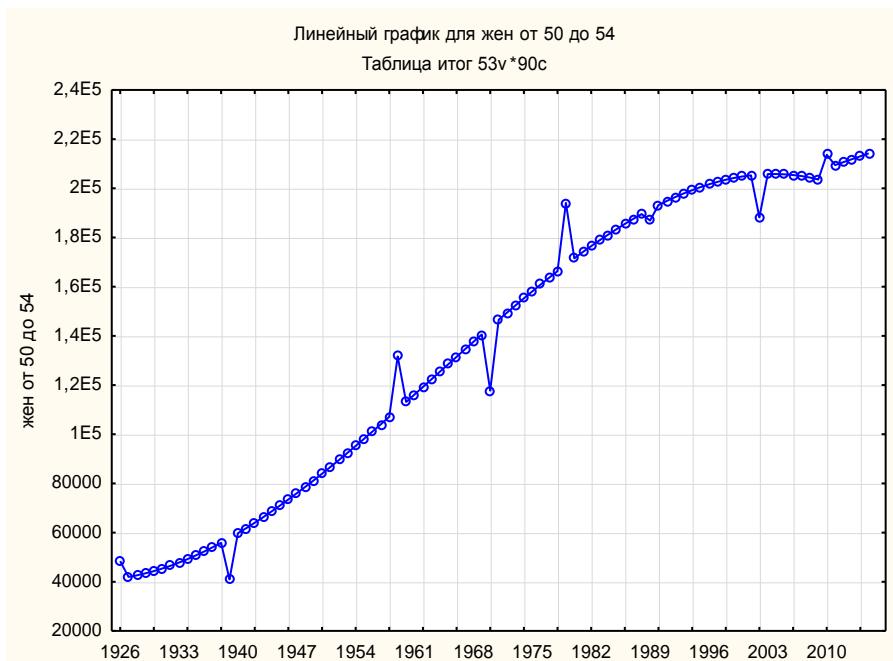


Рис. 111. Сглаженный ряд для возрастной группы 50-54 года (оба пола) с прогнозом до 2015 г.

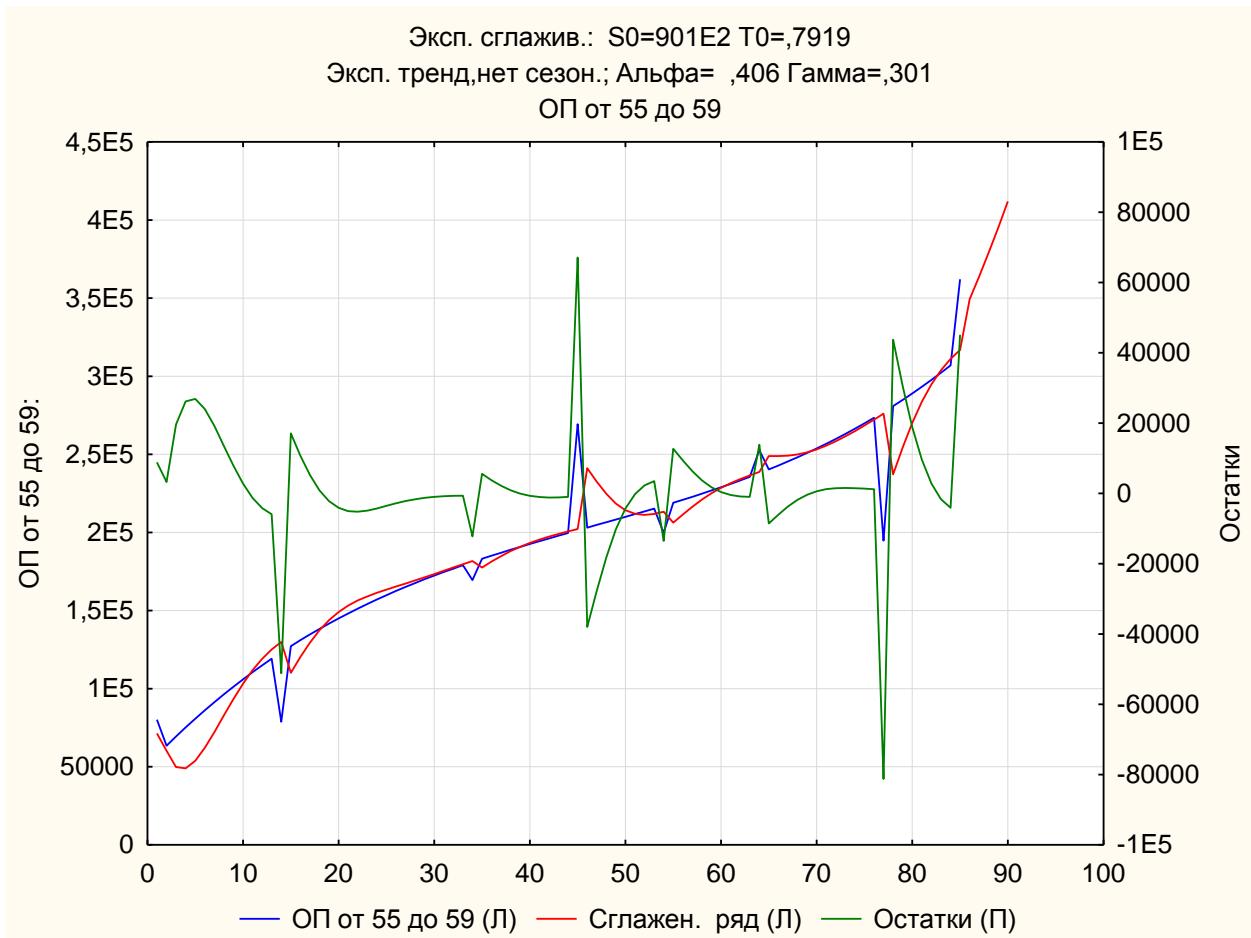


Рис. 112. Прогноз численности возрастной группы 55-59 лет до 2015 г. (оба пола)

Таблица 34

Прогноз численности возрастной группы 55-59 года до 2015 г. (оба пола)

| | |
|-------|--------------------------------------------------|
| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=901E2 T0=,7919 (Таблица итог) |
| | Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,406 Гамма=,301 |
| | Оба пола от 55 до 59 |
| | от 55 до 59 |
| | Сглажен. ряд |
| 1 | 80163,0 |
| 2 | 63482,7 |
| 3 | 69429,9 |
| 4 | 75186,6 |
| 5 | 80757,4 |
| 6 | 86146,6 |
| 7 | 91358,5 |
| 8 | 96397,6 |
| 9 | 101268,2 |
| 10 | 105974,8 |
| 11 | 110521,6 |
| 12 | 114913,1 |
| 13 | 119153,6 |
| 14 | 78785,0 |
| 15 | 127199,5 |
| | Остатки |
| | 8826,0 |
| | 3254,7 |
| | 19623,9 |
| | 26185,3 |
| | 26876,1 |
| | 24033,9 |
| | 19203,3 |
| | 13518,3 |
| | 7839,0 |
| | 2781,8 |
| | -1274,2 |
| | -4171,0 |
| | -5933,7 |
| | -51178,8 |
| | 17096,5 |

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=901E2 T0=,7919 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,406 Гамма=,301 Оба пола от 55 до 59 | | |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 55 до 59 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 16 | 131013,5 | 120267,6 | 10745,8 |
| 17 | 134694,1 | 129461,2 | 5232,9 |
| 18 | 138245,6 | 137361,3 | 884,4 |
| 19 | 141672,6 | 143878,2 | -2205,7 |
| 20 | 144979,2 | 149096,1 | -4116,9 |
| 21 | 148170,0 | 153209,1 | -5039,2 |
| 22 | 151249,2 | 156463,0 | -5213,8 |
| 23 | 154221,3 | 159107,0 | -4885,7 |
| 24 | 157090,7 | 161362,1 | -4271,4 |
| 25 | 159861,7 | 163403,8 | -3542,1 |
| 26 | 162538,8 | 165357,8 | -2819,0 |
| 27 | 165126,2 | 167303,1 | -2176,8 |
| 28 | 167628,4 | 169281,0 | -1652,5 |
| 29 | 170049,8 | 171304,8 | -1255,0 |
| 30 | 172394,8 | 173369,7 | -974,9 |
| 31 | 174667,7 | 175460,4 | -792,7 |
| 32 | 176872,8 | 177558,1 | -685,3 |
| 33 | 179014,7 | 179644,3 | -629,6 |
| 34 | 169489,0 | 181703,3 | -12214,3 |
| 35 | 183126,1 | 177554,2 | 5571,9 |
| 36 | 185104,3 | 181333,1 | 3771,2 |
| 37 | 187036,8 | 184875,3 | 2161,5 |
| 38 | 188927,9 | 188064,0 | 863,8 |
| 39 | 190781,9 | 190866,1 | -84,2 |
| 40 | 192603,3 | 193304,3 | -701,0 |
| 41 | 194396,5 | 195433,8 | -1037,3 |
| 42 | 196165,8 | 197323,6 | -1157,8 |
| 43 | 197915,6 | 199043,5 | -1127,9 |
| 44 | 199650,3 | 200655,7 | -1005,4 |
| 45 | 269311,0 | 202211,1 | 67099,9 |
| 46 | 203091,9 | 241099,6 | -38007,7 |
| 47 | 204807,6 | 232554,2 | -27746,6 |
| 48 | 206525,7 | 224716,1 | -18190,5 |
| 49 | 208250,6 | 218513,3 | -10262,8 |
| 50 | 209986,6 | 214276,0 | -4289,4 |
| 51 | 211738,3 | 211944,7 | -206,4 |
| 52 | 213509,9 | 211247,8 | 2262,0 |
| 53 | 215305,8 | 211829,1 | 3476,7 |
| 54 | 199824,0 | 213328,8 | -13504,8 |
| 55 | 218988,1 | 206323,2 | 12664,9 |
| 56 | 220883,3 | 211490,7 | 9392,7 |
| 57 | 222820,4 | 216498,7 | 6321,6 |
| 58 | 224803,7 | 221066,9 | 3736,8 |
| 59 | 226837,6 | 225081,7 | 1755,9 |
| 60 | 228926,5 | 228546,0 | 380,5 |
| 61 | 231074,8 | 231534,4 | -459,6 |
| 62 | 233286,9 | 234157,7 | -870,8 |
| 63 | 235567,1 | 236536,3 | -969,2 |
| 64 | 252641,0 | 238782,7 | 13858,3 |
| 65 | 240349,5 | 248894,3 | -8544,8 |
| 66 | 242860,4 | 248880,3 | -6019,9 |
| 67 | 245457,0 | 249167,0 | -3710,0 |
| 68 | 248143,7 | 249949,4 | -1805,7 |
| 69 | 250924,8 | 251297,3 | -372,5 |
| 70 | 253804,7 | 253197,3 | 607,4 |
| 71 | 256787,9 | 255588,8 | 1199,0 |

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=901E2 T0=,7919 (Таблица итог) Эксп. тренд, нет сезон.; Альфа= ,406 Гамма=,301 Оба пола от 55 до 59 | | |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 55 до 59 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 72 | 259878,6 | 258390,9 | 1487,7 |
| 73 | 263081,2 | 261520,4 | 1560,9 |
| 74 | 266400,3 | 264903,5 | 1496,8 |
| 75 | 269840,0 | 268481,0 | 1359,0 |
| 76 | 273404,9 | 272210,3 | 1194,6 |
| 77 | 194790,0 | 276064,1 | -81274,1 |
| 78 | 280927,5 | 237216,5 | 43711,0 |
| 79 | 284894,0 | 254429,7 | 30464,3 |
| 80 | 289003,1 | 270135,7 | 18867,4 |
| 81 | 293259,3 | 283671,7 | 9587,5 |
| 82 | 297666,8 | 294859,6 | 2807,2 |
| 83 | 302230,1 | 303861,7 | -1631,6 |
| 84 | 306953,6 | 311048,7 | -4095,1 |
| 85 | 362034,0 | 316885,1 | 45148,9 |
| 86 | | 349318,6 | |
| 87 | | 364015,1 | |
| 88 | | 379329,8 | |
| 89 | | 395288,9 | |
| 90 | | 411919,4 | |

Последние пять значений соответствуют прогнозам на 2011, 2012, 2913, 2014, 2015 гг.

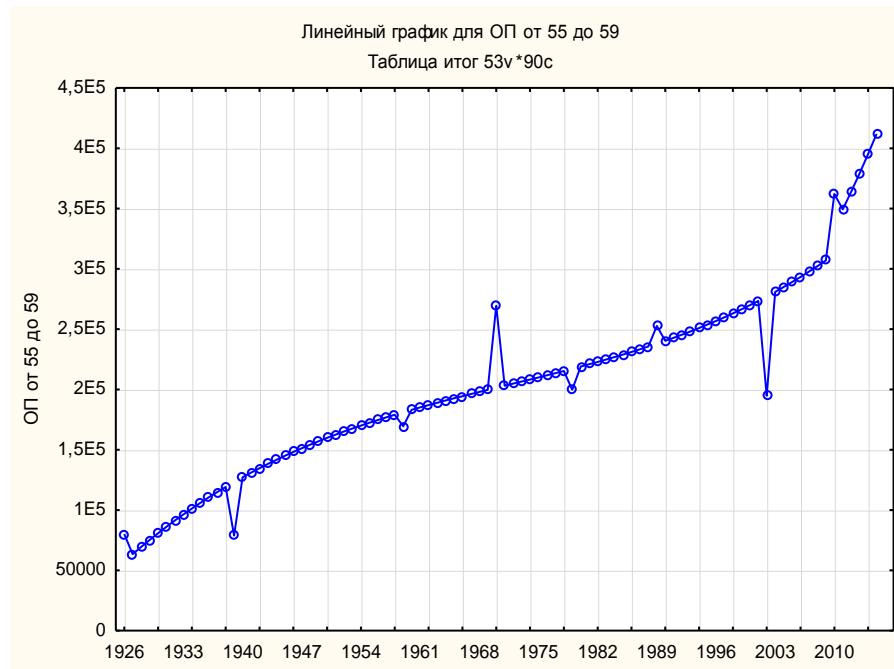


Рис. 113. Сглаженный ряд для возрастной группы 55-59 лет (оба пола) с прогнозом до 2015 г.

Так же постоянно увеличивалась численность следующей возрастной группы – 50-54 лет, но с более резким ростом в прогнозном периоде.

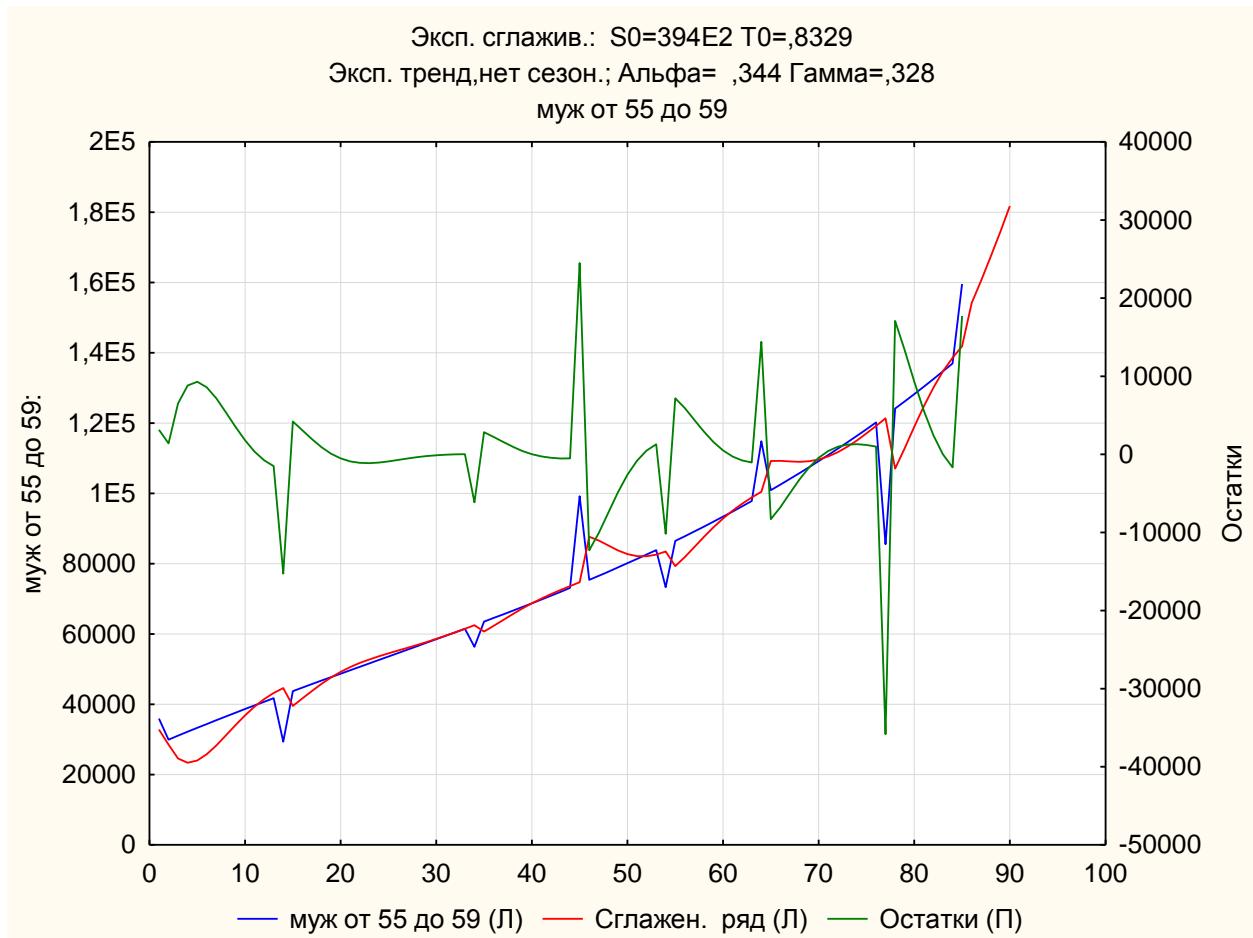


Рис. 114. Прогноз численности возрастной группы 55-59 лет до 2015 г.
 (мужчины)

Таблица 35

Прогноз численности возрастной группы 55-59 года до 2015 г. (мужчины)

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=394E2 T0=,8329 (Таблица итог) Эксп. тренд, нет сезон.; Альфа= ,344 Гамма=,328 мужчины от 55 до 59 | | |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|
| | от 55 до 59 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1 | 35941,0 | 32801,0 | 3140,0 |
| 2 | 29935,3 | 28524,4 | 1410,8 |
| 3 | 31069,8 | 24559,5 | 6510,2 |
| 4 | 32189,7 | 23366,5 | 8823,1 |
| 5 | 33295,7 | 24000,8 | 9294,8 |

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=394E2 T0=,8329 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,344 Гамма=,328 мужчины от 55 до 59 | | |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 55 до 59 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 6 | 34388,5 | 25805,4 | 8583,1 |
| 7 | 35468,9 | 28309,2 | 7159,7 |
| 8 | 36537,5 | 31156,4 | 5381,2 |
| 9 | 37595,1 | 34070,9 | 3524,2 |
| 10 | 38642,3 | 36845,0 | 1797,3 |
| 11 | 39679,8 | 39336,8 | 343,0 |
| 12 | 40708,4 | 41468,8 | -760,4 |
| 13 | 41728,8 | 43221,0 | -1492,2 |
| 14 | 29349,0 | 44620,3 | -15271,3 |
| 15 | 43747,6 | 39541,7 | 4205,9 |
| 16 | 44747,4 | 41664,5 | 3082,9 |
| 17 | 45741,9 | 43792,3 | 1949,6 |
| 18 | 46731,6 | 45802,5 | 929,1 |
| 19 | 47717,3 | 47620,4 | 96,9 |
| 20 | 48699,8 | 49213,1 | -513,4 |
| 21 | 49679,6 | 50581,5 | -902,0 |
| 22 | 50657,5 | 51750,8 | -1093,3 |
| 23 | 51634,2 | 52760,7 | -1126,5 |
| 24 | 52610,5 | 53656,5 | -1046,1 |
| 25 | 53586,9 | 54482,5 | -895,6 |
| 26 | 54564,3 | 55277,1 | -712,8 |
| 27 | 55543,3 | 56070,3 | -527,0 |
| 28 | 56524,7 | 56883,3 | -358,6 |
| 29 | 57509,1 | 57728,5 | -219,4 |
| 30 | 58497,2 | 58611,7 | -114,5 |
| 31 | 59489,8 | 59533,2 | -43,4 |
| 32 | 60487,5 | 60489,7 | -2,1 |
| 33 | 61491,1 | 61475,9 | 15,2 |
| 34 | 56341,0 | 62486,1 | -6145,1 |
| 35 | 63518,7 | 60678,1 | 2840,6 |
| 36 | 64544,1 | 62295,1 | 2249,1 |
| 37 | 65578,2 | 63982,8 | 1595,4 |
| 38 | 66621,7 | 65651,0 | 970,7 |
| 39 | 67675,3 | 67241,6 | 433,7 |
| 40 | 68739,6 | 68724,1 | 15,5 |
| 41 | 69815,5 | 70091,1 | -275,6 |
| 42 | 70903,5 | 71351,4 | -447,8 |
| 43 | 72004,5 | 72524,2 | -519,7 |
| 44 | 73119,1 | 73634,2 | -515,1 |
| 45 | 99205,0 | 74706,5 | 24498,5 |
| 46 | 75391,9 | 87676,5 | -12284,6 |
| 47 | 76551,6 | 86619,0 | -10067,4 |
| 48 | 77727,7 | 85181,1 | -7453,5 |
| 49 | 78920,9 | 83793,8 | -4872,9 |
| 50 | 80132,0 | 82740,6 | -2608,6 |
| 51 | 81361,6 | 82170,8 | -809,2 |
| 52 | 82610,5 | 82128,9 | 481,6 |
| 53 | 83879,4 | 82586,8 | 1292,5 |
| 54 | 73305,0 | 83473,4 | -10168,4 |
| 55 | 86479,7 | 79296,1 | 7183,6 |

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=394E2 T0=,8329 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,344 Гамма=,328 мужчины от 55 до 59 | | |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 55 до 59 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 56 | 87812,7 | 81901,4 | 5911,3 |
| 57 | 89168,4 | 84757,2 | 4411,2 |
| 58 | 90547,6 | 87631,5 | 2916,1 |
| 59 | 91951,0 | 90366,6 | 1584,4 |
| 60 | 93379,3 | 92871,5 | 507,8 |
| 61 | 94833,2 | 95110,7 | -277,5 |
| 62 | 96313,4 | 97091,5 | -778,1 |
| 63 | 97820,6 | 98850,1 | -1029,5 |
| 64 | 114851,0 | 100439,1 | 14411,9 |
| 65 | 100918,9 | 109216,1 | -8297,2 |
| 66 | 102511,4 | 109271,4 | -6760,0 |
| 67 | 104133,7 | 109104,5 | -4970,8 |
| 68 | 105786,5 | 108999,0 | -3212,4 |
| 69 | 107470,6 | 109141,6 | -1671,0 |
| 70 | 109186,6 | 109632,5 | -445,9 |
| 71 | 110935,3 | 110503,1 | 432,2 |
| 72 | 112717,3 | 111736,1 | 981,3 |
| 73 | 114533,4 | 113283,9 | 1249,5 |
| 74 | 116384,3 | 115084,8 | 1299,4 |
| 75 | 118270,6 | 117073,8 | 1196,8 |
| 76 | 120193,1 | 119190,8 | 1002,2 |
| 77 | 85553,0 | 121385,8 | -35832,8 |
| 78 | 124149,4 | 107058,6 | 17090,8 |
| 79 | 126184,6 | 112862,9 | 13321,7 |
| 80 | 128258,9 | 118930,8 | 9328,1 |
| 81 | 130372,8 | 124778,8 | 5594,0 |
| 82 | 132527,2 | 130095,7 | 2431,5 |
| 83 | 134722,6 | 134721,4 | 1,3 |
| 84 | 136959,9 | 138620,9 | -1661,0 |
| 85 | 159576,0 | 141852,9 | 17723,1 |
| 86 | | 154168,9 | |
| 87 | | 160649,6 | |
| 88 | | 167402,7 | |
| 89 | | 174439,7 | |
| 90 | | 181772,5 | |

Последние пять значений соответствуют прогнозам на 2011, 2012, 2913, 2014, 2015 гг.

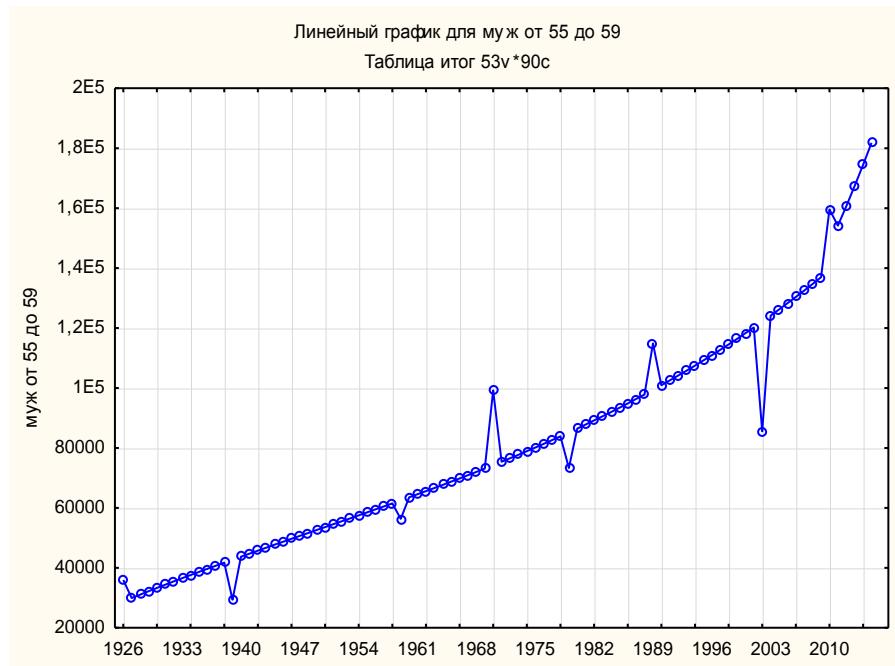


Рис. 115. Сглаженный ряд для возрастной группы 55-59 лет (мужчины) с прогнозом до 2015 г.

Эксп. сглажив.: $S0=508E2$ $T0=,7586$
Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,447 Гамма=,287
женот 55 до 59

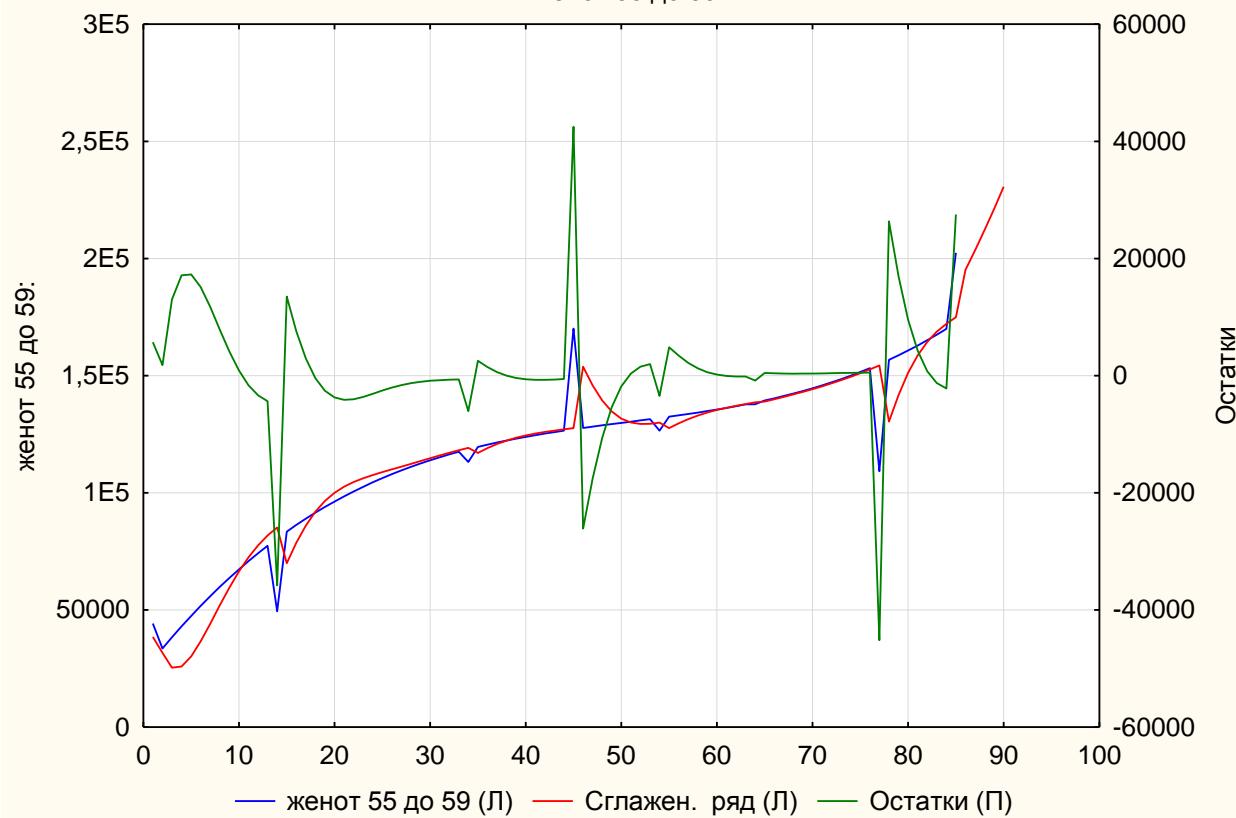


Рис. 116. Прогноз численности возрастной группы 55-59 лет до 2015 г.
(женщины)

Таблица 36

Прогноз численности возрастной группы 35-39 года до 2015 г. (женщины)

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=508Е2 T0=,7586 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,447 Гамма=,287 женщины от 55 до 59 | | |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 55 до 59 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1 | 44222,0 | 38516,7 | 5705,3 |
| 2 | 33547,4 | 31746,0 | 1801,4 |
| 3 | 38360,1 | 25346,3 | 13013,8 |
| 4 | 42997,0 | 25864,0 | 17133,0 |
| 5 | 47461,7 | 30186,2 | 17275,5 |
| 6 | 51758,1 | 36641,9 | 15116,2 |
| 7 | 55889,6 | 44169,0 | 11720,7 |
| 8 | 59860,1 | 51996,8 | 7863,4 |
| 9 | 63673,2 | 59553,5 | 4119,7 |
| 10 | 67332,5 | 66449,7 | 882,8 |
| 11 | 70841,8 | 72471,0 | -1629,2 |
| 12 | 74204,7 | 77557,4 | -3352,7 |
| 13 | 77424,9 | 81767,2 | -4342,4 |
| 14 | 49436,0 | 85232,8 | -35796,8 |
| 15 | 83451,9 | 69937,8 | 13514,1 |
| 16 | 86266,0 | 78656,2 | 7609,8 |
| 17 | 88952,2 | 86004,1 | 2948,1 |
| 18 | 91514,0 | 91923,8 | -409,8 |
| 19 | 93955,2 | 96520,1 | -2564,9 |
| 20 | 96279,4 | 100000,3 | -3720,9 |
| 21 | 98490,3 | 102615,4 | -4125,0 |
| 22 | 100591,7 | 104613,4 | -4021,7 |
| 23 | 102587,1 | 106209,1 | -3622,1 |
| 24 | 104480,2 | 107569,4 | -3089,2 |
| 25 | 106274,7 | 108811,0 | -2536,2 |
| 26 | 107974,4 | 110006,6 | -2032,2 |
| 27 | 109582,8 | 111194,1 | -1611,3 |
| 28 | 111103,7 | 112386,9 | -1283,2 |
| 29 | 112540,7 | 113582,9 | -1042,2 |
| 30 | 113897,5 | 114772,0 | -874,5 |
| 31 | 115177,8 | 115941,1 | -763,3 |
| 32 | 116385,2 | 117077,6 | -692,4 |
| 33 | 117523,5 | 118171,0 | -647,5 |
| 34 | 113148,0 | 119213,9 | -6065,9 |
| 35 | 119607,2 | 117050,2 | 2557,0 |
| 36 | 120560,0 | 119081,7 | 1478,4 |
| 37 | 121458,4 | 120834,8 | 623,7 |
| 38 | 122306,0 | 122299,2 | 6,8 |
| 39 | 123106,5 | 123500,5 | -394,0 |
| 40 | 123863,5 | 124481,6 | -618,1 |
| 41 | 124580,8 | 125291,0 | -710,2 |
| 42 | 125262,1 | 125974,3 | -712,2 |
| 43 | 125910,9 | 126570,2 | -659,3 |
| 44 | 126531,0 | 127109,3 | -578,3 |
| 45 | 170106,0 | 127613,9 | 42492,1 |
| 46 | 127699,8 | 153790,1 | -26090,4 |

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=508E2 T0=,7586 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.: Альфа= ,447 Гамма=,287 женщины от 55 до 59 | | |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 55 до 59 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 47 | 128255,8 | 145845,7 | -17589,9 |
| 48 | 128797,7 | 139401,7 | -10604,0 |
| 49 | 129329,4 | 134718,7 | -5389,3 |
| 50 | 129854,4 | 131686,3 | -1831,9 |
| 51 | 130376,4 | 130018,4 | 358,0 |
| 52 | 130899,1 | 129379,6 | 1519,5 |
| 53 | 131426,1 | 129455,4 | 1970,7 |
| 54 | 126519,0 | 129985,0 | -3466,0 |
| 55 | 132508,1 | 127651,4 | 4856,7 |
| 56 | 133070,3 | 129659,3 | 3411,0 |
| 57 | 133651,6 | 131461,5 | 2190,2 |
| 58 | 134255,7 | 133004,3 | 1251,4 |
| 59 | 134886,2 | 134294,1 | 592,1 |
| 60 | 135546,8 | 135371,2 | 175,6 |
| 61 | 136241,2 | 136290,2 | -49,0 |
| 62 | 136973,0 | 137107,5 | -134,5 |
| 63 | 137746,0 | 137874,1 | -128,1 |
| 64 | 137790,0 | 138631,6 | -841,6 |
| 65 | 139430,1 | 138964,5 | 465,6 |
| 66 | 140348,6 | 139946,5 | 402,0 |
| 67 | 141322,9 | 140957,4 | 365,5 |
| 68 | 142356,7 | 142005,0 | 351,7 |
| 69 | 143453,7 | 143098,4 | 355,3 |
| 70 | 144617,6 | 144246,6 | 371,0 |
| 71 | 145852,0 | 145457,8 | 394,3 |
| 72 | 147160,7 | 146739,2 | 421,5 |
| 73 | 148547,3 | 148097,2 | 450,1 |
| 74 | 150015,5 | 149537,1 | 478,3 |
| 75 | 151568,9 | 151063,8 | 505,1 |
| 76 | 153211,3 | 152681,4 | 529,9 |
| 77 | 109237,0 | 154393,7 | -45156,7 |
| 78 | 156777,5 | 130419,3 | 26358,2 |
| 79 | 158708,7 | 141769,2 | 16939,5 |
| 80 | 160743,6 | 151169,6 | 9574,0 |
| 81 | 162885,8 | 158630,8 | 4255,0 |
| 82 | 165139,0 | 164382,2 | 756,8 |
| 83 | 167506,8 | 168769,9 | -1263,1 |
| 84 | 169993,0 | 172174,9 | -2181,9 |
| 85 | 202458,0 | 174955,0 | 27503,0 |
| 86 | | 195215,4 | |
| 87 | | 203520,9 | |
| 88 | | 212179,8 | |
| 89 | | 221207,0 | |
| 90 | | 230618,3 | |

Последние пять значений соответствуют прогнозам на 2011, 2012, 2913, 2014, 2015 гг.

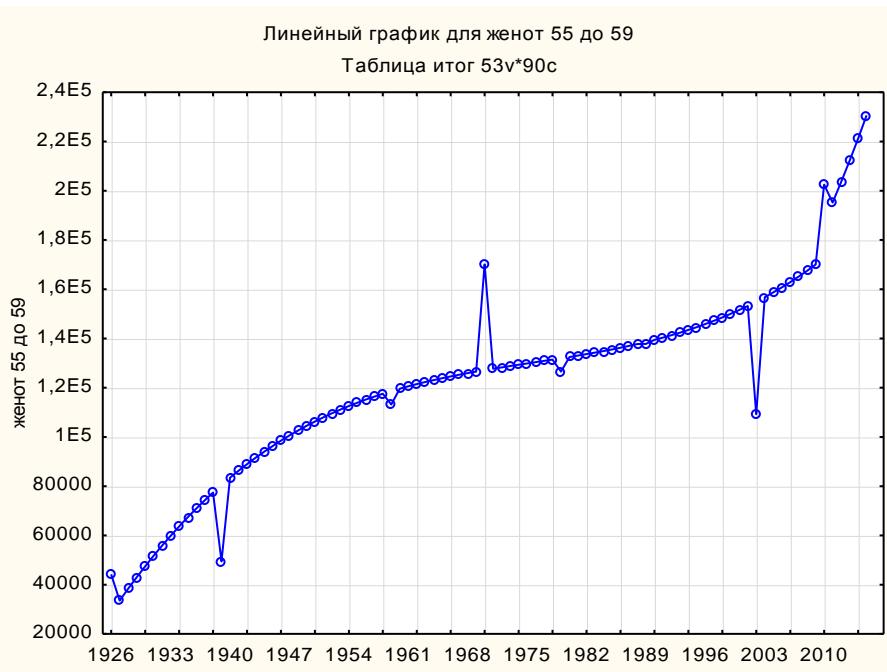


Рис. 117. Сглаженный ряд для возрастной группы 55-59 лет (женщины) с прогнозом до 2015 г.

Рост численности возрастной группы 55-59 лет был незначительным в течение всего периода, но в конце и, особенно в прогнозном диапазоне наблюдается резкое скачкообразное увеличение ее численности.

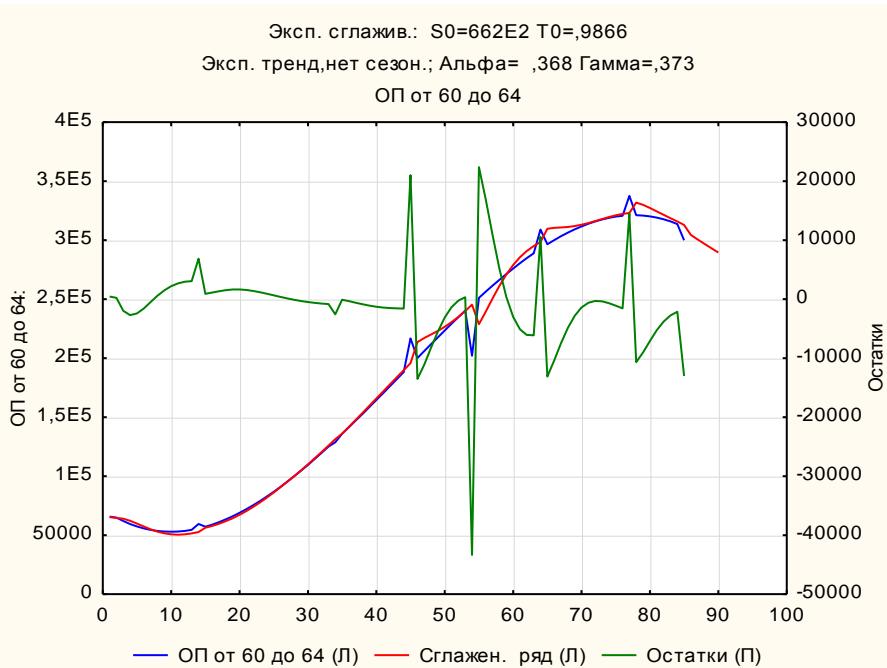


Рис. 118. Прогноз численности возрастной группы 60-64 года до 2015 г. (оба пола)

Таблица 37

Прогноз численности возрастной группы 60-64 года до 2015 г. (оба пола)

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=662E2 T0=,9866 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,368 Гамма=,373 Оба пола от 60 до 64 лет | | |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|
| | от 60 до 64 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1 | 65735,0 | 65292,4 | 442,6 |
| 2 | 64852,8 | 64636,9 | 215,9 |
| 3 | 61953,2 | 63936,4 | -1983,2 |
| 4 | 59476,6 | 62179,1 | -2702,5 |
| 5 | 57412,5 | 59830,8 | -2418,3 |
| 6 | 55750,6 | 57317,0 | -1566,4 |
| 7 | 54480,6 | 54970,3 | -489,8 |
| 8 | 53591,9 | 53015,8 | 576,1 |
| 9 | 53074,3 | 51580,9 | 1493,4 |
| 10 | 52917,5 | 50718,3 | 2199,2 |
| 11 | 53111,0 | 50430,2 | 2680,8 |
| 12 | 53644,5 | 50688,8 | 2955,7 |
| 13 | 54507,6 | 51452,1 | 3055,6 |
| 14 | 59523,0 | 52672,9 | 6850,1 |
| 15 | 57181,3 | 56282,1 | 899,2 |
| 16 | 58971,1 | 57855,9 | 1115,2 |
| 17 | 61049,1 | 59703,0 | 1346,0 |
| 18 | 63404,8 | 61873,6 | 1531,2 |
| 19 | 66028,0 | 64392,7 | 1635,4 |
| 20 | 68908,3 | 67263,8 | 1644,5 |
| 21 | 72035,3 | 70474,4 | 1560,9 |
| 22 | 75398,7 | 74000,6 | 1398,0 |
| 23 | 78988,0 | 77812,2 | 1175,8 |
| 24 | 82792,9 | 81876,4 | 916,5 |
| 25 | 86803,1 | 86161,6 | 641,5 |
| 26 | 91008,2 | 90639,1 | 369,1 |
| 27 | 95397,8 | 95284,4 | 113,3 |
| 28 | 99961,5 | 100078,1 | -116,6 |
| 29 | 104689,1 | 105005,1 | -316,0 |
| 30 | 109570,0 | 110054,3 | -484,3 |
| 31 | 114594,1 | 115217,6 | -623,6 |
| 32 | 119750,8 | 120488,6 | -737,8 |
| 33 | 125029,9 | 125861,8 | -831,9 |
| 34 | 128759,0 | 131331,8 | -2572,8 |
| 35 | 135913,6 | 136016,6 | -103,0 |
| 36 | 141497,5 | 141837,1 | -339,6 |
| 37 | 147162,3 | 147769,0 | -606,7 |
| 38 | 152897,6 | 153765,2 | -867,6 |
| 39 | 158693,0 | 159790,2 | -1097,2 |
| 40 | 164538,2 | 165819,9 | -1281,7 |
| 41 | 170422,9 | 171839,9 | -1417,0 |
| 42 | 176336,6 | 177842,9 | -1506,4 |
| 43 | 182269,0 | 183826,5 | -1557,5 |
| 44 | 188209,7 | 189790,2 | -1580,5 |
| 45 | 216758,0 | 195733,9 | 21024,1 |

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=662E2 T0=,9866 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,368 Гамма=,373 Оба пола от 60 до 64 лет | | |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 60 до 64 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 46 | 200074,6 | 213591,3 | -13516,6 |
| 47 | 205978,2 | 217091,4 | -11113,3 |
| 48 | 211848,6 | 220096,6 | -8248,0 |
| 49 | 217675,4 | 223137,7 | -5462,2 |
| 50 | 223448,5 | 226553,9 | -3105,4 |
| 51 | 229157,3 | 230508,1 | -1350,8 |
| 52 | 234791,5 | 235022,7 | -231,2 |
| 53 | 240340,8 | 240024,3 | 316,4 |
| 54 | 202042,0 | 245384,5 | -43342,5 |
| 55 | 251143,0 | 228760,3 | 22382,7 |
| 56 | 256375,2 | 239474,4 | 16900,9 |
| 57 | 261481,1 | 250667,0 | 10814,0 |
| 58 | 266450,1 | 261339,4 | 5110,7 |
| 59 | 271272,0 | 270863,4 | 408,6 |
| 60 | 275936,4 | 278941,1 | -3004,7 |
| 61 | 280433,0 | 285539,5 | -5106,5 |
| 62 | 284751,3 | 290810,2 | -6058,9 |
| 63 | 288881,0 | 295008,4 | -6127,4 |
| 64 | 308978,0 | 298421,1 | 10556,9 |
| 65 | 296533,2 | 309654,9 | -13121,7 |
| 66 | 300034,9 | 310420,1 | -10385,2 |
| 67 | 303306,6 | 310791,0 | -7484,5 |
| 68 | 306337,8 | 311217,0 | -4879,1 |
| 69 | 309118,3 | 311943,2 | -2824,9 |
| 70 | 311637,7 | 313047,9 | -1410,2 |
| 71 | 313885,5 | 314489,8 | -604,3 |
| 72 | 315851,4 | 316155,7 | -304,3 |
| 73 | 317525,1 | 317900,8 | -375,6 |
| 74 | 318896,2 | 319577,8 | -681,6 |
| 75 | 319954,4 | 321057,2 | -1102,8 |
| 76 | 320689,2 | 322236,7 | -1547,5 |
| 77 | 337543,0 | 323044,5 | 14498,5 |
| 78 | 321147,3 | 331817,6 | -10670,3 |
| 79 | 320849,9 | 329861,1 | -9011,1 |
| 80 | 320187,8 | 327275,1 | -7087,4 |
| 81 | 319150,4 | 324425,7 | -5275,3 |
| 82 | 317727,6 | 321525,5 | -3798,0 |
| 83 | 315908,8 | 318658,5 | -2749,7 |
| 84 | 313683,9 | 315814,1 | -2130,3 |
| 85 | 299903,0 | 312922,8 | -13019,8 |
| 86 | | 304322,2 | |
| 87 | | 300560,1 | |
| 88 | | 296844,4 | |
| 89 | | 293174,6 | |
| 90 | | 289550,3 | |

Последние пять значений соответствуют прогнозам на 2011, 2012, 2913, 2014, 2015 гг.

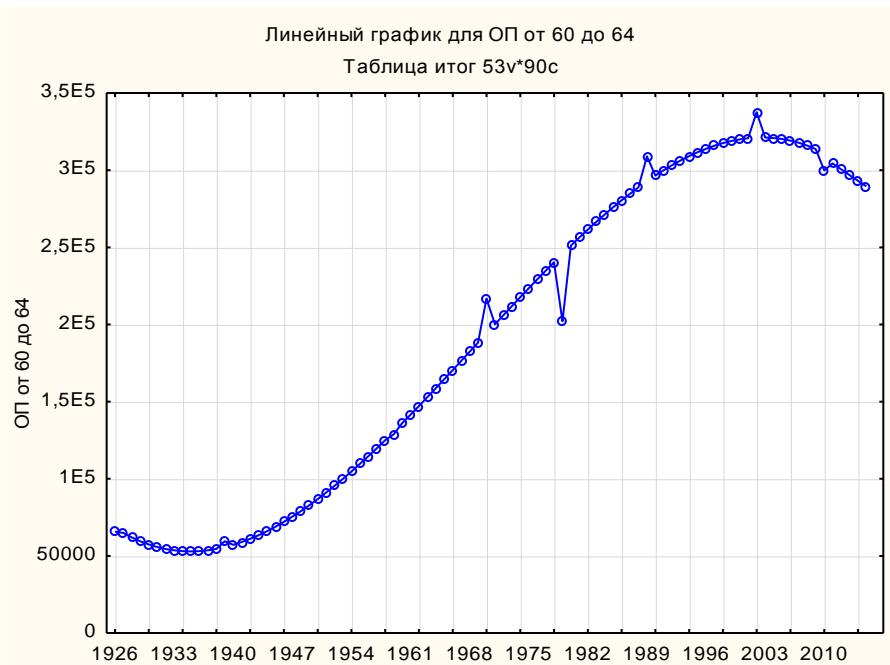


Рис. 119. Сглаженный ряд для возрастной группы 60-64 года (оба пола) с прогнозом до 2015 г.

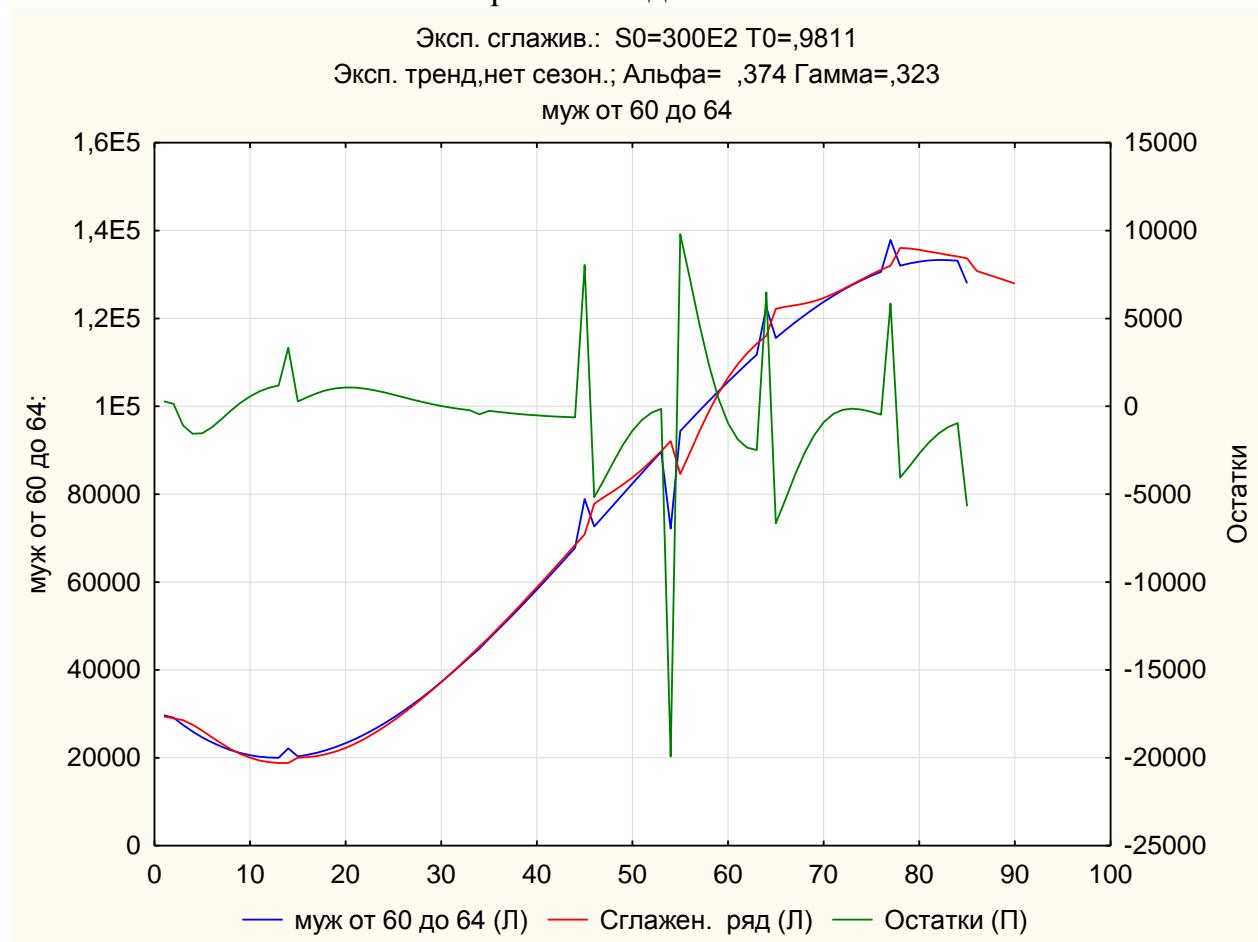


Рис.120. Прогноз численности возрастной группы 60-64 года до 2015 г.

(мужчины)

Таблица 38

Прогноз численности возрастной группы 60-64 года до 2015 г. (мужчины)

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=300Е2 Т0=,9811 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,374 Гамма=,323 мужчины от 60 до 64 | | |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|
| | от 60 до 64 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1 | 29696,0 | 29414,4 | 281,6 |
| 2 | 29135,5 | 28996,1 | 139,4 |
| 3 | 27463,2 | 28549,5 | -1086,3 |
| 4 | 25971,3 | 27533,0 | -1561,7 |
| 5 | 24655,6 | 26183,8 | -1528,2 |
| 6 | 23512,2 | 24709,7 | -1197,5 |
| 7 | 22537,0 | 23269,8 | -732,8 |
| 8 | 21726,0 | 21971,6 | -245,6 |
| 9 | 21075,1 | 20877,0 | 198,1 |
| 10 | 20580,3 | 20013,9 | 566,4 |
| 11 | 20237,6 | 19387,1 | 850,6 |
| 12 | 20043,0 | 18988,2 | 1054,8 |
| 13 | 19992,3 | 18802,7 | 1189,5 |
| 14 | 22149,0 | 18814,4 | 3334,6 |
| 15 | 20306,6 | 20029,9 | 276,8 |
| 16 | 20663,6 | 20135,2 | 528,5 |
| 17 | 21148,5 | 20399,1 | 749,4 |
| 18 | 21757,1 | 20838,8 | 918,3 |
| 19 | 22485,4 | 21459,2 | 1026,2 |
| 20 | 23329,5 | 22256,5 | 1073,0 |
| 21 | 24285,2 | 23221,1 | 1064,1 |
| 22 | 25348,6 | 24340,3 | 1008,2 |
| 23 | 26515,5 | 25599,6 | 915,9 |
| 24 | 27782,0 | 26984,2 | 797,7 |
| 25 | 29143,9 | 28479,8 | 664,1 |
| 26 | 30597,4 | 30073,4 | 524,0 |
| 27 | 32138,2 | 31753,4 | 384,9 |
| 28 | 33762,5 | 33510,1 | 252,3 |
| 29 | 35466,1 | 35335,8 | 130,3 |
| 30 | 37245,0 | 37224,1 | 20,9 |
| 31 | 39095,1 | 39170,1 | -75,0 |
| 32 | 41012,5 | 41170,3 | -157,7 |
| 33 | 42993,1 | 43221,5 | -228,3 |
| 34 | 44868,0 | 45321,2 | -453,2 |
| 35 | 47127,7 | 47381,7 | -254,0 |
| 36 | 49273,6 | 49590,0 | -316,4 |
| 37 | 51466,5 | 51841,3 | -374,9 |
| 38 | 53702,4 | 54130,3 | -427,9 |
| 39 | 55977,2 | 56452,1 | -474,9 |
| 40 | 58287,0 | 58802,5 | -515,5 |
| 41 | 60627,6 | 61177,7 | -550,1 |
| 42 | 62995,1 | 63574,4 | -579,3 |
| 43 | 65385,3 | 65989,3 | -603,9 |
| 44 | 67794,3 | 68419,1 | -624,8 |
| 45 | 78905,0 | 70860,7 | 8044,3 |
| 46 | 72652,4 | 77820,3 | -5167,9 |
| 47 | 75093,4 | 79305,2 | -4211,7 |
| 48 | 77537,0 | 80709,4 | -3172,4 |

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=300Е2 Т0=,9811 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,374 Гамма=,323 мужчины от 60 до 64 | | |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 60 до 64 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 49 | 79979,1 | 82179,1 | -2199,9 |
| 50 | 82415,8 | 83801,8 | -1386,0 |
| 51 | 84842,9 | 85615,4 | -772,5 |
| 52 | 87256,4 | 87620,1 | -363,7 |
| 53 | 89652,4 | 89790,6 | -138,3 |
| 54 | 72166,0 | 92087,8 | -19921,8 |
| 55 | 94375,2 | 84582,6 | 9792,6 |
| 56 | 96694,1 | 89421,7 | 7272,4 |
| 57 | 98979,2 | 94287,5 | 4691,7 |
| 58 | 101226,5 | 98869,7 | 2356,8 |
| 59 | 103431,9 | 102983,6 | 448,4 |
| 60 | 105591,5 | 106549,8 | -958,4 |
| 61 | 107701,1 | 109571,0 | -1869,9 |
| 62 | 109756,8 | 112104,9 | -2348,2 |
| 63 | 111754,4 | 114240,2 | -2485,8 |
| 64 | 122564,0 | 116074,5 | 6489,5 |
| 65 | 115559,5 | 122212,0 | -6652,5 |
| 66 | 117358,9 | 122660,8 | -5301,9 |
| 67 | 119084,1 | 122992,5 | -3908,4 |
| 68 | 120731,1 | 123386,3 | -2655,2 |
| 69 | 122295,9 | 123938,9 | -1643,0 |
| 70 | 123774,3 | 124681,8 | -907,5 |
| 71 | 125162,5 | 125600,5 | -438,0 |
| 72 | 126456,3 | 126652,5 | -196,2 |
| 73 | 127651,6 | 127782,0 | -130,4 |
| 74 | 128744,6 | 128931,3 | -186,7 |
| 75 | 129731,0 | 130047,3 | -316,3 |
| 76 | 130606,9 | 131086,1 | -479,2 |
| 77 | 137865,0 | 132014,4 | 5850,6 |
| 78 | 132011,0 | 136062,5 | -4051,5 |
| 79 | 132531,1 | 135921,3 | -3390,2 |
| 80 | 132924,5 | 135618,6 | -2694,1 |
| 81 | 133187,2 | 135250,6 | -2063,4 |
| 82 | 133315,1 | 134868,9 | -1553,8 |
| 83 | 133304,3 | 134489,8 | -1185,5 |
| 84 | 133150,5 | 134105,0 | -954,5 |
| 85 | 128016,0 | 133691,5 | -5675,5 |
| 86 | | 130838,8 | |
| 87 | | 130112,9 | |
| 88 | | 129390,9 | |
| 89 | | 128672,9 | |
| 90 | | 127959,0 | |

Последние пять значений соответствуют прогнозам на 2011, 2012, 2913, 2014, 2015 гг.

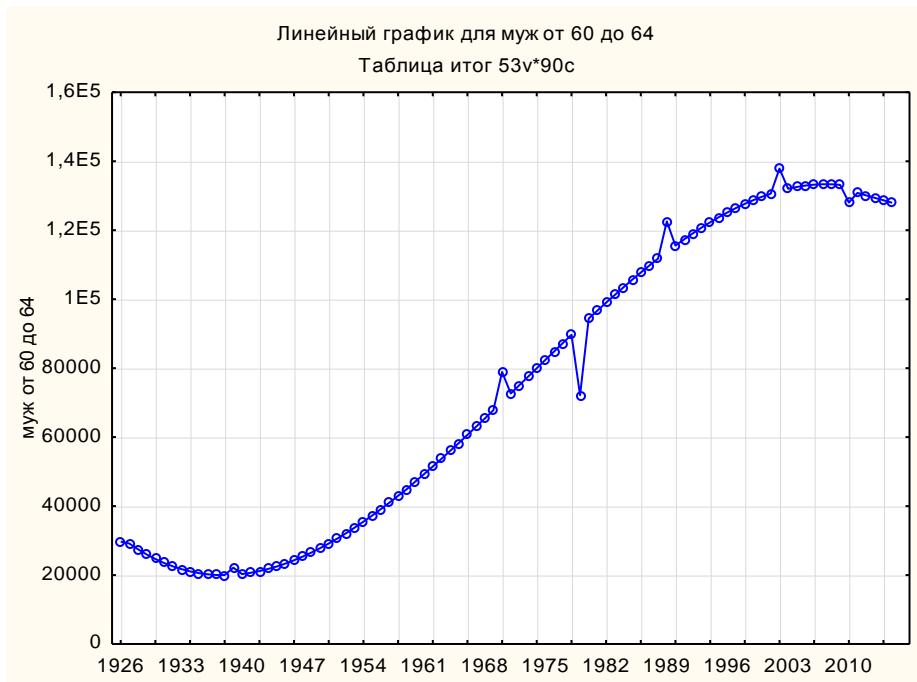


Рис. 121. Сглаженный ряд для возрастной группы 50-54 года (оба пола) с прогнозом до 2015 г.

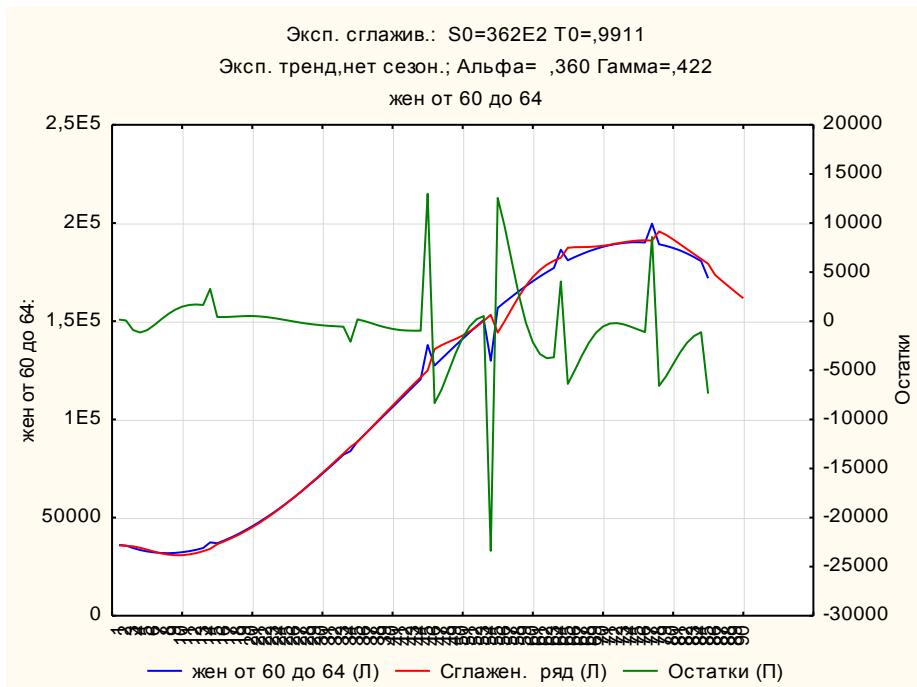


Рис. 122. Прогноз численности возрастной группы 60-64 года до 2015 г.
(женщины)

Таблица 39

Прогноз численности возрастной группы 60-64 года до 2015 г. (женщины)

| x (Даты) | Эксп. сглажив.: S0=362E2 T0=,9911 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,360 Гамма=,422 женщины от 60 до 64 | | |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|
| | от 60 до 64 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1 | 36039,0 | 35877,7 | 161,3 |
| 2 | 35717,2 | 35639,3 | 78,0 |
| 3 | 34490,0 | 35384,7 | -894,7 |
| 4 | 33505,4 | 34651,2 | -1145,9 |
| 5 | 32757,0 | 33667,0 | -910,0 |
| 6 | 32238,5 | 32648,0 | -409,6 |
| 7 | 31943,6 | 31766,0 | 177,6 |
| 8 | 31866,0 | 31136,9 | 729,0 |
| 9 | 31999,3 | 30825,0 | 1174,3 |
| 10 | 32337,3 | 30853,7 | 1483,6 |
| 11 | 32873,5 | 31218,3 | 1655,2 |
| 12 | 33601,7 | 31897,3 | 1704,4 |
| 13 | 34515,6 | 32860,5 | 1655,1 |
| 14 | 37374,0 | 34074,8 | 3299,2 |
| 15 | 36875,0 | 36442,6 | 432,3 |
| 16 | 38307,8 | 37891,3 | 416,6 |
| 17 | 39901,1 | 39451,0 | 450,0 |
| 18 | 41648,3 | 41152,3 | 496,1 |
| 19 | 43543,3 | 43015,4 | 527,8 |
| 20 | 45579,6 | 45050,3 | 529,3 |
| 21 | 47751,0 | 47256,8 | 494,2 |
| 22 | 50051,2 | 49627,2 | 424,0 |
| 23 | 52473,7 | 52148,2 | 325,5 |
| 24 | 55012,3 | 54804,0 | 208,3 |
| 25 | 57660,7 | 57577,8 | 83,0 |
| 26 | 60412,6 | 60453,8 | -41,3 |
| 27 | 63261,5 | 63418,5 | -157,0 |
| 28 | 66201,2 | 66460,5 | -259,3 |
| 29 | 69225,4 | 69571,5 | -346,1 |
| 30 | 72327,8 | 72744,9 | -417,1 |
| 31 | 75501,9 | 75975,9 | -474,0 |
| 32 | 78741,6 | 79260,8 | -519,3 |
| 33 | 82040,4 | 82596,2 | -555,8 |
| 34 | 83891,0 | 85978,3 | -2087,3 |
| 35 | 88790,2 | 88604,2 | 186,0 |
| 36 | 92228,6 | 92214,4 | 14,2 |
| 37 | 95700,8 | 95906,8 | -205,9 |
| 38 | 99200,6 | 99631,8 | -431,2 |
| 39 | 102721,7 | 103352,3 | -630,6 |
| 40 | 106257,6 | 107043,8 | -786,2 |
| 41 | 109802,1 | 110693,8 | -891,6 |
| 42 | 113348,9 | 114298,8 | -949,9 |
| 43 | 116891,6 | 117861,3 | -969,8 |
| 44 | 120423,9 | 121386,6 | -962,8 |
| 45 | 137853,0 | 124880,1 | 12972,9 |
| 46 | 127432,0 | 135769,8 | -8337,8 |
| 47 | 130895,1 | 137844,0 | -6948,9 |
| 48 | 134322,6 | 139440,5 | -5117,9 |
| 49 | 137708,1 | 140974,0 | -3265,9 |
| 50 | 141045,2 | 142724,1 | -1678,9 |

| x (Даты) | Эксп. сглажив.: S0=362E2 T0=,9911 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,360 Гамма=,422 женщины от 60 до 64 | | |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 60 до 64 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 51 | 144327,7 | 144834,8 | -507,1 |
| 52 | 147549,1 | 147337,3 | 211,8 |
| 53 | 150703,3 | 150182,7 | 520,6 |
| 54 | 129876,0 | 153275,5 | -23399,5 |
| 55 | 156784,4 | 144226,0 | 12558,4 |
| 56 | 159698,7 | 150063,7 | 9635,0 |
| 57 | 162520,4 | 156402,2 | 6118,2 |
| 58 | 165243,1 | 162529,6 | 2713,5 |
| 59 | 167860,6 | 167977,7 | -117,0 |
| 60 | 170366,5 | 172509,5 | -2143,0 |
| 61 | 172754,6 | 176082,7 | -3328,2 |
| 62 | 175018,3 | 178794,0 | -3775,6 |
| 63 | 177151,6 | 180819,2 | -3667,6 |
| 64 | 186414,0 | 182359,0 | 4055,0 |
| 65 | 181001,1 | 187378,6 | -6377,5 |
| 66 | 182704,8 | 187691,5 | -4986,7 |
| 67 | 184252,6 | 187755,6 | -3503,1 |
| 68 | 185638,2 | 187825,9 | -2187,8 |
| 69 | 186855,3 | 188040,3 | -1185,0 |
| 70 | 187897,6 | 188438,2 | -540,6 |
| 71 | 188758,8 | 188988,4 | -229,6 |
| 72 | 189432,5 | 189618,2 | -185,7 |
| 73 | 189912,4 | 190237,9 | -325,5 |
| 74 | 190192,2 | 190759,8 | -567,6 |
| 75 | 190265,6 | 191109,5 | -844,0 |
| 76 | 190126,2 | 191232,1 | -1106,0 |
| 77 | 199678,0 | 191092,4 | 8585,6 |
| 78 | 189183,8 | 195773,4 | -6589,6 |
| 79 | 188368,1 | 193987,9 | -5619,7 |
| 80 | 187314,4 | 191699,7 | -4385,3 |
| 81 | 186016,4 | 189198,7 | -3182,3 |
| 82 | 184467,6 | 186662,6 | -2195,0 |
| 83 | 182661,8 | 184168,4 | -1506,7 |
| 84 | 180592,6 | 181716,5 | -1123,9 |
| 85 | 171887,0 | 179257,9 | -7370,9 |
| 86 | | 173513,0 | |
| 87 | | 170475,7 | |
| 88 | | 167491,6 | |
| 89 | | 164559,7 | |
| 90 | | 161679,1 | |

Последние пять значений соответствуют прогнозам на 2011, 2012, 2913, 2014, 2015 гг.

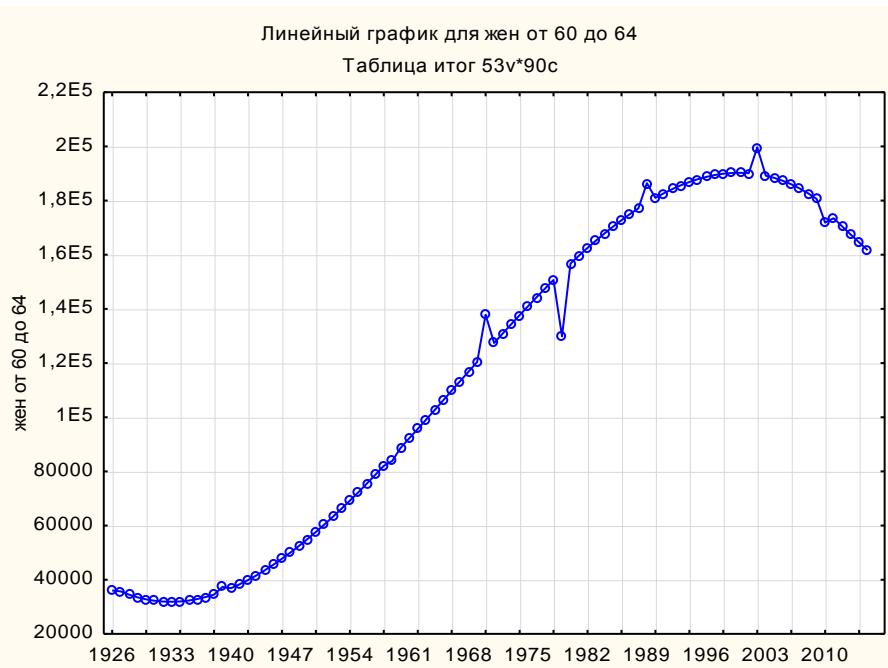


Рис. 123. Сглаженный ряд для возрастной группы 60-64 года (оба пола) с прогнозом до 2015 г.

Напротив, устойчивый рост численности, сменяется спадом у возрастной группы 60-64 лет.

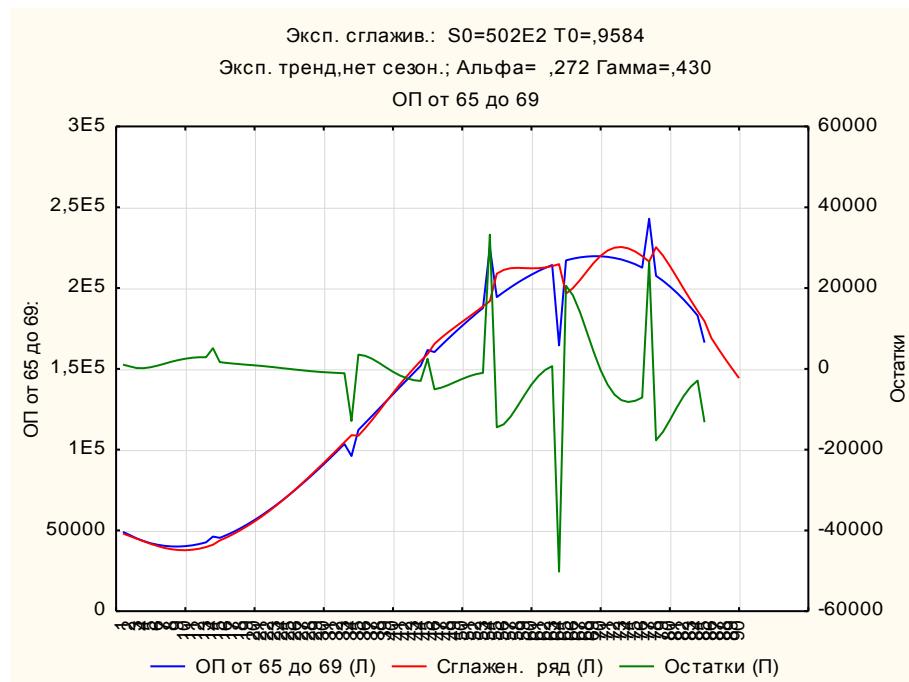


Рис. 124. Прогноз численности возрастной группы 65-69 лет до 2015 г.
(оба пола)

Таблица 40

Прогноз численности возрастной группы 65-69 года до 2015 г. (оба пола)

| x (Даты) | Эксп. сглажив.: S0=502E2 T0=,9584 (Таблица итог) Эксп. тренд, нет сезон.; Альфа = ,272 Гамма=,430 Оба пола от 65 до 69 | | |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 65 до 69 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1 | 49126,0 | 48092,9 | 1033,1 |
| 2 | 47081,5 | 46477,2 | 604,3 |
| 3 | 45077,2 | 44881,0 | 196,2 |
| 4 | 43421,4 | 43260,3 | 161,1 |
| 5 | 42104,4 | 41708,9 | 395,5 |
| 6 | 41116,7 | 40320,8 | 795,9 |
| 7 | 40448,5 | 39177,6 | 1270,9 |
| 8 | 40090,1 | 38342,5 | 1747,6 |
| 9 | 40031,8 | 37858,9 | 2173,0 |
| 10 | 40264,1 | 37751,8 | 2512,3 |
| 11 | 40777,1 | 38031,0 | 2746,1 |
| 12 | 41561,3 | 38694,3 | 2867,0 |
| 13 | 42606,9 | 39730,3 | 2876,6 |
| 14 | 46252,0 | 41120,9 | 5131,1 |
| 15 | 45443,6 | 43784,7 | 1658,9 |
| 16 | 47215,4 | 45757,1 | 1458,3 |
| 17 | 49209,9 | 47918,9 | 1291,0 |
| 18 | 51417,4 | 50274,1 | 1143,3 |
| 19 | 53828,3 | 52825,4 | 1003,0 |
| 20 | 56432,9 | 55572,9 | 860,0 |
| 21 | 59221,5 | 58513,5 | 708,0 |
| 22 | 62184,3 | 61640,4 | 543,9 |
| 23 | 65311,8 | 64943,8 | 368,0 |
| 24 | 68594,2 | 68410,8 | 183,4 |
| 25 | 72021,9 | 72027,1 | -5,2 |
| 26 | 75585,2 | 75777,2 | -192,0 |
| 27 | 79274,4 | 79645,6 | -371,1 |
| 28 | 83079,9 | 83617,4 | -537,5 |
| 29 | 86991,8 | 87679,0 | -687,1 |
| 30 | 91000,7 | 91818,3 | -817,6 |
| 31 | 95096,7 | 96025,0 | -928,3 |
| 32 | 99270,2 | 100290,0 | -1019,8 |
| 33 | 103511,6 | 104605,6 | -1094,0 |
| 34 | 96053,0 | 108964,8 | -12911,8 |
| 35 | 112159,1 | 108633,9 | 3525,2 |
| 36 | 116545,8 | 113327,3 | 3218,5 |
| 37 | 120961,7 | 118486,6 | 2475,1 |
| 38 | 125397,0 | 123931,7 | 1465,3 |
| 39 | 129842,0 | 129488,0 | 354,0 |
| 40 | 134287,1 | 135003,1 | -716,1 |
| 41 | 138722,5 | 140358,5 | -1636,0 |
| 42 | 143138,7 | 145475,3 | -2336,6 |
| 43 | 147525,9 | 150314,4 | -2788,6 |
| 44 | 151874,4 | 154872,1 | -2997,7 |
| 45 | 161670,0 | 159171,7 | 2498,3 |
| 46 | 160416,7 | 165461,8 | -5045,1 |

| x (Даты) | Эксп. сглажив.: S0=502E2 T0=,9584 (Таблица итог) Эксп. тренд, нет сезон.; Альфа = ,272 Гамма=,430 Оба пола от 65 до 69 | | |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 65 до 69 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 47 | 164591,2 | 169243,2 | -4652,0 |
| 48 | 168688,3 | 172696,6 | -4008,3 |
| 49 | 172698,3 | 175948,1 | -3249,8 |
| 50 | 176611,6 | 179105,6 | -2494,0 |
| 51 | 180418,5 | 182249,1 | -1830,6 |
| 52 | 184109,2 | 185426,0 | -1316,8 |
| 53 | 187674,2 | 188653,0 | -978,8 |
| 54 | 225121,0 | 191919,7 | 33201,3 |
| 55 | 194388,1 | 208861,2 | -14473,1 |
| 56 | 197517,6 | 211265,4 | -13747,8 |
| 57 | 200482,6 | 212319,1 | -11836,4 |
| 58 | 203273,5 | 212534,1 | -9260,6 |
| 59 | 205880,5 | 212376,9 | -6496,4 |
| 60 | 208293,9 | 212216,3 | -3922,4 |
| 61 | 210504,1 | 212300,0 | -1795,9 |
| 62 | 212501,5 | 212755,0 | -253,6 |
| 63 | 214276,2 | 213603,7 | 672,5 |
| 64 | 164579,0 | 214788,0 | -50209,0 |
| 65 | 217119,1 | 196548,5 | 20570,6 |
| 66 | 218168,0 | 199956,0 | 18212,0 |
| 67 | 218955,6 | 204851,3 | 14104,3 |
| 68 | 219472,2 | 210308,2 | 9163,9 |
| 69 | 219708,1 | 215546,3 | 4161,8 |
| 70 | 219653,6 | 219969,4 | -315,8 |
| 71 | 219299,2 | 223185,8 | -3886,7 |
| 72 | 218635,0 | 225005,5 | -6370,5 |
| 73 | 217651,4 | 225415,4 | -7764,0 |
| 74 | 216338,8 | 224538,4 | -8199,6 |
| 75 | 214687,4 | 222582,6 | -7895,3 |
| 76 | 212687,6 | 219791,7 | -7104,1 |
| 77 | 242909,0 | 216402,3 | 26506,7 |
| 78 | 207603,9 | 225298,6 | -17694,7 |
| 79 | 204500,7 | 220108,0 | -15607,3 |
| 80 | 201010,3 | 213705,8 | -12695,5 |
| 81 | 197123,1 | 206705,5 | -9582,4 |
| 82 | 192829,4 | 199567,8 | -6738,4 |
| 83 | 188119,5 | 192581,4 | -4461,9 |
| 84 | 182983,7 | 185875,1 | -2891,4 |
| 85 | 166228,0 | 179449,2 | -13221,2 |
| 86 | | 169025,7 | |
| 87 | | 162463,5 | |
| 88 | | 156156,0 | |
| 89 | | 150093,4 | |
| 90 | | 144266,2 | |

Последние пять значений соответствуют прогнозам на 2011, 2012, 2913, 2014, 2015 гг.

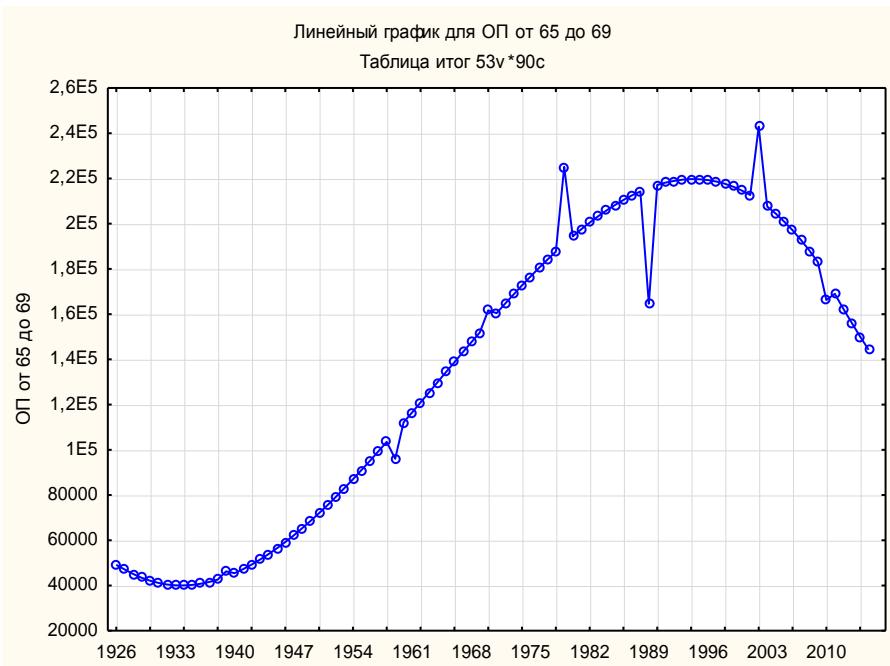


Рис. 125. Сглаженный ряд для возрастной группы 65-69 лет (оба пола) с прогнозом до 2015 г.

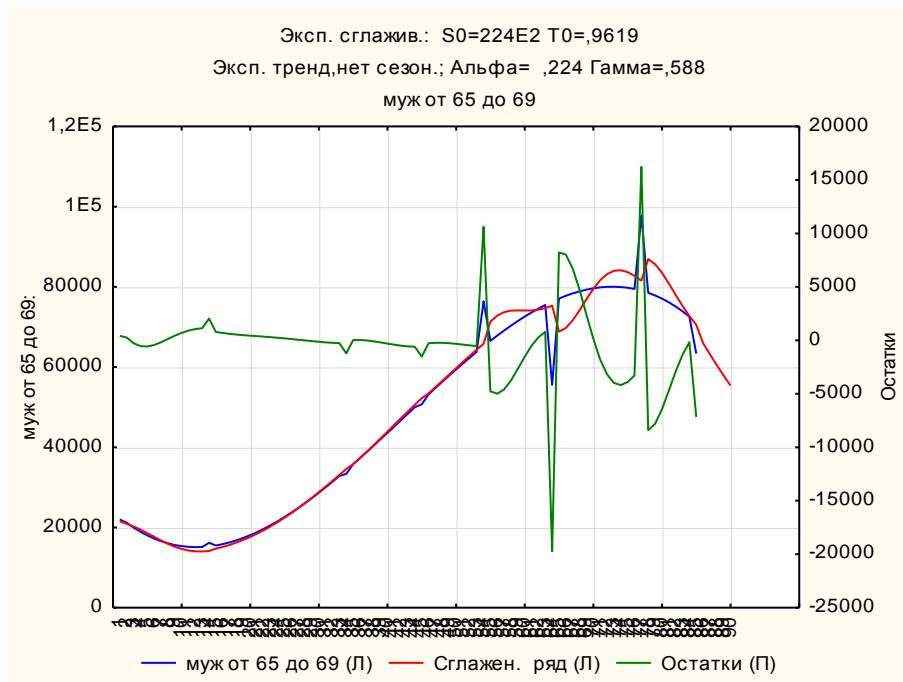


Рис. 126. Прогноз численности возрастной группы 65-69 лет до 2015 г.
(мужчины)

Таблица 41

Прогноз численности возрастной группы 65-69 года до 2015 г. (мужчины)

| x (Даты) | Эксп. сглажив.: S0=224E2 T0=,9619 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,224 Гамма=,588 мужчины от 65 до 69 | | |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|
| | от 65 до 69 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1 | 22006,00 | 21582,80 | 423,2 |
| 2 | 21167,75 | 20905,71 | 262,0 |
| 3 | 19982,17 | 20251,29 | -269,1 |
| 4 | 18934,50 | 19470,06 | -535,6 |
| 5 | 18021,27 | 18591,57 | -570,3 |
| 6 | 17238,96 | 17668,37 | -429,4 |
| 7 | 16584,10 | 16761,31 | -177,2 |
| 8 | 16053,18 | 15927,78 | 125,4 |
| 9 | 15642,71 | 15214,15 | 428,6 |
| 10 | 15349,20 | 14652,61 | 696,6 |
| 11 | 15169,15 | 14261,39 | 907,8 |
| 12 | 15099,07 | 14046,96 | 1052,1 |
| 13 | 15135,46 | 14006,96 | 1128,5 |
| 14 | 16169,00 | 14132,91 | 2036,1 |
| 15 | 15513,70 | 14733,60 | 780,1 |
| 16 | 15848,56 | 15161,12 | 687,4 |
| 17 | 16275,92 | 15667,79 | 608,1 |
| 18 | 16792,29 | 16250,61 | 541,7 |
| 19 | 17394,17 | 16908,50 | 485,7 |
| 20 | 18078,06 | 17641,48 | 436,6 |
| 21 | 18840,49 | 18449,90 | 390,6 |
| 22 | 19677,94 | 19333,74 | 344,2 |
| 23 | 20586,93 | 20292,19 | 294,7 |
| 24 | 21563,97 | 21323,29 | 240,7 |
| 25 | 22605,56 | 22423,87 | 181,7 |
| 26 | 23708,20 | 23589,63 | 118,6 |
| 27 | 24868,40 | 24815,34 | 53,1 |
| 28 | 26082,68 | 26095,21 | -12,5 |
| 29 | 27347,52 | 27423,27 | -75,8 |
| 30 | 28659,45 | 28793,71 | -134,3 |
| 31 | 30014,97 | 30201,20 | -186,2 |
| 32 | 31410,58 | 31641,09 | -230,5 |
| 33 | 32842,79 | 33109,51 | -266,7 |
| 34 | 33382,00 | 34603,33 | -1221,3 |
| 35 | 35803,03 | 35776,39 | 26,6 |
| 36 | 37324,08 | 37293,87 | 30,2 |
| 37 | 38867,75 | 38880,43 | -12,7 |
| 38 | 40430,55 | 40522,43 | -91,9 |
| 39 | 42008,98 | 42202,80 | -193,8 |
| 40 | 43599,56 | 43903,37 | -303,8 |
| 41 | 45198,79 | 45607,03 | -408,2 |
| 42 | 46803,18 | 47299,38 | -496,2 |
| 43 | 48409,22 | 48969,82 | -560,6 |
| 44 | 50013,44 | 50611,93 | -598,5 |
| 45 | 50698,00 | 52223,20 | -1525,2 |

| x (Даты) | Эксп. сглажив.: S0=224E2 T0=,9619 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,224 Гамма=,588 Мужчины от 65 до 69 | | |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 65 до 69 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 46 | 53202,39 | 53468,96 | -266,6 |
| 47 | 54780,15 | 55007,24 | -227,1 |
| 48 | 56342,09 | 56569,88 | -227,8 |
| 49 | 57884,74 | 58147,39 | -262,6 |
| 50 | 59404,59 | 59726,76 | -322,2 |
| 51 | 60898,15 | 61293,38 | -395,2 |
| 52 | 62361,93 | 62832,82 | -470,9 |
| 53 | 63792,44 | 64332,24 | -539,8 |
| 54 | 76397,00 | 65781,42 | 10615,6 |
| 55 | 66539,64 | 71310,10 | -4770,5 |
| 56 | 67849,35 | 72841,04 | -4991,7 |
| 57 | 69111,81 | 73705,92 | -4594,1 |
| 58 | 70323,52 | 74073,08 | -3749,6 |
| 59 | 71481,00 | 74142,47 | -2661,5 |
| 60 | 72580,74 | 74107,43 | -1526,7 |
| 61 | 73619,26 | 74126,57 | -507,3 |
| 62 | 74593,05 | 74308,22 | 284,8 |
| 63 | 75498,63 | 74706,44 | 792,2 |
| 64 | 55598,00 | 75325,67 | -19727,7 |
| 65 | 77091,17 | 68864,62 | 8226,6 |
| 66 | 77771,15 | 69751,55 | 8019,6 |
| 67 | 78368,93 | 71649,59 | 6719,3 |
| 68 | 78881,03 | 74163,55 | 4717,5 |
| 69 | 79303,96 | 76896,47 | 2407,5 |
| 70 | 79634,21 | 79487,75 | 146,5 |
| 71 | 79868,30 | 81647,62 | -1779,3 |
| 72 | 80002,73 | 83182,90 | -3180,2 |
| 73 | 80034,00 | 84008,30 | -3974,3 |
| 74 | 79958,64 | 84140,31 | -4181,7 |
| 75 | 79773,13 | 83675,58 | -3902,5 |
| 76 | 79473,98 | 82759,60 | -3285,6 |
| 77 | 97784,00 | 81553,49 | 16230,5 |
| 78 | 78520,82 | 86921,11 | -8400,3 |
| 79 | 77859,81 | 85663,91 | -7804,1 |
| 80 | 77071,20 | 83517,69 | -6446,5 |
| 81 | 76151,48 | 80853,88 | -4702,4 |
| 82 | 75097,16 | 78012,31 | -2915,2 |
| 83 | 73904,76 | 75253,59 | -1348,8 |
| 84 | 72570,77 | 72739,13 | -168,4 |
| 85 | 63369,00 | 70534,00 | -7165,0 |
| 86 | | 65979,34 | |
| 87 | | 63155,87 | |
| 88 | | 60453,22 | |
| 89 | | 57866,23 | |
| 90 | | 55389,95 | |

Последние пять значений соответствуют прогнозам на 2011, 2012, 2913, 2014, 2015 гг.

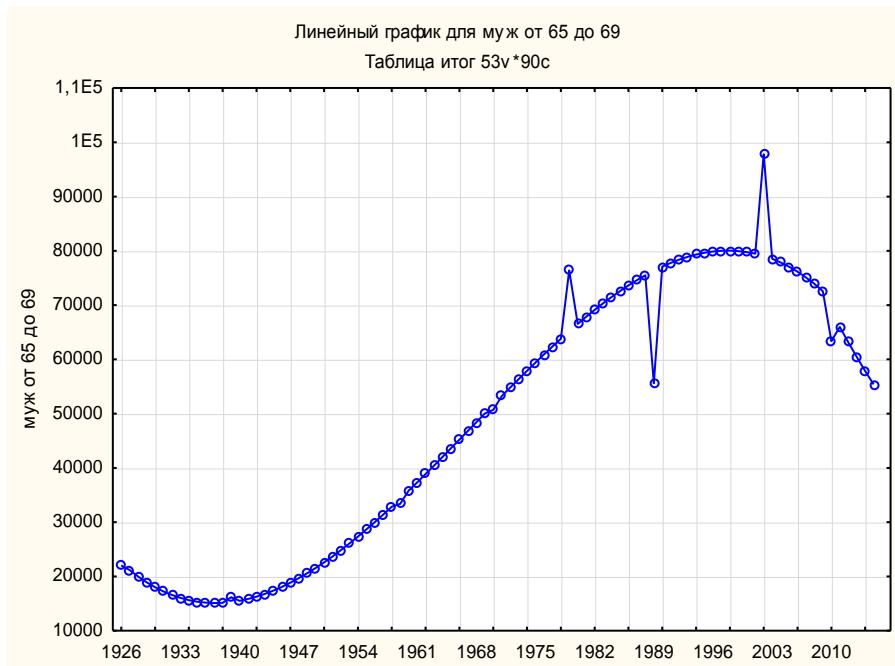


Рис. 127. Сглаженный ряд для возрастной группы 50-54 года (оба пола) с прогнозом до 2015 г.

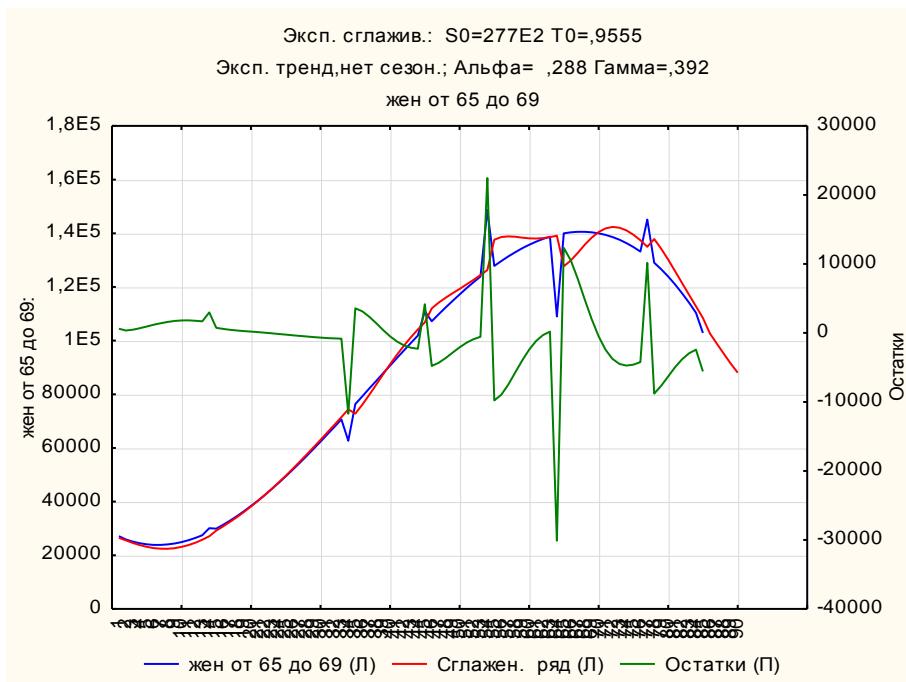


Рис. 128. Прогноз численности возрастной группы 65-69 лет до 2015 г.
(женщины)

Таблица 42

Прогноз численности возрастной группы 35-39 года до 2015 г. (женщины)

| x (Даты) | Эксп. сглажив.: S0=277Е2 T0=,9555 (Таблица итог) Эксп. тренд, нет сезон.; Альфа = ,288 Гамма=,392 женщины от 65 до 69 | | |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 65 до 69 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1 | 27120,0 | 26510,0 | 610,0 |
| 2 | 25913,8 | 25565,0 | 348,7 |
| 3 | 25095,0 | 24625,5 | 469,5 |
| 4 | 24486,9 | 23808,6 | 678,3 |
| 5 | 24083,1 | 23155,1 | 928,0 |
| 6 | 23877,7 | 22696,4 | 1181,3 |
| 7 | 23864,3 | 22453,7 | 1410,6 |
| 8 | 24036,9 | 22439,6 | 1597,3 |
| 9 | 24389,1 | 22659,1 | 1730,0 |
| 10 | 24914,8 | 23111,7 | 1803,1 |
| 11 | 25607,8 | 23792,1 | 1815,8 |
| 12 | 26462,0 | 24691,7 | 1770,3 |
| 13 | 27471,2 | 25799,2 | 1672,0 |
| 14 | 30083,0 | 27100,7 | 2982,3 |
| 15 | 29929,6 | 29190,2 | 739,3 |
| 16 | 31366,4 | 30785,1 | 581,3 |
| 17 | 32933,5 | 32476,3 | 457,2 |
| 18 | 34624,6 | 34267,7 | 356,9 |
| 19 | 36433,5 | 36162,4 | 271,1 |
| 20 | 38354,0 | 38162,1 | 192,0 |
| 21 | 40380,0 | 40266,7 | 113,4 |
| 22 | 42505,3 | 42473,8 | 31,5 |
| 23 | 44723,6 | 44778,9 | -55,2 |
| 24 | 47028,9 | 47175,7 | -146,8 |
| 25 | 49414,8 | 49656,4 | -241,6 |
| 26 | 51875,3 | 52212,5 | -337,2 |
| 27 | 54404,1 | 54834,9 | -430,8 |
| 28 | 56995,0 | 57514,7 | -519,7 |
| 29 | 59641,9 | 60243,4 | -601,5 |
| 30 | 62338,5 | 63013,2 | -674,7 |
| 31 | 65078,8 | 65816,9 | -738,2 |
| 32 | 67856,4 | 68648,3 | -791,9 |
| 33 | 70665,2 | 71501,6 | -836,4 |
| 34 | 62671,0 | 74371,7 | -11700,7 |
| 35 | 76351,8 | 72785,3 | 3566,4 |
| 36 | 79217,1 | 76085,1 | 3132,0 |
| 37 | 82088,9 | 79726,3 | 2362,5 |
| 38 | 84960,9 | 83546,2 | 1414,8 |
| 39 | 87827,1 | 87398,3 | 428,8 |
| 40 | 90681,1 | 91163,3 | -482,2 |
| 41 | 93516,8 | 94755,1 | -1238,3 |
| 42 | 96328,1 | 98122,5 | -1794,4 |
| 43 | 99108,7 | 101246,7 | -2138,0 |
| 44 | 101852,4 | 104136,0 | -2283,6 |
| 45 | 110972,0 | 106817,4 | 4154,6 |
| 46 | 107204,6 | 111989,0 | -4784,4 |
| 47 | 109800,7 | 114128,6 | -4327,9 |

| x (Даты) | Эксп. сглажив.: S0=277E2 T0=,9555 (Таблица итог) Эксп. тренд, нет сезон.; Альфа = ,288 Гамма=,392 женщины от 65 до 69 | | |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 65 до 69 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 48 | 112335,1 | 115973,3 | -3638,1 |
| 49 | 114801,8 | 117654,4 | -2852,6 |
| 50 | 117194,5 | 119279,6 | -2085,1 |
| 51 | 119507,0 | 120925,4 | -1418,4 |
| 52 | 121733,2 | 122635,4 | -902,2 |
| 53 | 123866,9 | 124423,4 | -556,5 |
| 54 | 148724,0 | 126278,6 | 22445,4 |
| 55 | 127831,8 | 137602,9 | -9771,1 |
| 56 | 129650,7 | 138603,6 | -8952,9 |
| 57 | 131352,3 | 138854,9 | -7502,6 |
| 58 | 132930,5 | 138686,7 | -5756,2 |
| 59 | 134379,0 | 138374,8 | -3995,9 |
| 60 | 135691,6 | 138120,1 | -2428,5 |
| 61 | 136862,2 | 138043,5 | -1181,3 |
| 62 | 137884,6 | 138193,7 | -309,2 |
| 63 | 138752,5 | 138561,6 | 191,0 |
| 64 | 108981,0 | 139096,8 | -30115,8 |
| 65 | 140000,5 | 127676,3 | 12324,2 |
| 66 | 140368,1 | 129861,5 | 10506,6 |
| 67 | 140556,6 | 132707,2 | 7849,4 |
| 68 | 140559,7 | 135684,8 | 4874,9 |
| 69 | 140371,3 | 138376,0 | 1995,3 |
| 70 | 139985,1 | 140483,7 | -498,6 |
| 71 | 139395,1 | 141831,6 | -2436,5 |
| 72 | 138594,9 | 142353,2 | -3758,3 |
| 73 | 137578,5 | 142070,6 | -4492,1 |
| 74 | 136339,6 | 141068,5 | -4728,9 |
| 75 | 134872,1 | 139466,2 | -4594,1 |
| 76 | 133169,7 | 137392,5 | -4222,9 |
| 77 | 145125,0 | 134966,5 | 10158,5 |
| 78 | 129035,6 | 137828,4 | -8792,8 |
| 79 | 126591,6 | 134259,5 | -7668,0 |
| 80 | 123887,9 | 130194,5 | -6306,6 |
| 81 | 120918,5 | 125881,1 | -4962,6 |
| 82 | 117677,1 | 121488,0 | -3810,8 |
| 83 | 114157,6 | 117107,1 | -2949,5 |
| 84 | 110353,7 | 112765,4 | -2411,7 |
| 85 | 102859,0 | 108441,9 | -5582,9 |
| 86 | | 102773,9 | |
| 87 | | 98868,0 | |
| 88 | | 95110,6 | |
| 89 | | 91495,9 | |
| 90 | | 88018,7 | |

Последние пять значений соответствуют прогнозам на 2011, 2012, 2913, 2014, 2015 гг.

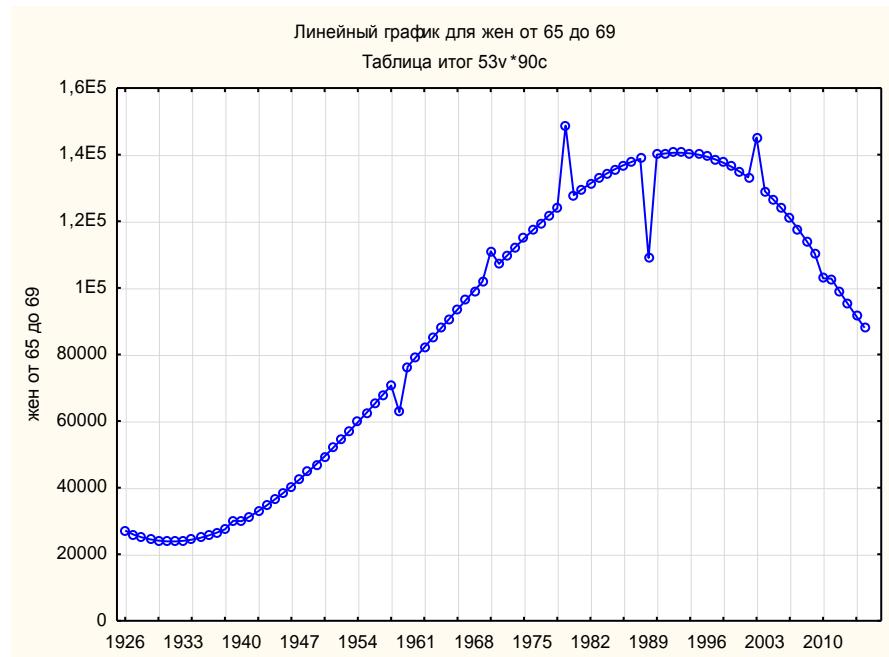


Рис. 129. Сглаженный ряд для возрастной группы 65-69 лет (оба пола) с прогнозом до 2015 г.

Аналогичный тренд в развитии имеет группа в возрасте от 65 до 69 лет. В ней так же наблюдается устойчивый рост численности на протяжении рассматриваемого периода, который сменяется спадом, с той лишь разницей, что спад в конце периода и в прогнозной перспективе здесь более резкий.

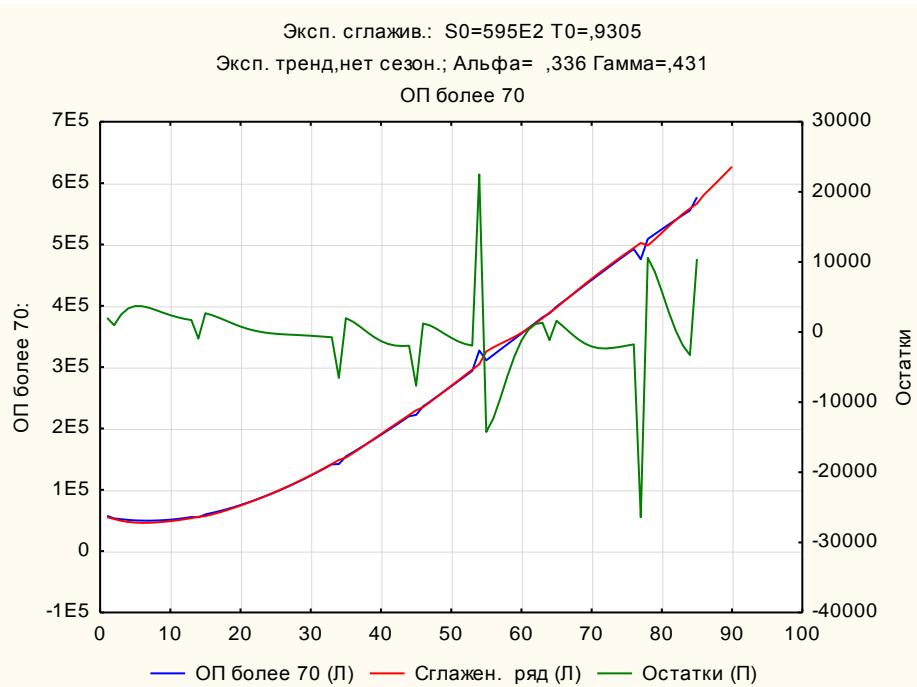


Рис. 130. Прогноз численности возрастной группы старше 70 лет до 2015 г. (оба пола)

Таблица 43

Прогноз численности возрастной группы старше 70 лет до 2015 г. (оба пола)

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=595Е2 Т0=,9305 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,336 Гамма=,431 старше 70 лет | | |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|
| | старше 70 лет | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1 | 57427,0 | 55394,3 | 2032,7 |
| 2 | 53433,6 | 52455,1 | 978,6 |
| 3 | 52021,9 | 49507,7 | 2514,2 |
| 4 | 50948,9 | 47574,6 | 3374,3 |
| 5 | 50209,0 | 46493,9 | 3715,1 |
| 6 | 49796,4 | 46098,9 | 3697,5 |
| 7 | 49705,4 | 46242,8 | 3462,6 |
| 8 | 49930,3 | 46808,4 | 3121,9 |
| 9 | 50465,2 | 47710,2 | 2755,0 |
| 10 | 51304,6 | 48891,8 | 2412,8 |
| 11 | 52442,7 | 50321,2 | 2121,5 |
| 12 | 53873,7 | 51984,6 | 1889,0 |
| 13 | 55591,9 | 53881,6 | 1710,3 |
| 14 | 55106,0 | 56018,9 | -912,9 |
| 15 | 59867,0 | 57175,6 | 2691,4 |
| 16 | 62412,5 | 60011,8 | 2400,6 |
| 17 | 65222,2 | 63205,5 | 2016,7 |
| 18 | 68290,5 | 66697,3 | 1593,3 |
| 19 | 71611,7 | 70437,1 | 1174,6 |
| 20 | 75179,9 | 74387,0 | 792,9 |
| 21 | 78989,6 | 78521,5 | 468,0 |
| 22 | 83034,9 | 82826,9 | 208,0 |
| 23 | 87310,1 | 87299,0 | 11,1 |
| 24 | 91809,5 | 91940,6 | -131,1 |
| 25 | 96527,3 | 96758,5 | -231,2 |
| 26 | 101457,9 | 101760,6 | -302,7 |
| 27 | 106595,4 | 106954,2 | -358,7 |
| 28 | 111934,3 | 112343,9 | -409,6 |
| 29 | 117468,7 | 117931,3 | -462,6 |
| 30 | 123192,9 | 123714,8 | -521,9 |
| 31 | 129101,2 | 129689,7 | -588,5 |
| 32 | 135187,8 | 135849,2 | -661,4 |
| 33 | 141447,1 | 142185,1 | -738,0 |
| 34 | 142151,0 | 148688,5 | -6537,5 |
| 35 | 154460,5 | 152482,8 | 1977,7 |
| 36 | 161203,3 | 159709,9 | 1493,4 |
| 37 | 168095,7 | 167303,1 | 792,6 |
| 38 | 175132,2 | 175106,7 | 25,5 |
| 39 | 182306,8 | 182995,7 | -688,9 |
| 40 | 189614,0 | 190884,8 | -1270,8 |
| 41 | 197048,0 | 198728,5 | -1680,5 |
| 42 | 204603,1 | 206515,9 | -1912,9 |
| 43 | 212273,4 | 214262,4 | -1989,0 |
| 44 | 220053,4 | 221999,1 | -1945,7 |
| 45 | 222101,0 | 229763,4 | -7662,4 |

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=595E2 T0=,9305 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,336 Гамма=,431 старше 70 лет | | |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | старше 70 лет | Сглажен. ряд | Остатки |
| 46 | 235919,2 | 234690,1 | 1229,1 |
| 47 | 243993,6 | 243049,9 | 943,7 |
| 48 | 252154,7 | 251734,7 | 420,1 |
| 49 | 260396,8 | 260598,9 | -202,2 |
| 50 | 268714,0 | 269523,6 | -809,6 |
| 51 | 277100,8 | 278424,0 | -1323,3 |
| 52 | 285551,3 | 287251,3 | -1700,1 |
| 53 | 294059,8 | 295988,4 | -1928,5 |
| 54 | 327124,0 | 304642,1 | 22481,9 |
| 55 | 311228,1 | 325470,1 | -14242,0 |
| 56 | 319876,4 | 332201,3 | -12324,9 |
| 57 | 328559,8 | 338015,6 | -9455,8 |
| 58 | 337272,6 | 343602,0 | -6329,4 |
| 59 | 346009,0 | 349477,8 | -3468,7 |
| 60 | 354763,4 | 355962,6 | -1199,2 |
| 61 | 363530,0 | 363191,9 | 338,1 |
| 62 | 372303,0 | 371154,0 | 1149,1 |
| 63 | 381076,8 | 379736,6 | 1340,2 |
| 64 | 387629,0 | 388772,9 | -1143,9 |
| 65 | 398603,7 | 396990,4 | 1613,3 |
| 66 | 407345,3 | 406576,1 | 769,3 |
| 67 | 416064,8 | 416203,7 | -138,9 |
| 68 | 424756,3 | 425720,4 | -964,0 |
| 69 | 433414,3 | 435029,4 | -1615,1 |
| 70 | 442032,8 | 444086,6 | -2053,7 |
| 71 | 450606,3 | 452889,7 | -2283,4 |
| 72 | 459128,9 | 461465,3 | -2336,4 |
| 73 | 467595,0 | 469855,3 | -2260,2 |
| 74 | 475998,8 | 478105,1 | -2106,3 |
| 75 | 484334,6 | 486255,6 | -1921,0 |
| 76 | 492596,6 | 494337,8 | -1741,2 |
| 77 | 475943,0 | 502370,4 | -26427,4 |
| 78 | 508876,6 | 498278,8 | 10597,8 |
| 79 | 516883,1 | 508269,3 | 8613,7 |
| 80 | 524792,9 | 518983,3 | 5809,6 |
| 81 | 532600,3 | 529761,9 | 2838,4 |
| 82 | 540299,5 | 540126,7 | 172,9 |
| 83 | 547885,0 | 549789,2 | -1904,3 |
| 84 | 555350,9 | 558632,9 | -3282,1 |
| 85 | 577091,0 | 566675,9 | 10415,1 |
| 86 | | 581071,0 | |
| 87 | | 592174,8 | |
| 88 | | 603490,8 | |
| 89 | | 615023,1 | |
| 90 | | 626775,7 | |

Последние пять значений соответствуют прогнозам на 2011, 2012, 2913, 2014, 2015 гг.

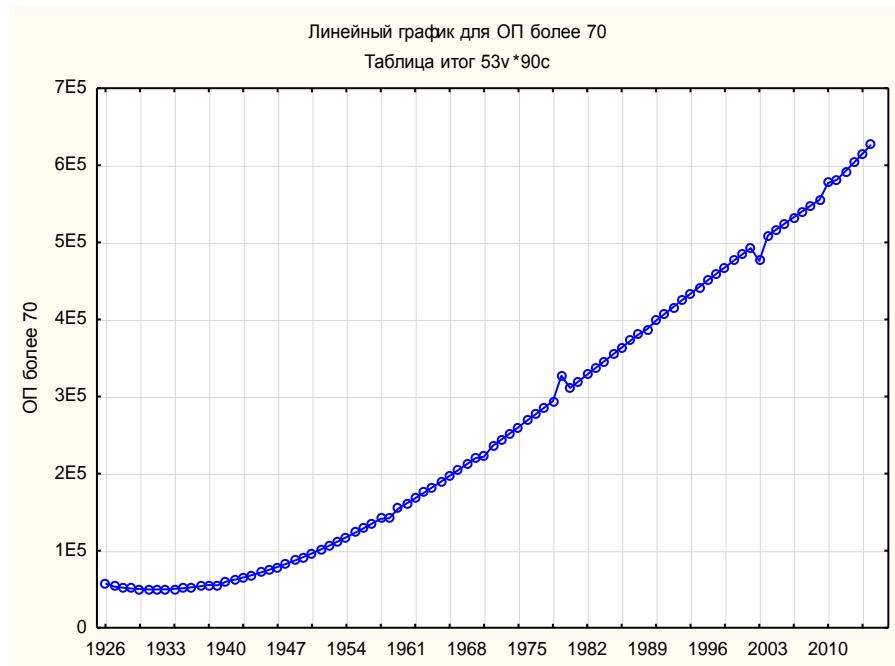


Рис. 140. Сглаженный ряд для возрастной группы старше 70 лет (оба пола) с прогнозом до 2015 г.

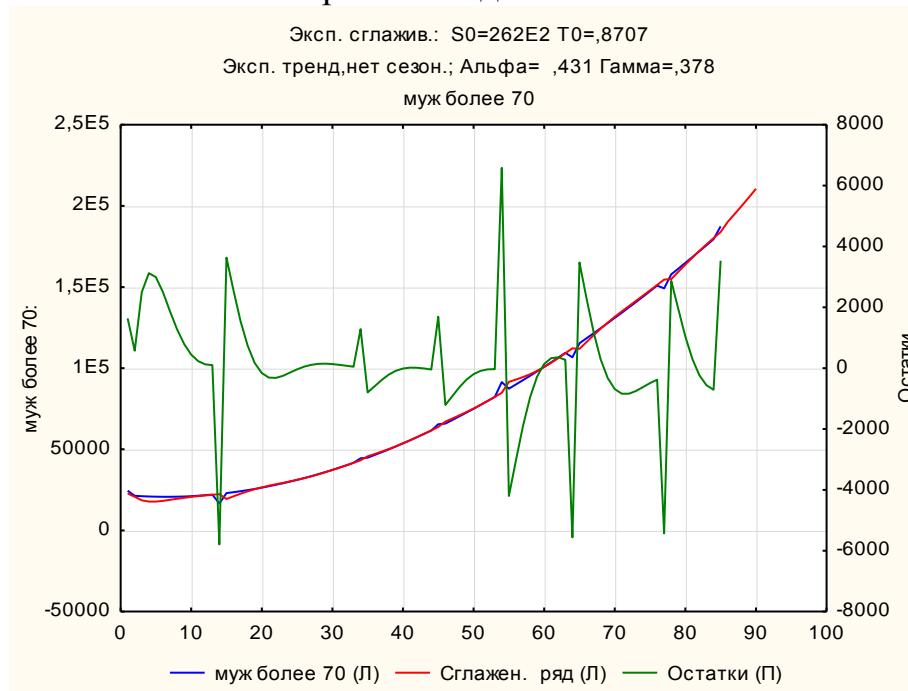


Рис. 141. Прогноз численности возрастной группы старше 70 лет до 2015 г. (мужчины)

Таблица 44

Прогноз численности возрастной группы старше 70 лет до 2015 г. (мужчины)

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=262E2 T0=,8707 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,431 Гамма=,378 Мужчины старше 70 лет | | |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | Старше 70 лет | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1 | 24492,0 | 22853,5 | 1638,54 |
| 2 | 21324,5 | 20752,4 | 572,15 |
| 3 | 21078,7 | 18579,9 | 2498,83 |
| 4 | 20896,8 | 17773,5 | 3123,25 |
| 5 | 20778,2 | 17782,7 | 2995,58 |
| 6 | 20722,8 | 18226,8 | 2495,93 |
| 7 | 20730,0 | 18857,0 | 1872,96 |
| 8 | 20799,5 | 19521,2 | 1278,29 |
| 9 | 20931,0 | 20138,7 | 792,24 |
| 10 | 21124,0 | 20679,8 | 444,17 |
| 11 | 21378,1 | 21148,4 | 229,72 |
| 12 | 21693,0 | 21567,6 | 125,39 |
| 13 | 22068,4 | 21968,4 | 99,99 |
| 14 | 16588,0 | 22381,0 | -5792,99 |
| 15 | 22998,7 | 19365,4 | 3633,27 |
| 16 | 23553,0 | 21008,4 | 2544,57 |
| 17 | 24166,1 | 22624,2 | 1541,86 |
| 18 | 24837,7 | 24100,4 | 737,37 |
| 19 | 25567,5 | 25395,1 | 172,42 |
| 20 | 26355,0 | 26517,6 | -162,65 |
| 21 | 27199,8 | 27508,5 | -308,69 |
| 22 | 28101,6 | 28421,6 | -319,98 |
| 23 | 29060,1 | 29310,7 | -250,66 |
| 24 | 30074,7 | 30220,9 | -146,20 |
| 25 | 31145,2 | 31184,8 | -39,63 |
| 26 | 32271,1 | 32222,4 | 48,74 |
| 27 | 33452,1 | 33342,6 | 109,49 |
| 28 | 34687,8 | 34546,6 | 141,20 |
| 29 | 35977,8 | 35830,3 | 147,52 |
| 30 | 37321,8 | 37187,1 | 134,68 |
| 31 | 38719,3 | 38609,8 | 109,47 |
| 32 | 40170,0 | 40091,9 | 78,06 |
| 33 | 41673,4 | 41628,2 | 45,27 |
| 34 | 44498,0 | 43215,0 | 1283,03 |
| 35 | 44837,3 | 45634,7 | -797,44 |
| 36 | 46496,8 | 47088,3 | -591,43 |
| 37 | 48207,7 | 48592,2 | -384,51 |
| 38 | 49969,4 | 50180,3 | -210,93 |
| 39 | 51781,6 | 51868,0 | -86,34 |
| 40 | 53644,0 | 53656,6 | -12,59 |
| 41 | 55556,1 | 55539,0 | 17,11 |
| 42 | 57517,6 | 57503,8 | 13,81 |
| 43 | 59528,1 | 59538,7 | -10,59 |
| 44 | 61587,2 | 61632,7 | -45,51 |
| 45 | 65469,0 | 63777,3 | 1691,72 |

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=262E2 T0=,8707 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,431 Гамма=,378 Мужчины старше 70 лет | | |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | Старше 70 лет | Сглажен. ряд | Остатки |
| 46 | 65849,7 | 67060,8 | -1211,08 |
| 47 | 68052,3 | 68970,1 | -917,79 |
| 48 | 70302,0 | 70926,2 | -624,11 |
| 49 | 72598,5 | 72975,4 | -376,95 |
| 50 | 74941,2 | 75138,7 | -197,43 |
| 51 | 77329,9 | 77417,7 | -87,75 |
| 52 | 79764,2 | 79802,5 | -38,32 |
| 53 | 82243,7 | 82277,6 | -33,90 |
| 54 | 91409,0 | 84826,1 | 6582,85 |
| 55 | 87336,6 | 91537,7 | -4201,11 |
| 56 | 89949,3 | 92992,0 | -3042,71 |
| 57 | 92605,7 | 94510,2 | -1904,50 |
| 58 | 95305,4 | 96263,9 | -958,49 |
| 59 | 98048,0 | 98324,9 | -276,95 |
| 60 | 100833,1 | 100694,2 | 138,82 |
| 61 | 103660,3 | 103330,6 | 329,74 |
| 62 | 106529,3 | 106173,8 | 355,45 |
| 63 | 109439,7 | 109162,2 | 277,44 |
| 64 | 106679,0 | 112242,3 | -5563,26 |
| 65 | 115383,1 | 111909,2 | 3473,91 |
| 66 | 118415,3 | 116122,3 | 2292,97 |
| 67 | 121487,4 | 120301,0 | 1186,40 |
| 68 | 124599,0 | 124303,0 | 296,00 |
| 69 | 127749,7 | 128075,4 | -325,75 |
| 70 | 130939,1 | 131628,0 | -688,90 |
| 71 | 134166,8 | 135006,8 | -840,00 |
| 72 | 137432,5 | 138273,0 | -840,47 |
| 73 | 140735,8 | 141486,7 | -750,91 |
| 74 | 144076,3 | 144698,1 | -621,87 |
| 75 | 147453,5 | 147943,3 | -489,78 |
| 76 | 150867,3 | 151244,2 | -376,89 |
| 77 | 149179,0 | 154610,5 | -5431,47 |
| 78 | 157802,5 | 154934,2 | 2868,32 |
| 79 | 161323,2 | 159382,6 | 1940,62 |
| 80 | 164878,9 | 163838,9 | 1040,05 |
| 81 | 168469,1 | 168172,6 | 296,50 |
| 82 | 172093,4 | 172330,3 | -236,83 |
| 83 | 175751,6 | 176312,7 | -561,09 |
| 84 | 179443,1 | 180153,0 | -709,87 |
| 85 | 187433,0 | 183898,5 | 3534,45 |
| 86 | | 190192,7 | |
| 87 | | 195086,3 | |
| 88 | | 200105,7 | |
| 89 | | 205254,4 | |
| 90 | | 210535,5 | |

Последние пять значений соответствуют прогнозам на 2011, 2012, 2913, 2014, 2015 гг.

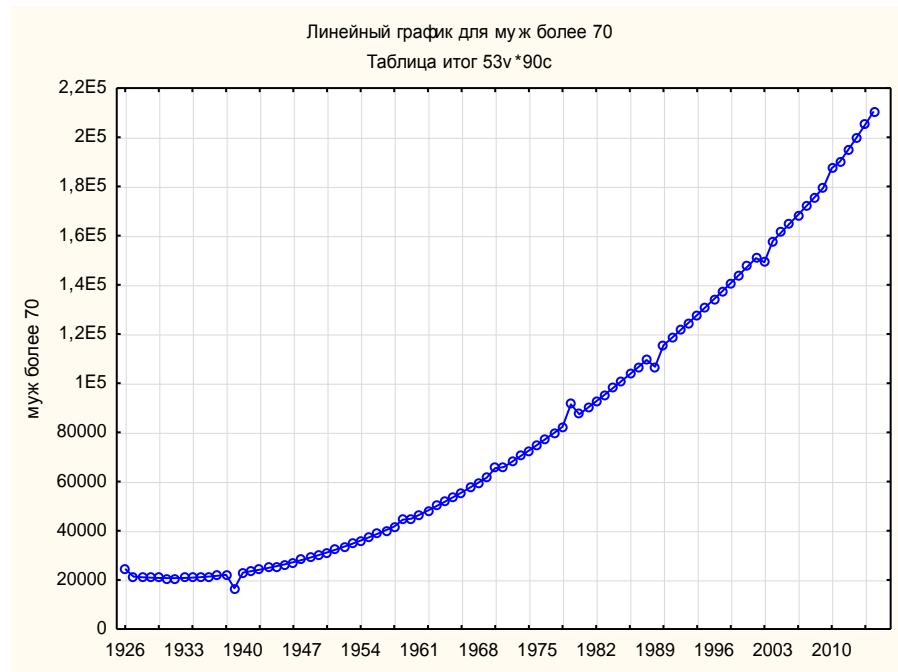


Рис. 142. Сглаженный ряд для возрастной группы старше 70 лет (мужчины) с прогнозом до 2015 г.

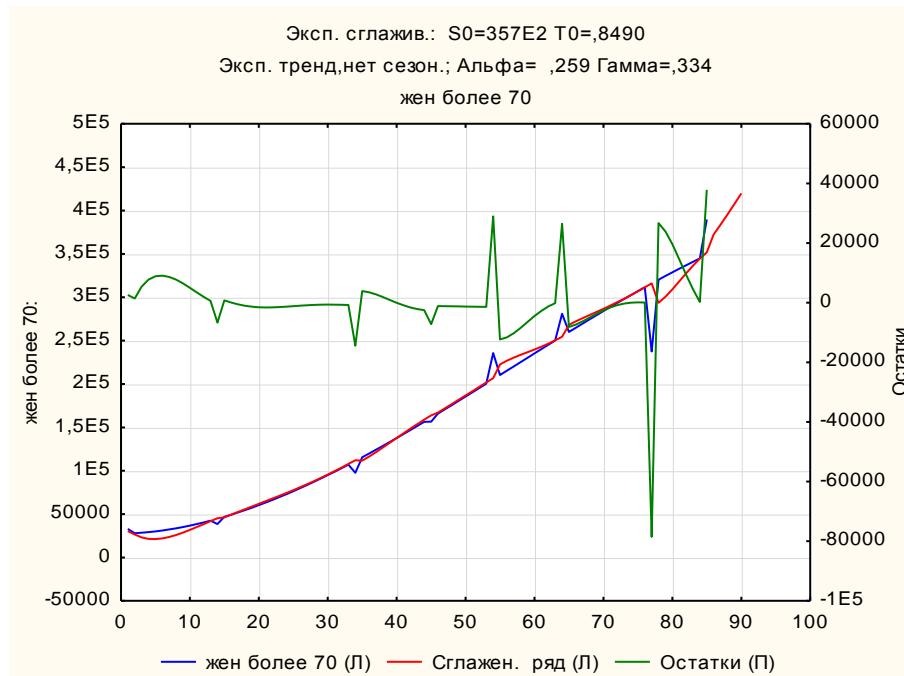


Рис. 143. Прогноз численности возрастной группы старше 70 лет до 2015 г. (женщины)

Таблица 45

Прогноз численности возрастной группы старше 70 лет до 2015 г. (женщины)

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=357E2 T0=,8490 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,259 Гамма=,334 Женщины старше 70 лет | | |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | Старше 70 лет | Сглажен. ряд | Остатки |
| | 1 | 2 | 3 |
| 1 | 32935,0 | 30346,7 | 2588,3 |
| 2 | 27961,8 | 26527,8 | 1434,0 |
| 3 | 28510,7 | 23113,5 | 5397,2 |
| 4 | 29222,5 | 21487,2 | 7735,3 |
| 5 | 30094,1 | 21233,7 | 8860,5 |
| 6 | 31122,5 | 22035,6 | 9086,9 |
| 7 | 32304,7 | 23656,5 | 8648,3 |
| 8 | 33637,6 | 25912,8 | 7724,9 |
| 9 | 35118,2 | 28651,5 | 6466,7 |
| 10 | 36743,5 | 31735,9 | 5007,6 |
| 11 | 38510,3 | 35040,1 | 3470,3 |
| 12 | 40415,8 | 38449,2 | 1966,5 |
| 13 | 42456,7 | 41864,3 | 592,4 |
| 14 | 38518,0 | 45206,9 | -6688,9 |
| 15 | 46933,1 | 46175,5 | 757,6 |
| 16 | 49362,4 | 49322,6 | 39,8 |
| 17 | 51915,1 | 52476,0 | -560,9 |
| 18 | 54588,2 | 55613,3 | -1025,1 |
| 19 | 57378,5 | 58725,8 | -1347,3 |
| 20 | 60283,1 | 61816,8 | -1533,7 |
| 21 | 63298,9 | 64899,3 | -1600,3 |
| 22 | 66423,0 | 67992,8 | -1569,8 |
| 23 | 69652,1 | 71120,6 | -1468,4 |
| 24 | 72983,4 | 74306,6 | -1323,2 |
| 25 | 76413,8 | 77573,1 | -1159,3 |
| 26 | 79940,1 | 80938,7 | -998,6 |
| 27 | 83559,5 | 84417,4 | -857,9 |
| 28 | 87268,9 | 88018,0 | -749,1 |
| 29 | 91065,1 | 91743,8 | -678,7 |
| 30 | 94945,2 | 95593,8 | -648,6 |
| 31 | 98906,2 | 99562,8 | -656,5 |
| 32 | 102945,0 | 103642,5 | -697,5 |
| 33 | 107058,5 | 107822,7 | -764,2 |
| 34 | 97653,0 | 112092,4 | -14439,4 |
| 35 | 115497,8 | 111592,9 | 3904,9 |
| 36 | 119817,4 | 116322,7 | 3494,6 |
| 37 | 124199,6 | 121413,7 | 2785,8 |
| 38 | 128641,4 | 126747,5 | 1893,9 |
| 39 | 133139,7 | 132213,5 | 926,1 |
| 40 | 137691,5 | 137716,3 | -24,8 |
| 41 | 142293,8 | 143179,4 | -885,7 |
| 42 | 146943,5 | 148548,2 | -1604,7 |
| 43 | 151637,5 | 153789,8 | -2152,3 |
| 44 | 156373,0 | 158891,8 | -2518,8 |
| 45 | 156632,0 | 163858,7 | -7226,7 |
| 46 | 165955,7 | 167099,5 | -1143,8 |
| 47 | 170796,9 | 171965,8 | -1168,9 |

| Набл. | Эксп. сглажив.: S0=357E2 T0=,8490 (Таблица итог) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,259 Гамма=,334 Женщины старше 70 лет | | |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | Старше 70 лет | Сглажен. ряд | Остатки |
| 48 | 175667,3 | 176871,9 | -1204,7 |
| 49 | 180563,8 | 181810,2 | -1246,4 |
| 50 | 185483,5 | 186773,4 | -1290,0 |
| 51 | 190423,2 | 191754,9 | -1331,7 |
| 52 | 195380,0 | 196749,1 | -1369,1 |
| 53 | 200350,7 | 201751,0 | -1400,3 |
| 54 | 235715,0 | 206756,9 | 28958,1 |
| 55 | 210322,1 | 222633,8 | -12311,7 |
| 56 | 215316,6 | 226933,8 | -11617,2 |
| 57 | 220313,0 | 230541,1 | -10228,1 |
| 58 | 225308,2 | 233724,9 | -8416,7 |
| 59 | 230299,1 | 236731,6 | -6432,5 |
| 60 | 235282,8 | 239766,2 | -4483,4 |
| 61 | 240256,1 | 242982,6 | -2726,5 |
| 62 | 245216,1 | 246482,0 | -1265,9 |
| 63 | 250159,7 | 250315,7 | -156,0 |
| 64 | 280950,0 | 254492,9 | 26457,1 |
| 65 | 259985,7 | 268139,3 | -8153,6 |
| 66 | 264861,9 | 272225,3 | -7363,4 |
| 67 | 269709,6 | 275968,6 | -6259,1 |
| 68 | 274525,7 | 279532,7 | -5007,1 |
| 69 | 279307,2 | 283055,3 | -3748,1 |
| 70 | 284051,0 | 286641,9 | -2590,9 |
| 71 | 288754,1 | 290363,7 | -1609,6 |
| 72 | 293413,5 | 294259,7 | -846,1 |
| 73 | 298026,1 | 298340,0 | -313,8 |
| 74 | 302589,0 | 302592,3 | -3,3 |
| 75 | 307098,9 | 306987,7 | 111,2 |
| 76 | 311553,0 | 311486,9 | 66,2 |
| 77 | 237506,0 | 316045,5 | -78539,5 |
| 78 | 320281,4 | 293565,3 | 26716,0 |
| 79 | 324549,6 | 300660,3 | 23889,3 |
| 80 | 328749,7 | 309137,1 | 19612,6 |
| 81 | 332878,8 | 318298,7 | 14580,1 |
| 82 | 336933,8 | 327551,7 | 9382,1 |
| 83 | 340911,6 | 336424,4 | 4487,2 |
| 84 | 344809,2 | 344574,9 | 234,3 |
| 85 | 389658,0 | 351790,5 | 37867,5 |
| 86 | | 372542,3 | |
| 87 | | 383817,6 | |
| 88 | | 395434,2 | |
| 89 | | 407402,4 | |
| 90 | | 419732,8 | |

Последние пять значений соответствуют прогнозам на 2011, 2012, 2913, 2014, 2015 гг.

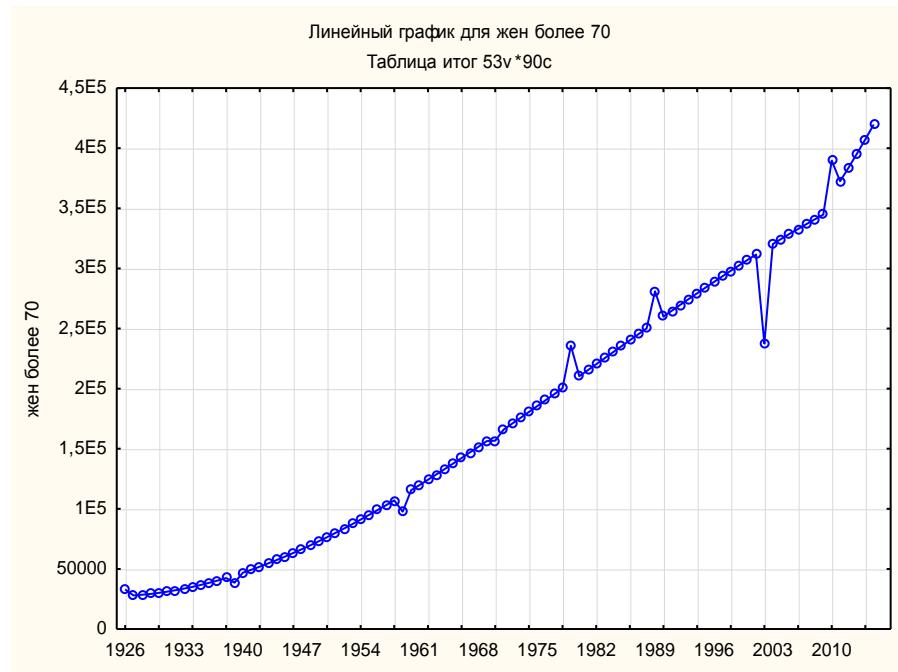


Рис. 144. Сглаженный ряд для возрастной группы старше 70 лет (женщины) с прогнозом до 2015 г.

Последние пять значений соответствуют прогнозам на 2011, 2012, 2013, 2014, 2015 гг.

Наконец, возрастная группа старше 70 лет неуклонно увеличивала свою численность в составе населения и сохраняет эту тенденцию на прогнозный период до 2015 г.

Таким образом, прогноз численности мужчин (женщин) на 2015 показал, что ожидаемая численность мужчин, женщин по возрастным категориям 0–4, 5–9, 10–14, 15–19, 20–24, 25–29, 30–34, 35–39, 40–44, 45–49, 50–54, 55–59, 60–64, 65–69, более 70 лет составят:

152665,7 (142892,5); 135291,2 (127238,5); 115074,8 (101783,2); 137497,9 (139687,1); 225073,2 (224788,3); 225160,9 (217034,5); 207099,7 (215180,7); 183503,3 (197476,4); 164912,3 (173217,8); 185161,3 (207874,6); 189791,6 (214222,3); 181772,5 (230618,3); 127959,0 (161679,1); 55389,95 (88018,7); 210535,5 (419732,8).

В целом, можно отметить, что в первой половине XX в. население региона,

как и все российское общество оставалось традиционным по типу воспроизводства населения, т.е. в ней был велик удельный вес детей и подростков и незначительна доля пожилых. Вместе с детьми и подростками молодежь среди населения составляла больше половины.

К середине XX в. возрастная структура населения Краснодарского края все еще соответствовала структуре прогрессивного типа. В то же время можно заметить, что уже наметилась тенденция к сужению основания возрастной пирамиды и расширению ее верхней части, характеризующей процесс старения населения. Таким образом, очевиден тот факт, что процесс старения населения как в регионе в рассматриваемый период прогрессирует.

В значительной степени это объясняется модернизационными процессами, которые кардинально меняют возрастную структуру. От прогрессивного типа она эволюционирует в сторону регрессивной с узким основанием в результате снижающейся рождаемости и широким верхом, вследствие роста продолжительности жизни и снижения смертности в старших возрастах.

Одно из самых главных следствий демографической модернизации – резкие изменения возрастной структуры населения, его «постарение». Старение населения – достаточно плавный процесс, сопровождающий демографический переход и неотделимый, стало быть, от демографической модернизации.

Демографическое старение, как сдвиг возрастной структуры населения к старшим возрастам [1], обусловлен процессом демографического перехода. Данный процесс многоаспектен и характеризуется увеличением среднего возраста населения, сокращением доли детей и ростом доли пожилых в общей численности населения, вызванных фундаментальными сдвигами в режиме воспроизводства населения. В то же время возрастная пирамида населения страны и ее регионов в XX веке изменялась под влиянием не только этого эволюционного процесса, но и многочисленных относительно кратковременных пертурбационных воздействий. И исходная численность, и судьба поколений, из

которых складывалось население региона как и страны в целом к концу столетия, были очень сильно затронуты социальными катастрофами XX в. и их последствиями [2].

Они трансформировали возрастную структуру, определяли волнообразную динамику возрастного состава населения, но при этом не нарушали основную тенденцию к постарению.

С возрастом происходит и деформация половой структуры. При сопоставлении графиков заметна в группах старше 30 лет асимметрия мужской и женской частей. Благодаря более низкой смертности женщин с возрастом соотношение полов меняется в их пользу, и тем стремительнее, чем выше возраст. Таким образом, демографическое старение сопровождается его феминизацией [3]. Определена возрастная граница для населения края, когда преобладание мужского населения сменяется преобладанием женского. Показано, что начиная с 30 летнего возраста, в течение рассматриваемых годов с 1926 по 2010 гг. доля женщин превышает долю мужчин. Причем с увеличением возраста разрыв между мужским и женским населением растет.

Результатами исследований подтверждена универсальная демографическая закономерность в отношении вторичного и третичного соотношения полов. Определена возрастная граница для населения края, когда преобладание мужского населения сменяется преобладанием женского. Показано, что начиная с 30 летнего возраста, в течение рассматриваемых годов с 1926 по 2010 гг. доля женщин превышает долю мужчин. Причем с увеличением возраста разрыв между мужским и женским населением растет.

Так, например, по прогнозу на 2015 г. в возрастной группе 0–4 лет мальчиков в 1,07 раза будет больше чем девочек. В возрастной группе 25–29 лет мужчин в 1,03 раза будет больше, чем женщин. В возрастной группе 30–34-летних женщин уже в 1,03 раза будет больше чем мужчин. В самой старой возрастной категории более 70 лет женщин в 2 раза будет больше чем мужчин.

Оценка уровня старения населения ведется с помощью ряда показателей и шкал старения населения. Наиболее широкое распространение среди них получила шкала, построенная французской исследовательницей Ж. Божё-Гарнье и развитая польским демографом Эдвардом Россетом. По шкале Россета демографическая старость начинается с того момента, когда доля лиц в возрасте 60 лет и старше в населении преодолевает порог в 12% [4].

Старение населения, как и сам демографический переход, – не бесконечно, оно продолжается до тех пор, пока идет смена режимов рождаемости и смертности. Затем оно прекращается, и устанавливается новая устойчивая возрастная структура населения, в корне отличная от той, с которой люди жили на протяжении тысячелетий. Высокая доля пожилых в населении становится неотъемлемой чертой нового типа демографического воспроизводства и часто воспринимается как крайне негативное следствие современных демографических тенденций.

На самом же деле речь идет об определенном социальном завоевании, о переходе к совершенно новому типу внутрипоколенческой солидарности. Ее принцип – максимальное равенство шансов на жизнь для всех родившихся. В прошлом привилегия долгожительства выпадала на долю немногих из общего числа родившихся, была редкой и, в основном, случайной. Теперь долгая жизнь перестала быть привилегией меньшинства, вероятность дожить до старости очень велика для любого родившегося. В результате совокупное время жизни предыдущего поколения может прожить поколение, изначально гораздо менее многочисленное, чем прежде.

Непосредственной причиной старения в России, как и в других странах, стало переходное (в смысле демографического перехода) снижение рождаемости, в результате которого каждое последующее поколение оказывалось менее многочисленным, чем предыдущее. В результате коренным образом изменилась привычная форма возрастной пирамиды: ее основание

становилось все уже, средняя и верхняя часть – все шире, так что пирамида в целом все дальше удалялась от классического образа этой геометрической фигуры.

2. Прогнозирование показателей рождаемости в Краснодарском крае, Ставропольском крае, РФ

2.1. Анализ рождаемости за период времени с 1990 по 2010 гг.

Повышение доли лиц в возрасте 60 лет и старше в регионе, как и в стране в целом стало прямым следствием снижения рождаемости.

На основе общих и повозрастных коэффициентов рождаемости за период с 1990 по 2010 гг. был построен прогноз изменения этих показателей для Краснодарского и Ставропольского краев и РФ в перспективе до 2020 г.

Таблица 46

Повозрастные показатели рождаемости, Краснодарский край, 1990-2011 гг.

| 1 Год | 2 от 15 до 19 КК | 3 от 20 до 24 КК | 4 от 25 до 29 КК | 5 от 30 до 34 КК | 6 от 35 до 39 КК | 7 от 40 до 44 КК | 8 от 45 до 49 КК |
|----------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 1990 | 70,8 | 171,4 | 94,1 | 48 | 18,6 | 3,6 | 0,1 |
| 1991 | 71,6 | 159,7 | 87,8 | 43,5 | 16,7 | 3,2 | 0,1 |
| 1992 | 68,1 | 150,3 | 78,4 | 37,5 | 14,2 | 2,9 | 0,1 |
| 1993 | 62,1 | 132,9 | 68,4 | 31,2 | 12,4 | 2,7 | 0,2 |
| 1994 | 63,2 | 132,4 | 70,6 | 31,4 | 11,9 | 2,5 | 0,1 |
| 1995 | 58,3 | 122,6 | 71,6 | 30,5 | 11 | 2,2 | 0,1 |
| 1996 | 49,8 | 113,3 | 67,6 | 29,9 | 10,9 | 2,3 | 0,1 |
| 1997 | 44,3 | 104,4 | 65,4 | 30 | 10,2 | 2,1 | 0,1 |
| 1998 | 40,3 | 103,3 | 64,5 | 30,7 | 10,7 | 2,3 | 0,1 |
| 1999 | 35,3 | 96,8 | 64,1 | 30,2 | 10,2 | 2 | 0,1 |
| 2000 | 33,7 | 100,9 | 68,2 | 33,8 | 11 | 2,3 | 0,1 |
| 2001 | 33,9 | 100,5 | 73,8 | 37,2 | 12,3 | 2,3 | 0,1 |
| 2002 | 32,9 | 99,6 | 78 | 42,2 | 14,5 | 2,5 | 0,1 |
| 2003 | 34 | 99,3 | 81,9 | 44,5 | 15,5 | 2,4 | 0,1 |
| 2004 | 34,6 | 97,7 | 83,9 | 46,5 | 16,7 | 2,9 | 0,1 |
| 2005 | 31,8 | 89,6 | 79,7 | 45,2 | 16,9 | 2,8 | 0,2 |
| 2006 | 33,6 | 88 | 79,9 | 46,1 | 17,9 | 3 | 0,1 |
| 2007 | 32,8 | 90,7 | 87,8 | 54,1 | 21,1 | 3,5 | 0,1 |
| 2008 | 33,5 | 95,8 | 93,6 | 59,5 | 24,3 | 3,7 | 0,2 |
| 2009 | 33,1 | 96,4 | 93,6 | 63,1 | 25,8 | 4,9 | 0,2 |
| 2010 | 28,2 | 93,7 | 98,5 | 64,1 | 27,2 | 4,9 | 0,1 |
| 2011 | 27,1 | 91,3 | 99,9 | 65,4 | 29 | 5,7 | 0,2 |

Таблица 47

Повозрастные показатели рождаемости, Ставропольский край, 1990-2011 гг.

| 1 Год | 2 от 20 до 24 СК | 3 от 15 до 19 СК | 4 от 25 до 29 СК | 5 от 30 до 34 СК | 6 от 40 до 44 СК | 7 от 35 до 39 СК | 8 от 45 до 49 СК |
|----------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 1990 | 176 | 66 | 102,2 | 50,4 | 4,2 | 19,4 | 0,2 |
| 1991 | 161,1 | 67,7 | 95,6 | 45,7 | 3,6 | 17,2 | 0,2 |
| 1992 | 154,3 | 69 | 87,6 | 40,5 | 3,5 | 15,9 | 0,3 |
| 1993 | 131,8 | 60,2 | 73,4 | 33,8 | 2,9 | 13,1 | 0,2 |
| 1994 | 136 | 63,7 | 75,3 | 32,4 | 2,7 | 12,4 | 0,1 |
| 1995 | 125,9 | 55,6 | 75,1 | 32,8 | 2,6 | 11,8 | 0,1 |
| 1996 | 116,8 | 47,3 | 68,1 | 30 | 2,5 | 11,1 | 0,2 |
| 1997 | 109,4 | 42,8 | 69,8 | 31,9 | 2,4 | 11,2 | 0,2 |
| 1998 | 108,2 | 39,6 | 69,7 | 32,8 | 2,1 | 11 | 0,1 |
| 1999 | 100,6 | 31,1 | 65,5 | 31,4 | 2,3 | 10,4 | 0,1 |
| 2000 | 100,4 | 28,6 | 69,4 | 33,6 | 2,4 | 10,8 | 0,1 |
| 2001 | 96,6 | 27,7 | 69,1 | 35 | 2,3 | 11,4 | 0,1 |
| 2002 | 96 | 26,5 | 75,1 | 39,3 | 2,2 | 13 | 0,1 |
| 2003 | 93,5 | 27,6 | 78,3 | 42,5 | 2,5 | 14,6 | 0,1 |
| 2004 | 86,5 | 27,9 | 80,6 | 42,4 | 2,7 | 14,8 | 0,1 |
| 2005 | 79,1 | 28,5 | 78,6 | 40,8 | 2,5 | 14,6 | 0,2 |
| 2006 | 77,2 | 29,9 | 76 | 42,5 | 2,5 | 15,4 | 0,1 |
| 2007 | 81,3 | 31,4 | 84,3 | 51,6 | 3,1 | 20,2 | 0,2 |
| 2008 | 87 | 32,9 | 86,9 | 58,2 | 3,9 | 23,1 | 0,2 |
| 2009 | 88,8 | 32,4 | 82 | 58,4 | 4,2 | 23,6 | 0,2 |
| 2010 | 84,3 | 25 | 93,4 | 58,9 | 4,9 | 24,5 | 0,2 |
| 2011 | 80,3 | 24 | 93,3 | 59,5 | 5,6 | 25,9 | 0,4 |

Таблица 48

Повозрастные показатели рождаемости, Российская Федерация, 1990-2011 гг.

| 1 Год | 2 от 15 до 19 РФ | 3 от 20 до 24 РФ | 4 от 25 до 29 РФ | 5 от 30 до 34 РФ | 6 от 35 до 39 РФ | 7 от 40 до 44 РФ | 8 от 45 до 49 РФ |
|----------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 1990 | 55 | 156,5 | 93,1 | 48,2 | 19,4 | 4,2 | 0,1 |
| 1991 | 54,2 | 145,9 | 82,7 | 41,5 | 16,5 | 3,7 | 0,2 |
| 1992 | 50,7 | 132,9 | 72,4 | 34,9 | 13,9 | 3,2 | 0,2 |
| 1993 | 47,3 | 119,1 | 63,7 | 28,8 | 11 | 2,5 | 0,2 |
| 1994 | 49,1 | 119,4 | 66,8 | 29,4 | 10,6 | 2,3 | 0,1 |
| 1995 | 44,8 | 112,7 | 66,5 | 29,5 | 10,6 | 2,2 | 0,1 |
| 1996 | 38,9 | 105,5 | 65,5 | 30,1 | 10,8 | 2,3 | 0,1 |
| 1997 | 35,8 | 98 | 64,8 | 31,2 | 10,8 | 2,2 | 0,1 |
| 1998 | 33,5 | 98,1 | 66,7 | 33,1 | 11,5 | 2,3 | 0,1 |
| 1999 | 28,9 | 91,8 | 63,7 | 32,2 | 11,1 | 2,2 | 0,1 |
| 2000 | 27,4 | 93,6 | 67,3 | 35,2 | 11,8 | 2,4 | 0,1 |
| 2001 | 27,3 | 93,1 | 70,2 | 38 | 12,9 | 2,4 | 0,1 |
| 2002 | 27,4 | 95,7 | 75,1 | 41,7 | 14,7 | 2,6 | 0,1 |
| 2003 | 27,6 | 95,1 | 78,3 | 44,1 | 16 | 2,7 | 0,1 |
| 2004 | 28,2 | 94,2 | 80,1 | 45,8 | 17,6 | 2,9 | 0,1 |
| 2005 | 27,4 | 88,4 | 77,8 | 45,3 | 17,8 | 3 | 0,2 |
| 2006 | 28,2 | 87,8 | 78,4 | 46,6 | 18,6 | 3,1 | 0,1 |
| 2007 | 28,3 | 89,5 | 86,9 | 54,1 | 22,7 | 3,9 | 0,2 |
| 2008 | 29,3 | 91,2 | 92,4 | 60 | 25,8 | 4,6 | 0,2 |
| 2009 | 28,7 | 90,5 | 95,9 | 63,6 | 27,6 | 5,2 | 0,2 |
| 2010 | 27 | 87,5 | 99,2 | 67,3 | 30 | 5,9 | 0,3 |
| 2011 | 26,7 | 87,5 | 99,8 | 68,2 | 31,4 | 6,3 | 0,3 |

Графическое сравнение динамики изменения показателей рождаемости в Краснодарском крае (КК на графике), Ставропольском крае (СК) и Российской Федерации (РФ) по возрастным группам 1990 – 2011 гг. представлено на рис. 146 – 152

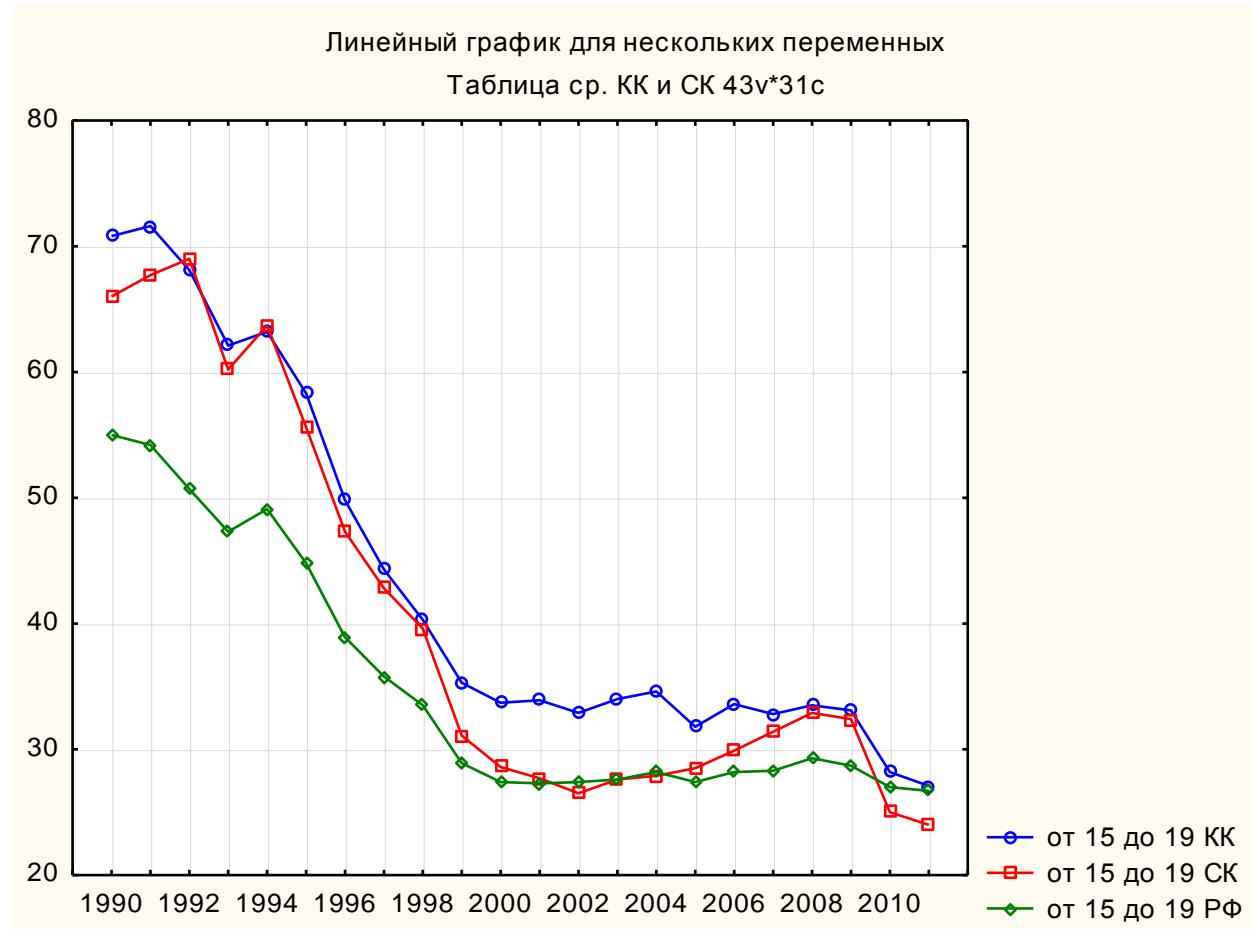


Рис.146. Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Краснодарском крае (КК на графике), Ставропольском крае (СК) и Российской Федерации (РФ) за 1990-2011 гг. для группы 15-19 лет.

Из графика видно, что для группы 15-19 лет с 1990 по 2002 гг. происходит стремительное снижение рождаемости. Далее с 2002 по 2009 гг. для Ставропольского края медленными темпами рождаемость растет, для Краснодарского края и РФ наблюдается некоторая стабилизация рождаемости, а с 2009 по 2011 гг. рождаемость вновь убывает для всех трех регионов.

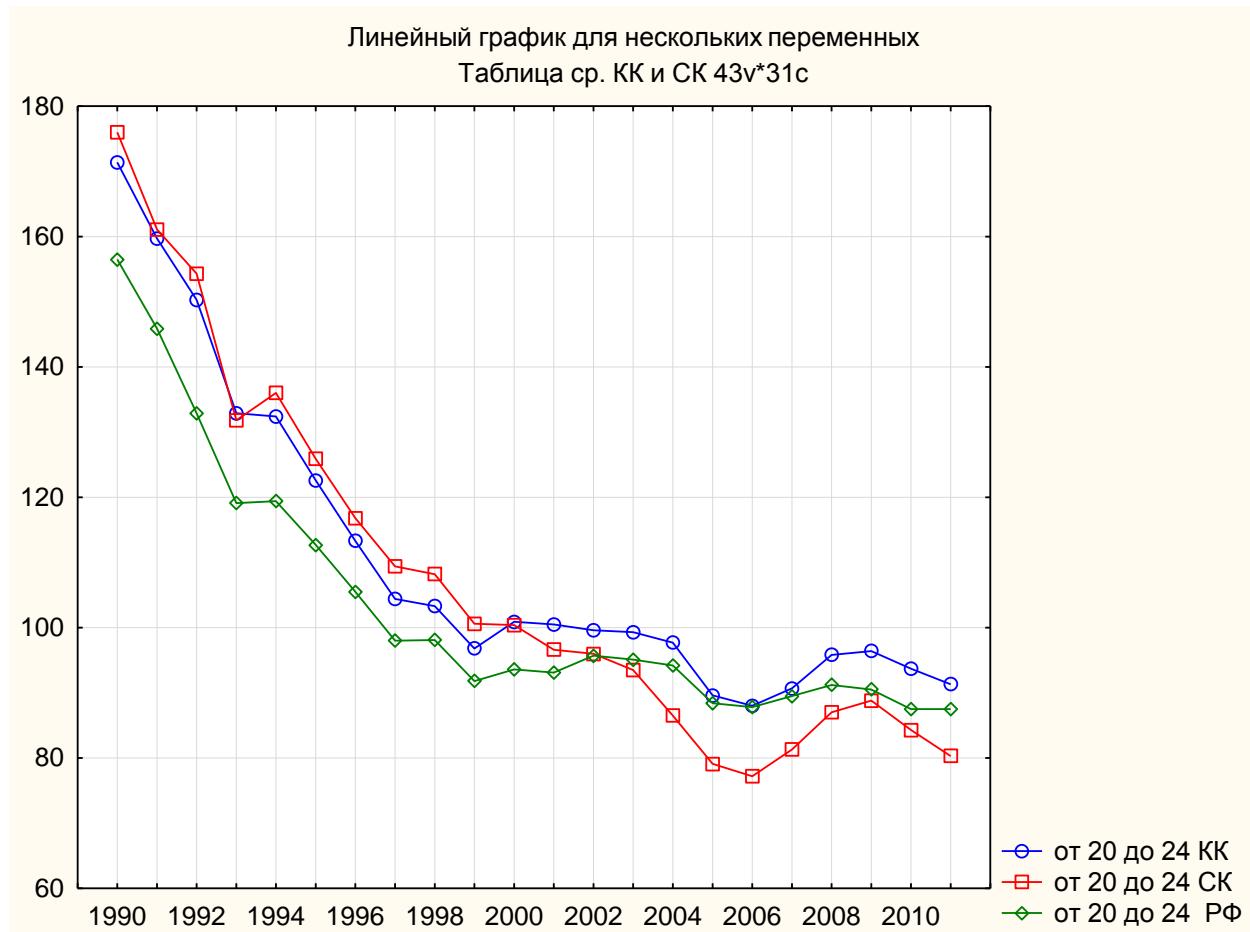


Рис. 147. Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Краснодарском крае (КК на графике), Ставропольском крае (СК) и Российской Федерации (РФ) за 1990-2011 гг. для группы 20-24 года.

Из графика видно, что по всем трем регионам для группы 20-24 года с 1990 по 1999 гг. происходит стремительное снижение рождаемости. Далее с 1999 по 2011 наблюдается тренд снижения рождаемости, но более низкими темпами.

Линейный график для нескольких переменных
Таблица ср. КК и СК 43v*31c

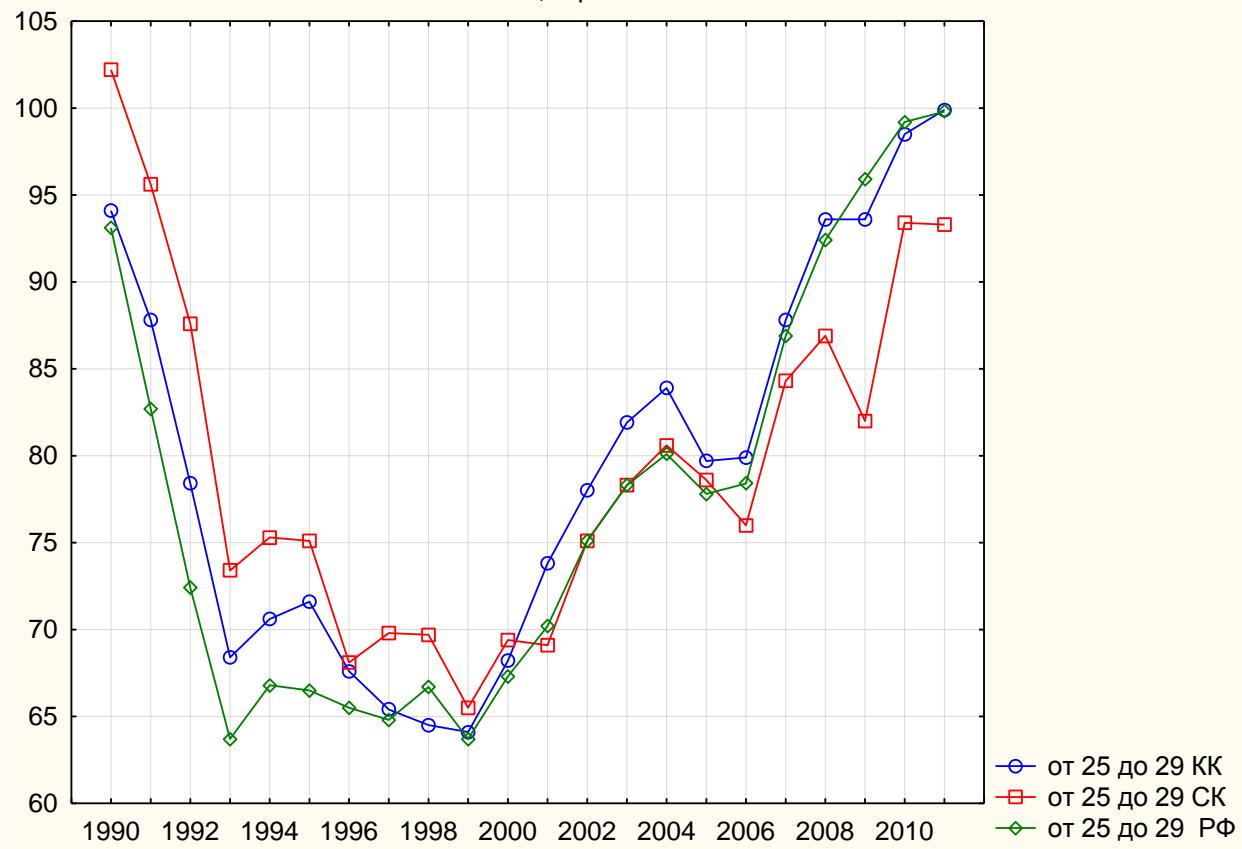


Рис. 148. Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Краснодарском крае (КК на графике), Ставропольском крае (СК) и Российской Федерации (РФ) за 1990-2011 гг. для группы 25-29 лет.

Из графика видно, что по всем трем регионам для группы 25-29 лет с 1990 по 1993 гг. происходит стремительное снижение рождаемости. Далее с 1999 по 2011 наблюдается тренд столь же стремительного увеличения рождаемости.

Линейный график для нескольких переменных
Таблица ср. КК и СК 43v*31с

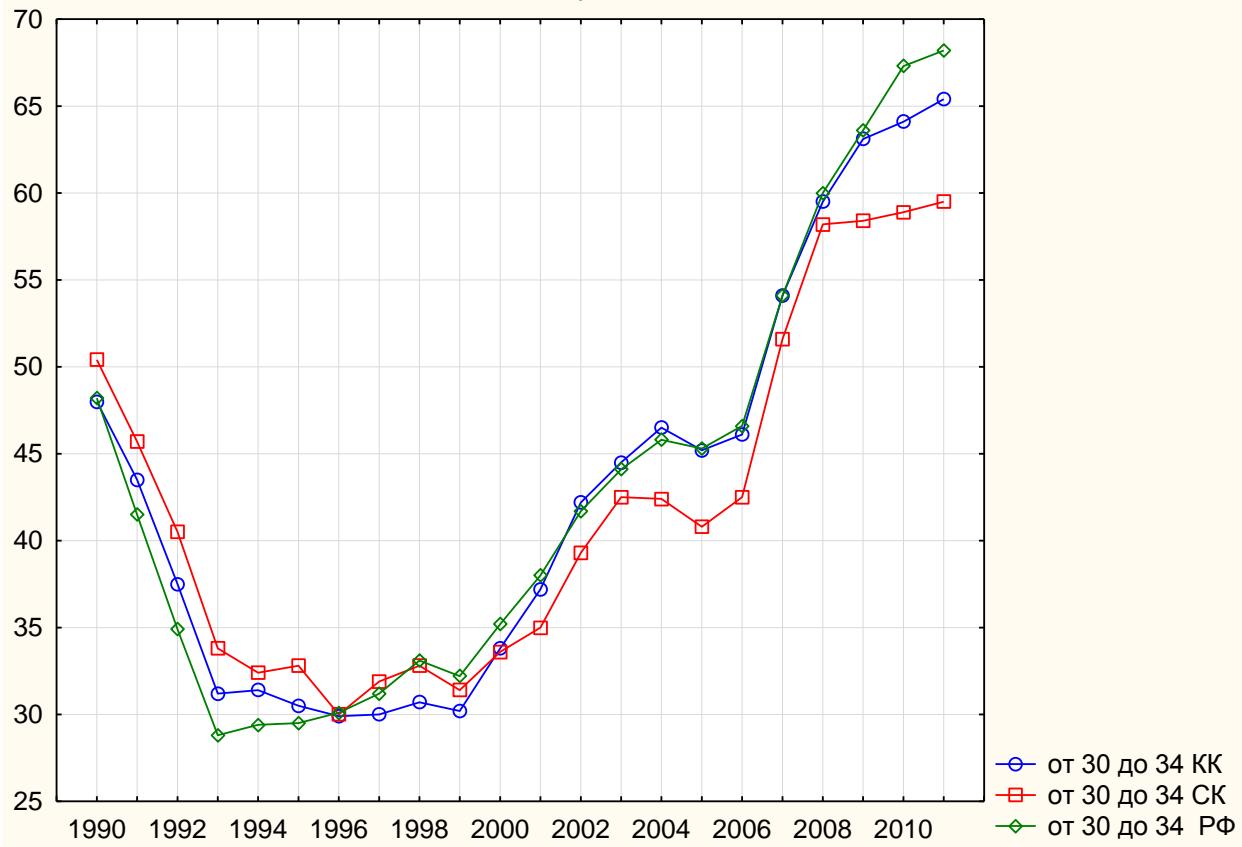


Рис. 149. Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Краснодарском крае (КК на графике), Ставропольском крае (СК) и Российской Федерации (РФ) за 1990-2011 гг. для группы 30-34 года.

Из графика видно, что по всем трем регионам для группы 30-34 года с 1990 по 1993 гг. происходит стремительное снижение рождаемости. Далее с 1999 по 2011 гг. наблюдается тренд столь же стремительного увеличения рождаемости.

Линейный график для нескольких переменных
Таблица ср. КК и СК 43v*31c

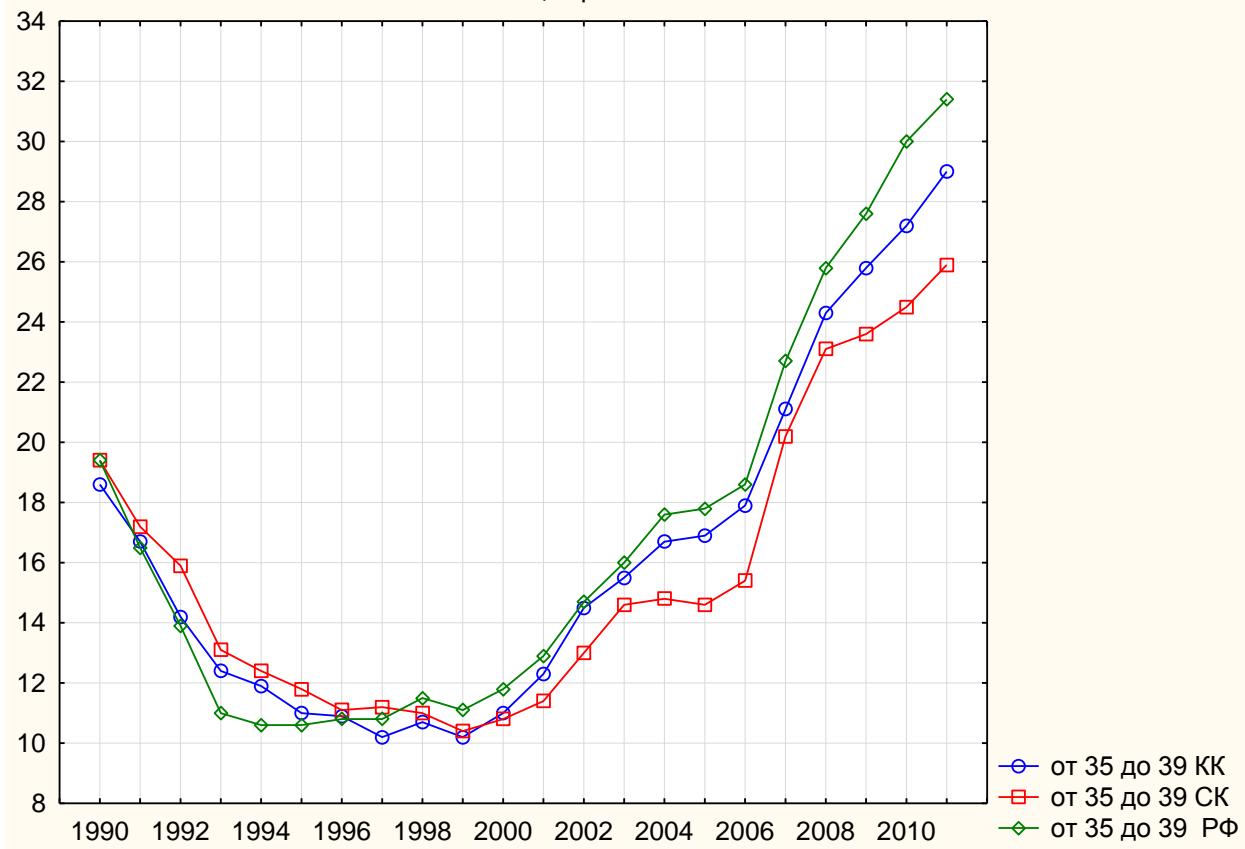


Рис. 150. Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Краснодарском крае (КК на графике), Ставропольском крае (СК) и Российской Федерации (РФ) за 1990-2011 гг. для группы 35-39 лет.

Из графика видно, что по всем трем регионам для группы 35-39 лет с 1990 по 1993 гг. происходит стремительное снижение рождаемости. Далее с 1999 по 2011 гг. наблюдается тренд столь же стремительного увеличения рождаемости.

Линейный график для нескольких переменных
Таблица ср. КК и СК 43v*31с

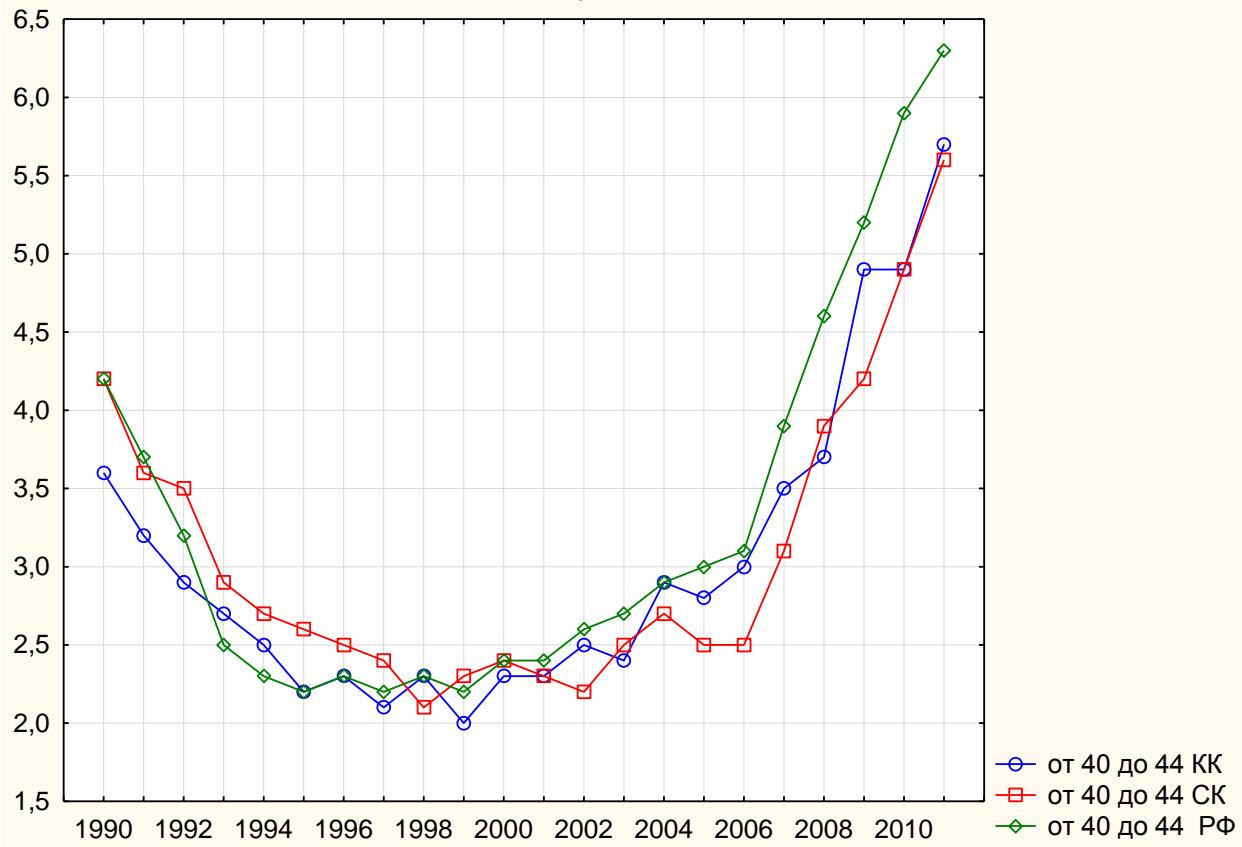


Рис. 151. Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Краснодарском крае (КК на графике), Ставропольском крае (СК) и Российской Федерации (РФ) за 1990-2011 гг. для группы 40-44 года.

Из графика видно, что по всем трем регионам для группы 40-44 года с 1990 по 1998 гг. происходит стремительное снижение рождаемости. Далее с 1999 по 2006 рождаемость медленно растет, а с 2006 по 2011 гг. наблюдается тренд столь же стремительного увеличения рождаемости.

Линейный график для нескольких переменных
Таблица ср. КК и СК 43v*31c

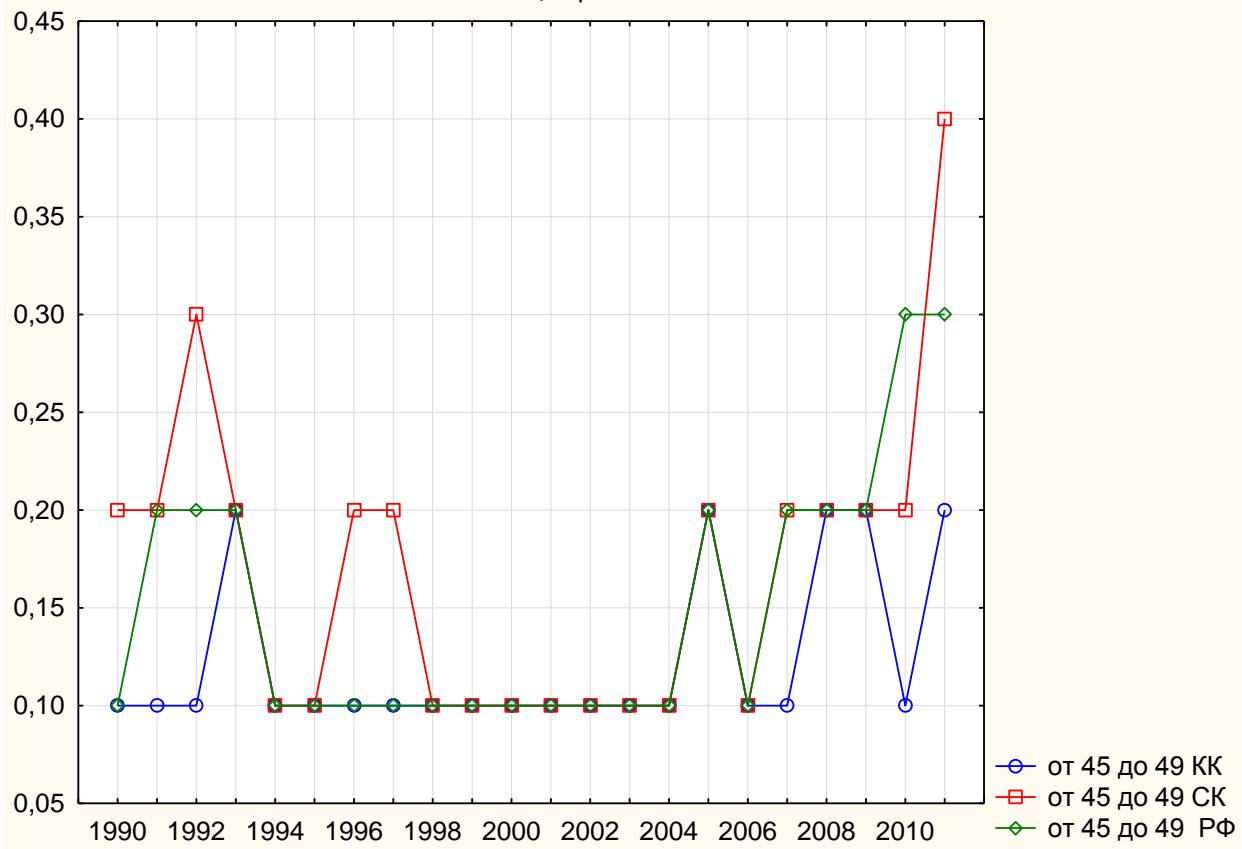


Рис. 152. Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Краснодарском крае (КК на графике), Ставропольском крае (СК) и Российской Федерации (РФ) за 1990-2011 гг. для группы 45-49 лет.

Из графика видно, что по трем регионам для группы 45-49 лет нет четкого тренда изменения рождаемости, которая в основном колеблется в пределах от 0,1 до 0,2. В Краснодарском крае с 2010 по 2011 гг. рождаемость возросла с 0,2 до 0,4.

2.2. Прогноз рождаемости на период времени до 2020 гг.

Для построения прогнозных моделей показателей рождаемости использовался метод экспоненциального сглаживания.

Для экспоненциального сглаживания использовали экспоненциальную модель без сезонной составляющей. Параметры модели определялись автоматическим поиском.

В таблице отображены числовые значения исходного ряда, сглаженного ряда, остатки, прогнозы.

Таблица 49

Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Краснодарском крае (КК на графике) за 1990-2011 гг. и прогноз до 2020 г. для группы 15-19 лет.

| Год | Эксп. сглажив.: S0=70,40 T0=1,011 Эксп. тренд, нет сезон.; Альфа = ,757 Гамма=,749 от 15 до 19 лет | | |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 15 до 19 КК | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1990 | 70,80000 | 71,19888 | -0,39888 |
| 1991 | 71,60000 | 71,47028 | 0,12972 |
| 1992 | 68,10000 | 72,22151 | -4,12151 |
| 1993 | 62,10000 | 67,47573 | -5,37573 |
| 1994 | 63,20000 | 59,11771 | 4,08229 |
| 1995 | 58,30000 | 60,27135 | -1,97135 |
| 1996 | 49,80000 | 55,89300 | -6,09300 |
| 1997 | 44,30000 | 45,74876 | -1,44876 |
| 1998 | 40,30000 | 39,12000 | 1,18000 |
| 1999 | 35,30000 | 35,65547 | -0,35547 |
| 2000 | 33,70000 | 31,35425 | 2,34575 |
| 2001 | 33,90000 | 30,60018 | 3,29982 |
| 2002 | 32,90000 | 32,43995 | 0,46005 |
| 2003 | 34,00000 | 32,39458 | 1,60542 |
| 2004 | 34,60000 | 34,13946 | 0,46054 |
| 2005 | 31,80000 | 35,29945 | -3,49945 |
| 2006 | 33,60000 | 31,54006 | 2,05994 |
| 2007 | 32,80000 | 33,15789 | -0,35789 |
| 2008 | 33,50000 | 32,74343 | 0,75657 |
| 2009 | 33,10000 | 33,60531 | -0,50531 |
| 2010 | 28,20000 | 33,22543 | -5,02543 |
| 2011 | 27,10000 | 26,90018 | 0,19982 |
| 2012 | | 24,83767 | |
| 2013 | | 22,80506 | |
| 2014 | | 20,93880 | |
| 2015 | | 19,22526 | |
| 2016 | | 17,65194 | |
| 2017 | | 16,20739 | |

| | | | |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|
| Год | Эксп. сглажив.: S0=70,40 T0=1,011 Эксп. тренд, нет сезон.; Альфа = ,757 Гамма=,749 от 15 до 19 лет | | |
| | от 15 до 19 КК | Сглажен. ряд | Остатки |
| | | | |
| 2018 | | 14,88104 | |
| 2019 | | 13,66324 | |
| 2020 | | 12,54510 | |

Последние девять значений соответствуют прогнозам на 2011-2020 гг.

Для визуализации процедуры сглаживания используются различные графики. Исходный ряд (синий цвет), его сглаженный вариант с прогнозом (красный цвет) изображены в подходящем масштабе по левой оси Y, ряд остатков (зеленый цвет), изображен в другом масштабе по правой вертикальной оси.

На рис. 152 отображен исходный ряд, сглаженный и остаток, характеризующие динамику показателей рождаемости для Краснодарского края в возрастной группе 15-19-лет и прогноз их изменения до 2020 г.

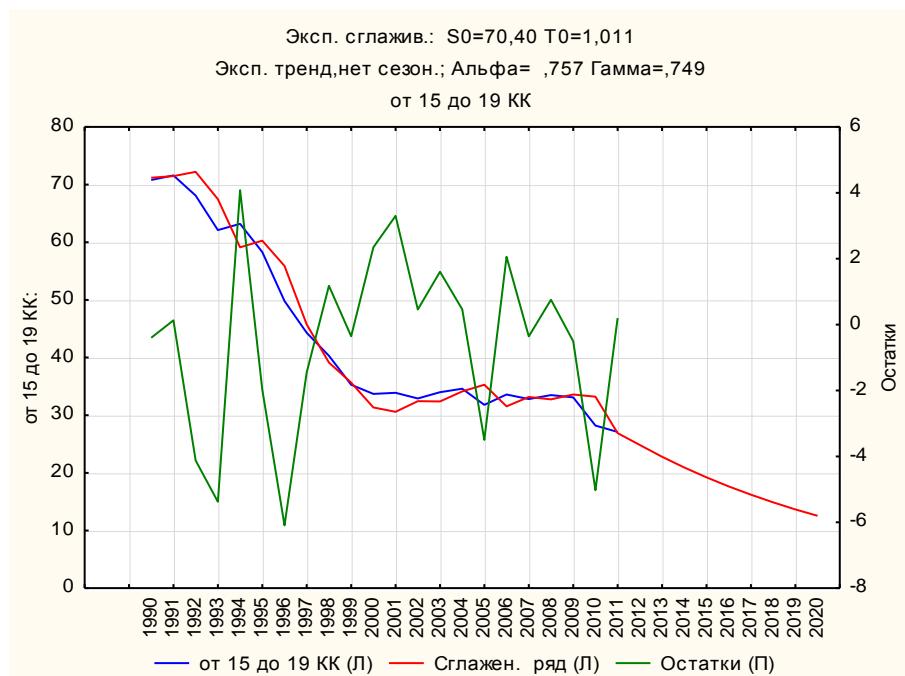


Рис.152. Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Краснодарском крае (КК на графике) за 1990-2011 гг. и прогноз до 2020 г. для группы 15-19 лет.

На рис. 153 отображен исходный ряд, сглаженный и остаток, характеризующие динамику показателей рождаемости для Краснодарского края в возрастной группе 20-24 года и прогноз их изменения до 2020 г.

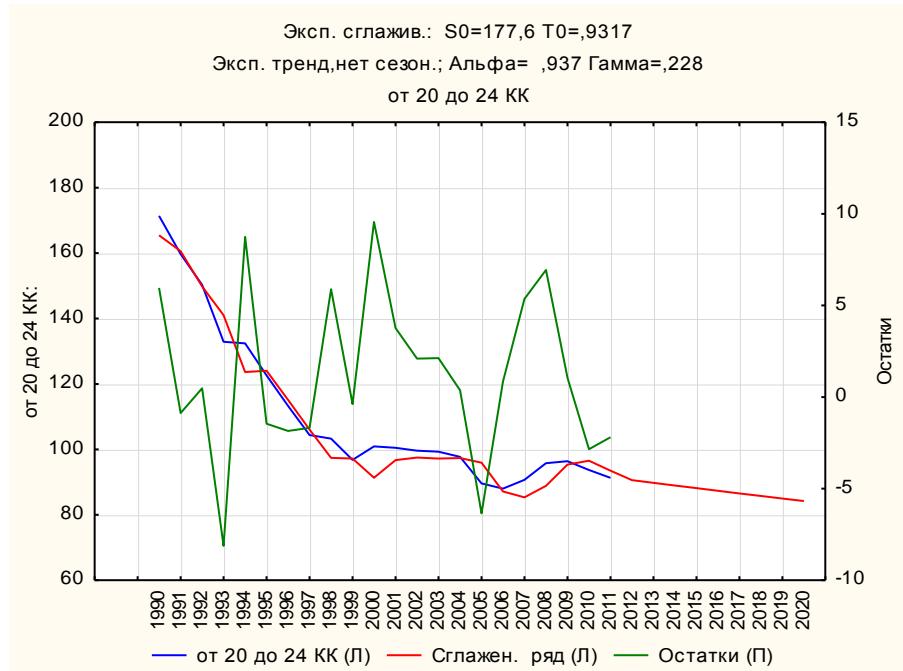


Рис.153. Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Краснодарском крае (КК на графике) за 1990-2011 гг. и прогноз до 2020 г. для группы 20-24 года.

В таблице отображены числовые значения исходного ряда, сглаженного ряда, остатки, прогнозы

Таблица 50
Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Краснодарском крае за 1990-2011 гг. и прогноз до 2020 г. для группы 20-14 лет

| Год | Эксп. сглажив.: S0=177,6 T0=,9317 Эксп. тренд, нет сезон.; Альфа = ,937 Гамма=,228 от 20 до 24 Краснодарский край | | |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 20 до 24 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1990 | 171,4000 | 165,4466 | 5,95339 |
| 1991 | 159,7000 | 160,5755 | -0,87553 |
| 1992 | 150,3000 | 149,8196 | 0,48039 |
| 1993 | 132,9000 | 141,0206 | -8,12064 |
| 1994 | 132,4000 | 123,6599 | 8,74011 |
| 1995 | 122,6000 | 124,0572 | -1,45719 |

| Год | Эксп. сглажив.: S0=177,6 T0=,9317 Эксп. тренд, нет сезон.; Альфа = ,937 Гамма=,228 от 20 до 24 Краснодарский край | | |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 20 до 24 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1996 | 113,3000 | 115,1511 | -1,85114 |
| 1997 | 104,4000 | 106,0804 | -1,68044 |
| 1998 | 103,3000 | 97,4153 | 5,88473 |
| 1999 | 96,8000 | 97,1839 | -0,38386 |
| 2000 | 100,9000 | 91,3424 | 9,55759 |
| 2001 | 100,5000 | 96,7345 | 3,76546 |
| 2002 | 99,6000 | 97,5048 | 2,09516 |
| 2003 | 99,3000 | 97,1760 | 2,12401 |
| 2004 | 97,7000 | 97,3335 | 0,36649 |
| 2005 | 89,6000 | 95,9489 | -6,34888 |
| 2006 | 88,0000 | 87,1580 | 0,84198 |
| 2007 | 90,7000 | 85,3456 | 5,35440 |
| 2008 | 95,8000 | 88,8652 | 6,93483 |
| 2009 | 96,4000 | 95,3463 | 1,05375 |
| 2010 | 93,7000 | 96,5440 | -2,84400 |
| 2011 | 91,3000 | 93,4921 | -2,19210 |
| 2012 | | 90,6050 | |
| 2013 | | 89,7794 | |
| 2014 | | 88,9614 | |
| 2015 | | 88,1508 | |
| 2016 | | 87,3476 | |
| 2017 | | 86,5517 | |
| 2018 | | 85,7631 | |
| 2019 | | 84,9817 | |
| 2020 | | 84,2073 | |

Последние девять значений соответствуют прогнозам на 2011-2020 гг.

На рис. 154 отображен исходный ряд, сглаженный и остаток, характеризующие динамику показателей рождаемости для Краснодарского края в возрастной группе 25-29 лет и прогноз их изменения до 2020 г.

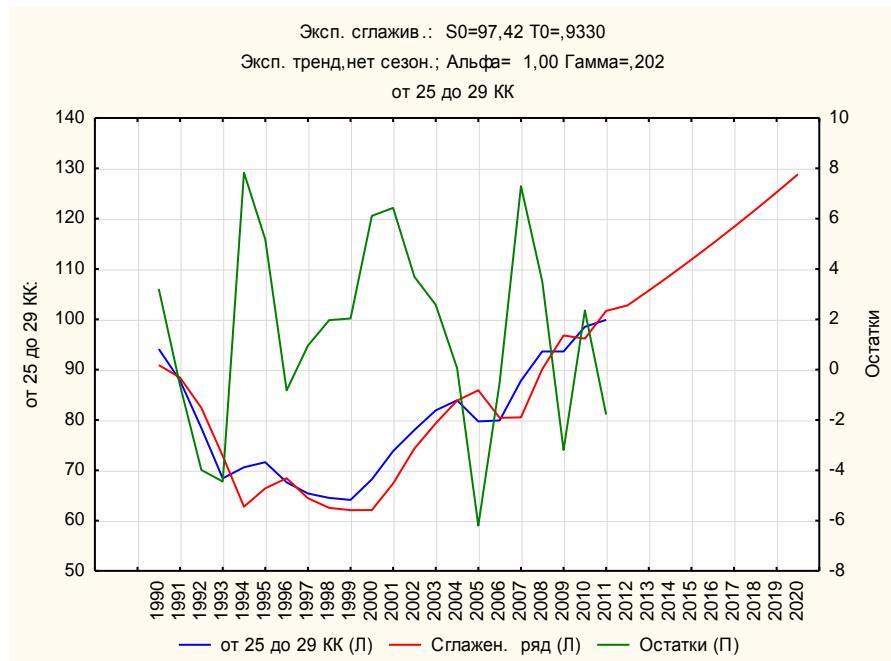


Рис.154. Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Краснодарском крае (КК на графике) за 1990-2011 гг. и прогноз до 2010 г. для группы 25-29 лет.

В таблице отображены числовые значения исходного ряда, сглаженного ряда, остатки, прогнозы

Таблица 51

Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Краснодарском крае за 1990-2011 гг. и прогноз до 2020 г. для группы 25-29 лет

| Год | Эксп. сглажив.: S0=97,42 T0=,9330 Эксп. тренд, нет сезон.; Альфа = 1,00 Гамма=,202 от 25 до 29 Краснодарский край | | |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 25 до 29 КК | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1990 | 94,10000 | 90,8954 | 3,20457 |
| 1991 | 87,80000 | 88,4253 | -0,62528 |
| 1992 | 78,40000 | 82,3874 | -3,98735 |
| 1993 | 68,40000 | 72,8476 | -4,44762 |
| 1994 | 70,60000 | 62,7720 | 7,82799 |
| 1995 | 71,60000 | 66,4231 | 5,17689 |
| 1996 | 67,60000 | 68,4245 | -0,82449 |
| 1997 | 65,40000 | 64,4446 | 0,95535 |
| 1998 | 64,50000 | 62,5340 | 1,96596 |
| 1999 | 64,10000 | 62,0651 | 2,03486 |
| 2000 | 68,20000 | 62,0887 | 6,11127 |
| 2001 | 73,80000 | 67,3735 | 6,42648 |

| Год | Эксп. сглажив.: S0=97,42 T0=,9330 Эксп. тренд, нет сезон.; Альфа = 1,00 Гамма=,202 от 25 до 29 Краснодарский край | | |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 25 до 29 КК | Сглажен. ряд | Остатки |
| 2002 | 78,00000 | 74,3104 | 3,68960 |
| 2003 | 81,90000 | 79,3272 | 2,57284 |
| 2004 | 83,90000 | 83,8392 | 0,06078 |
| 2005 | 79,70000 | 85,8992 | -6,19915 |
| 2006 | 79,90000 | 80,4095 | -0,50953 |
| 2007 | 87,80000 | 80,5081 | 7,29187 |
| 2008 | 93,60000 | 90,0869 | 3,51315 |
| 2009 | 93,60000 | 96,7945 | -3,19445 |
| 2010 | 98,50000 | 96,1492 | 2,35083 |
| 2011 | 99,90000 | 101,6824 | -1,78235 |
| 2012 | | 102,7624 | |
| 2013 | | 105,7069 | |
| 2014 | | 108,7357 | |
| 2015 | | 111,8513 | |
| 2016 | | 115,0562 | |
| 2017 | | 118,3529 | |
| 2018 | | 121,7440 | |
| 2019 | | 125,2323 | |
| 2020 | | 128,8206 | |

Последние девять значений соответствуют прогнозам на 2011-2020 гг.

На рис. 155 отображен исходный ряд, сглаженный и остаток, характеризующие динамику показателей рождаемости для Краснодарского края в возрастной группе 30-34 года и прогноз их изменения до 2020 г.

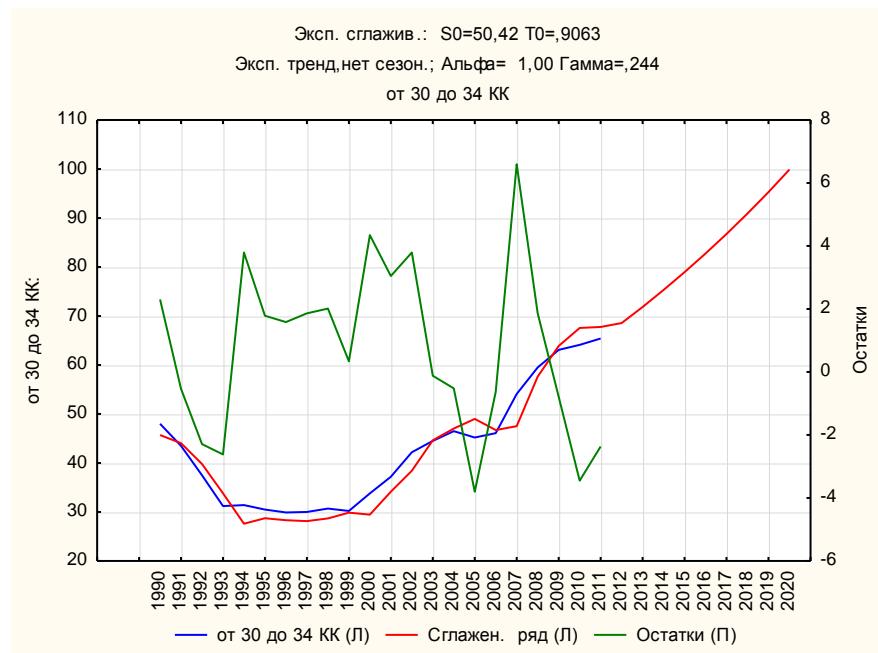


Рис.155. Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Краснодарском крае (КК на графике) за 1990-2011 гг. и прогноз до 2020 г. для группы 30-34 года.

В таблице отображены числовые значения исходного ряда, сглаженного ряда, остатки, прогнозы

Таблица 52

Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Краснодарском крае за 1990-2011 гг. и прогноз до 2020 г. для группы 30-34 лет

| Год | Эксп. сглажив.: S0=50,42 T0=,9063 Эксп. тренд, нет сезон.; Альфа = 1,00 Гамма=,244 от 30 до 34 Краснодарский край | | |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 30 до 34 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1990 | 48,00000 | 45,69464 | 2,30536 |
| 1991 | 43,50000 | 44,03549 | -0,53549 |
| 1992 | 37,50000 | 39,78875 | -2,28875 |
| 1993 | 31,20000 | 33,81922 | -2,61922 |
| 1994 | 31,40000 | 27,60587 | 3,79413 |
| 1995 | 30,50000 | 28,71453 | 1,78547 |
| 1996 | 29,90000 | 28,31467 | 1,58533 |
| 1997 | 30,00000 | 28,13687 | 1,86313 |
| 1998 | 30,70000 | 28,68710 | 2,01290 |

| Год | Эксп. сглажив.: S0=50,42 T0=,9063 Эксп. тренд, нет сезон.; Альфа = 1,00 Гамма=,244 от 30 до 34 Краснодарский край | | |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 30 до 34 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1999 | 30,20000 | 29,85907 | 0,34093 |
| 2000 | 33,80000 | 29,45460 | 4,34540 |
| 2001 | 37,20000 | 34,15241 | 3,04759 |
| 2002 | 42,20000 | 38,40627 | 3,79373 |
| 2003 | 44,50000 | 44,61850 | -0,11850 |
| 2004 | 46,50000 | 47,01982 | -0,51982 |
| 2005 | 45,20000 | 49,00053 | -3,80053 |
| 2006 | 46,10000 | 46,72922 | -0,62922 |
| 2007 | 54,10000 | 47,50308 | 6,59692 |
| 2008 | 59,50000 | 57,63555 | 1,86445 |
| 2009 | 63,10000 | 63,88878 | -0,78878 |
| 2010 | 64,10000 | 67,55022 | -3,45022 |
| 2011 | 65,40000 | 67,76555 | -2,36555 |
| 2012 | | 68,55099 | |
| 2013 | | 71,85379 | |
| 2014 | | 75,31573 | |
| 2015 | | 78,94446 | |
| 2016 | | 82,74802 | |
| 2017 | | 86,73484 | |
| 2018 | | 90,91375 | |
| 2019 | | 95,29400 | |
| 2020 | | 99,88529 | |

Последние девять значений соответствуют прогнозам на 2011-2020 гг.

На рис. 156 отображен исходный ряд, сглаженный и остаток, характеризующие динамику показателей рождаемости для Краснодарского края в возрастной группе 35-39 лет и прогноз их изменения до 2020 г.

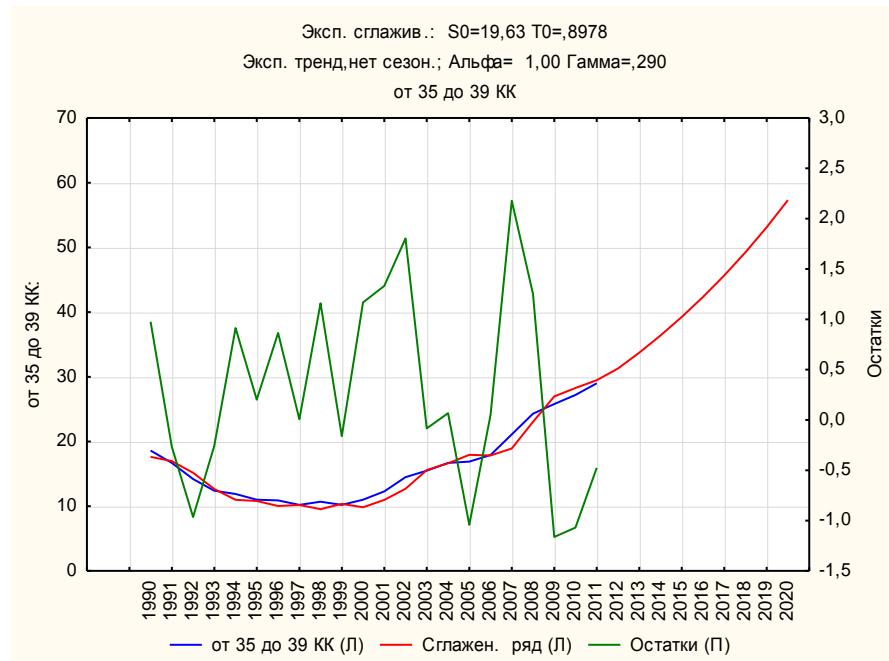


Рис.156. Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Краснодарском крае (КК на графике) за 1990-2011 гг. и прогноз до 2020 г. для группы 35-39 лет.

В таблице отображены числовые значения исходного ряда, сглаженного ряда, остатки, прогнозы

Таблица 53

Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Краснодарском крае за 1990-2011 гг. и прогноз до 2020 г. для группы 35-39 лет

| Год | Эксп. сглажив.: S0=19,63 T0=,8978 (Таблица ср. КК и СК) Эксп. тренд, нет сезон.; Альфа = 1,00 Гамма=,290 от 35 до 39 Краснодарский край | | |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 35 до 39 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1990 | 18,60000 | 17,62441 | 0,97559 |
| 1991 | 16,70000 | 16,96808 | -0,26808 |
| 1992 | 14,20000 | 15,16498 | -0,96498 |
| 1993 | 12,40000 | 12,65682 | -0,25682 |
| 1994 | 11,90000 | 10,98740 | 0,91260 |
| 1995 | 11,00000 | 10,79834 | 0,20166 |
| 1996 | 10,90000 | 10,03572 | 0,86428 |
| 1997 | 10,20000 | 10,19285 | 0,00715 |
| 1998 | 10,70000 | 9,54020 | 1,15980 |

| Год | Эксп. сглажив.: S0=19,63 T0=,8978 (Таблица ср. КК и СК) Эксп. тренд, нет сезон.; Альфа = 1,00 Гамма=,290 от 35 до 39 Краснодарский край | | |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 35 до 39 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1999 | 10,20000 | 10,36069 | -0,16069 |
| 2000 | 11,00000 | 9,83212 | 1,16788 |
| 2001 | 12,30000 | 10,96852 | 1,33148 |
| 2002 | 14,50000 | 12,69656 | 1,80344 |
| 2003 | 15,50000 | 15,58403 | -0,08403 |
| 2004 | 16,70000 | 16,63274 | 0,06726 |
| 2005 | 16,90000 | 17,94145 | -1,04145 |
| 2006 | 17,90000 | 17,85068 | 0,04932 |
| 2007 | 21,10000 | 18,92208 | 2,17792 |
| 2008 | 24,30000 | 23,04931 | 1,25069 |
| 2009 | 25,80000 | 26,96265 | -1,16265 |
| 2010 | 27,20000 | 28,26903 | -1,06903 |
| 2011 | 29,00000 | 29,47616 | -0,47616 |
| 2012 | | 31,27957 | |
| 2013 | | 33,73832 | |
| 2014 | | 36,39035 | |
| 2015 | | 39,25084 | |
| 2016 | | 42,33618 | |
| 2017 | | 45,66405 | |
| 2018 | | 49,25351 | |
| 2019 | | 53,12512 | |
| 2020 | | 57,30106 | |

Последние девять значений соответствуют прогнозам на 2011-2020 гг.

На рис. 157 отображен исходный ряд, сглаженный и остаток, характеризующие динамику показателей рождаемости для Краснодарского края в возрастной группе 40-44 года и прогноз их изменения до 2020 г.

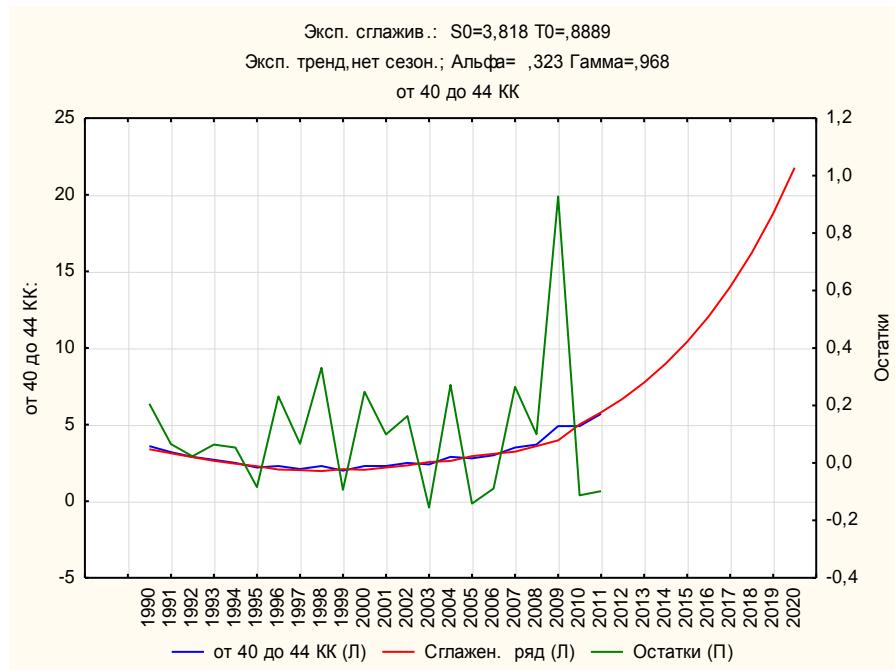


Рис.157. Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Краснодарском крае (КК на графике) за 1990-2011 гг. и прогноз до 2020 г. для группы 40-44 года.

В таблице отображены числовые значения исходного ряда, сглаженного ряда, остатки, прогнозы

Таблица 54

Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Краснодарском крае за 1990-2011 гг. и прогноз до 2020 г. для группы 40-44 года

| Год | Эксп. сглажив.: S0=3,818 T0=,8889 Эксп. тренд, нет сезон.; Альфа = ,323 Гамма=,968 от 40 до 44 Краснодарский край | | |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|
| | от 40 до 44 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1990 | 3,600000 | 3,39411 | 0,205887 |
| 1991 | 3,200000 | 3,13444 | 0,065556 |
| 1992 | 2,900000 | 2,87688 | 0,023115 |
| 1993 | 2,700000 | 2,63618 | 0,063815 |
| 1994 | 2,500000 | 2,44659 | 0,053412 |
| 1995 | 2,200000 | 2,28438 | -0,084385 |
| 1996 | 2,300000 | 2,06856 | 0,231441 |

| Год | Эксп. сглажив.: S0=3,818 T0=8889 Эксп. тренд, нет сезон.; Альфа = ,323 Гамма=,968 от 40 до 44 Краснодарский край | | |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|
| | от 40 до 44 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1997 | 2,100000 | 2,03297 | 0,067032 |
| 1998 | 2,300000 | 1,96893 | 0,331070 |
| 1999 | 2,000000 | 2,09387 | -0,093875 |
| 2000 | 2,300000 | 2,05228 | 0,247722 |
| 2001 | 2,300000 | 2,20068 | 0,099324 |
| 2002 | 2,500000 | 2,33688 | 0,163119 |
| 2003 | 2,400000 | 2,55559 | -0,155588 |
| 2004 | 2,900000 | 2,62839 | 0,271608 |
| 2005 | 2,800000 | 2,94160 | -0,141601 |
| 2006 | 3,000000 | 3,08906 | -0,089062 |
| 2007 | 3,500000 | 3,23503 | 0,264965 |
| 2008 | 3,700000 | 3,60012 | 0,099885 |
| 2009 | 4,900000 | 3,97228 | 0,927722 |
| 2010 | 4,900000 | 5,01282 | -0,112815 |
| 2011 | 5,700000 | 5,79834 | -0,098342 |
| 2012 | | 6,68343 | |
| 2013 | | 7,74606 | |
| 2014 | | 8,97765 | |
| 2015 | | 10,40505 | |
| 2016 | | 12,05939 | |
| 2017 | | 13,97677 | |
| 2018 | | 16,19901 | |
| 2019 | | 18,77456 | |
| 2020 | | 21,75962 | |

Последние девять значений соответствуют прогнозам на 2011-2020 гг.

На рис. 158 отображен исходный ряд, сглаженный и остаток, характеризующие динамику показателей рождаемости для Краснодарского края в возрастной группе 45-49 лет и прогноз их изменения до 2020 г.

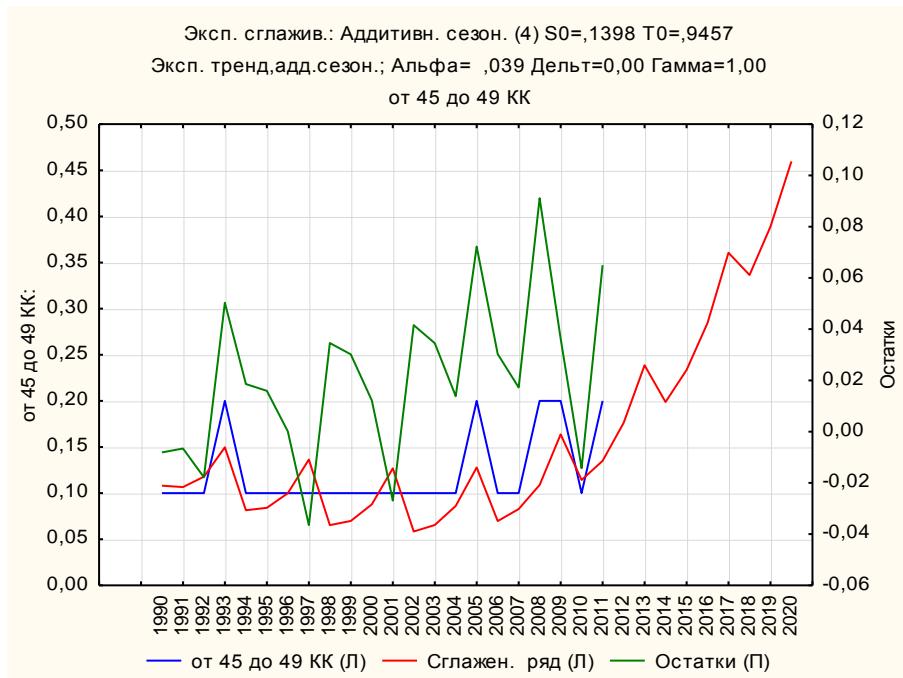


Рис.158. Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Краснодарском крае (КК на графике) за 1990-2011 гг. и прогноз до 2020 г. для группы 45-49 лет.

В таблице отображены числовые значения исходного ряда, сглаженного ряда, остатки, прогнозы

Таблица 55

Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Краснодарском крае за 1990-2011 гг. и прогноз до 2020 г. для группы 45-49 лет

| Год (Даты) | Эксп. сглажив.: Аддитивн. сезон. (4) $S0=1,1398$ $T0=,9457$ Эксп. тренд, адд.сезон.; Альфа = ,039 Дельт=0,00 Гамма=1,00 от 45 до 49 Краснодарский край | | | |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|-------------------|
| | от 45 до 49 | Сглажен. ряд | Остатки | Сезонные составл. |
| 1990 | 0,100000 | 0,108109 | -0,008109 | -0,024063 |
| 1991 | 0,100000 | 0,106590 | -0,006590 | -0,017813 |
| 1992 | 0,100000 | 0,117824 | -0,017824 | 0,000938 |
| 1993 | 0,200000 | 0,149685 | 0,050315 | 0,040938 |
| 1994 | 0,100000 | 0,081424 | 0,018576 | |
| 1995 | 0,100000 | 0,084082 | 0,015918 | |
| 1996 | 0,100000 | 0,099886 | 0,000114 | |
| 1997 | 0,100000 | 0,136452 | -0,036452 | |
| 1998 | 0,100000 | 0,065409 | 0,034591 | |

| Год (Даты) | Эксп. сглажив.: Аддитивн. сезон. (4) S0=,1398 T0=,9457 Эксп. тренд, адд.сезон.; Альфа = ,039 Дельт=0,00 Гамма=1,00 от 45 до 49 Краснодарский край | | | |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|-------------------|
| | от 45 до 49 | Сглажен. ряд | Остатки | Сезонные составл. |
| 1999 | 0,100000 | 0,069849 | 0,030151 | |
| 2000 | 0,100000 | 0,087836 | 0,012164 | |
| 2001 | 0,100000 | 0,126869 | -0,026869 | |
| 2002 | 0,100000 | 0,058404 | 0,041596 | |
| 2003 | 0,100000 | 0,065488 | 0,034512 | |
| 2004 | 0,100000 | 0,086145 | 0,013855 | |
| 2005 | 0,200000 | 0,127802 | 0,072198 | |
| 2006 | 0,100000 | 0,069730 | 0,030270 | |
| 2007 | 0,100000 | 0,082765 | 0,017235 | |
| 2008 | 0,200000 | 0,108880 | 0,091120 | |
| 2009 | 0,200000 | 0,163716 | 0,036284 | |
| 2010 | 0,100000 | 0,114275 | -0,014275 | |
| 2011 | 0,200000 | 0,135042 | 0,064958 | |
| 2012 | | 0,176182 | | |
| 2013 | | 0,238577 | | |
| 2014 | | 0,198833 | | |
| 2015 | | 0,233567 | | |
| 2016 | | 0,284441 | | |
| 2017 | | 0,360669 | | |
| 2018 | | 0,336528 | | |
| 2019 | | 0,388857 | | |
| 2020 | | 0,459576 | | |

Последние девять значений соответствуют прогнозам на 2011-2020 гг.

На рис. 159 отображен исходный ряд, сглаженный и остаток, характеризующие динамику показателей рождаемости в Ставропольском крае в возрастной группе 15-19 лет и прогноз их изменения до 2020 г.

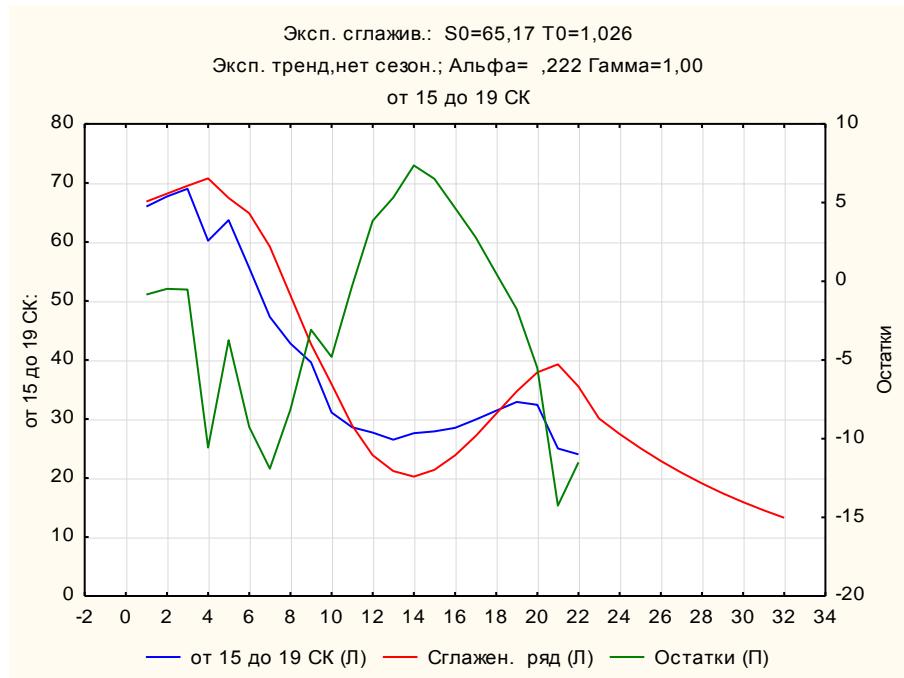


Рис.159. Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Ставропольском крае (СК на графике) за 1990-2011 гг. и прогноз до 2020 г. для группы 15-19 лет.

В таблице отображены числовые значения исходного ряда, сглаженного ряда, остатки, прогнозы

Таблица 56

Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Ставропольском крае за 1990-2011 гг. и прогноз до 2020 г. для группы 15-19 лет

| Год | Эксп. сглажив.: S0=65,17 T0=1,026 Эксп. тренд, нет сезон.; Альфа= ,222 Гамма=1,00 от 15 до 19 Ставропольский край | | |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 15 до 19 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1990 | 66,00000 | 66,84460 | -0,8446 |
| 1991 | 67,70000 | 68,18223 | -0,4822 |
| 1992 | 69,00000 | 69,52342 | -0,5234 |
| 1993 | 60,20000 | 70,76534 | -10,5653 |
| 1994 | 63,70000 | 67,44649 | -3,7465 |
| 1995 | 55,60000 | 64,85732 | -9,2573 |
| 1996 | 47,30000 | 59,20783 | -11,9078 |
| 1997 | 42,80000 | 50,94598 | -8,1460 |
| 1998 | 39,60000 | 42,68595 | -3,0860 |

| Год | Эксп. сглажив.: S0=65,17 T0=1,026 Эксп. тренд, нет сезон.; Альфа= ,222 Гамма=1,00 от 15 до 19 Ставропольский край | | |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 15 до 19 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1999 | 31,10000 | 35,90070 | -4,8007 |
| 2000 | 28,60000 | 28,89163 | -0,2916 |
| 2001 | 27,70000 | 23,85505 | 3,8450 |
| 2002 | 26,50000 | 21,17871 | 5,3213 |
| 2003 | 27,60000 | 20,23468 | 7,3653 |
| 2004 | 27,90000 | 21,39028 | 6,5097 |
| 2005 | 28,50000 | 23,84373 | 4,6563 |
| 2006 | 29,90000 | 27,10200 | 2,7980 |
| 2007 | 31,40000 | 30,89442 | 0,5056 |
| 2008 | 32,90000 | 34,67905 | -1,7791 |
| 2009 | 32,40000 | 37,90798 | -5,5080 |
| 2010 | 25,00000 | 39,25447 | -14,2545 |
| 2011 | 24,00000 | 35,50441 | -11,5044 |
| 2012 | | 30,08400 | |
| 2013 | | 27,46692 | |
| 2014 | | 25,07752 | |
| 2015 | | 22,89597 | |
| 2016 | | 20,90419 | |
| 2017 | | 19,08569 | |
| 2018 | | 17,42538 | |
| 2019 | | 15,90951 | |
| 2020 | | 14,52551 | |

Последние девять значений соответствуют прогнозам на 2011-2020 гг.

На рис. 160 отображен исходный ряд, сглаженный и остаток, характеризующие динамику показателей рождаемости в Ставропольском крае в возрастной группе 20-24 года и прогноз их изменения до 2020 г.

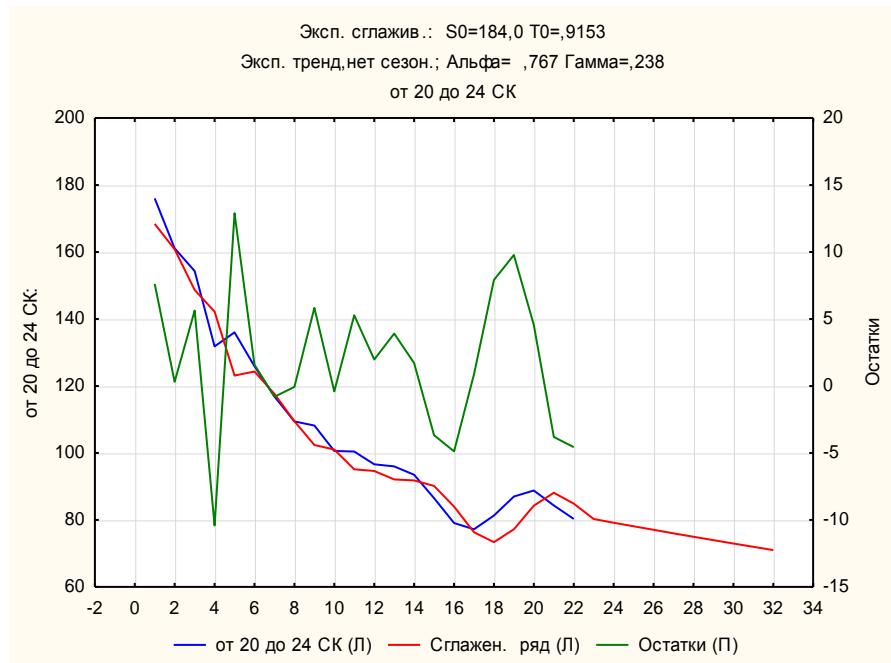


Рис.160. Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Ставропольском крае (СК на графике) за 1990-2011 гг. и прогноз до 2020 г. для группы 20-24 года.

В таблице отображены числовые значения исходного ряда, сглаженного ряда, остатки, прогнозы

Таблица 57

Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Ставропольском крае за 1990-2011 гг. и прогноз до 2020 г. для группы 20-24 лет

| Год | Эксп. сглажив.: S0=184,0 T0=,9153 Эксп. тренд, нет сезон.; Альфа= ,767 Гамма=,238 от 20 до 24 Ставропольский край | | |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 20 до 24 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1990 | 176,0000 | 168,3853 | 7,6147 |
| 1991 | 161,1000 | 160,7925 | 0,3075 |
| 1992 | 154,3000 | 148,6645 | 5,6355 |
| 1993 | 131,8000 | 142,2179 | -10,4179 |
| 1994 | 136,0000 | 123,1103 | 12,8897 |
| 1995 | 125,9000 | 124,3129 | 1,5871 |
| 1996 | 116,8000 | 117,6074 | -0,8074 |
| 1997 | 109,4000 | 109,4671 | -0,0671 |
| 1998 | 108,2000 | 102,3700 | 5,8300 |

| Год | Эксп. сглажив.: S0=184,0 T0=,9153 Эксп. тренд, нет сезон.; Альфа = ,767 Гамма=,238 от 20 до 24 Ставропольский край | | |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|
| | от 20 до 24 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1999 | 100,6000 | 101,0009 | -0,4009 |
| 2000 | 100,4000 | 95,1198 | 5,2802 |
| 2001 | 96,6000 | 94,6298 | 1,9702 |
| 2002 | 96,0000 | 92,0883 | 3,9117 |
| 2003 | 93,5000 | 91,7866 | 1,7134 |
| 2004 | 86,5000 | 90,1740 | -3,6740 |
| 2005 | 79,1000 | 83,9806 | -4,8806 |
| 2006 | 77,2000 | 76,3185 | 0,8815 |
| 2007 | 81,3000 | 73,3887 | 7,9113 |
| 2008 | 87,0000 | 77,2258 | 9,7742 |
| 2009 | 88,8000 | 84,2464 | 4,5536 |
| 2010 | 84,3000 | 88,1067 | -3,8067 |
| 2011 | 80,3000 | 84,8692 | -4,5692 |
| 2012 | | 80,2645 | |
| 2013 | | 79,1792 | |
| 2014 | | 78,1087 | |
| 2015 | | 77,0526 | |
| 2016 | | 76,0107 | |
| 2017 | | 74,9830 | |
| 2018 | | 73,9691 | |
| 2019 | | 72,9690 | |
| 2020 | | 71,9824 | |

Последние девять значений соответствуют прогнозам на 2011-2020 гг.

На рис. 161 отображен исходный ряд, сглаженный и остаток, характеризующие динамику показателей рождаемости в Ставропольском крае в возрастной группе 25-29 лет и прогноз их изменения до 2020 г.

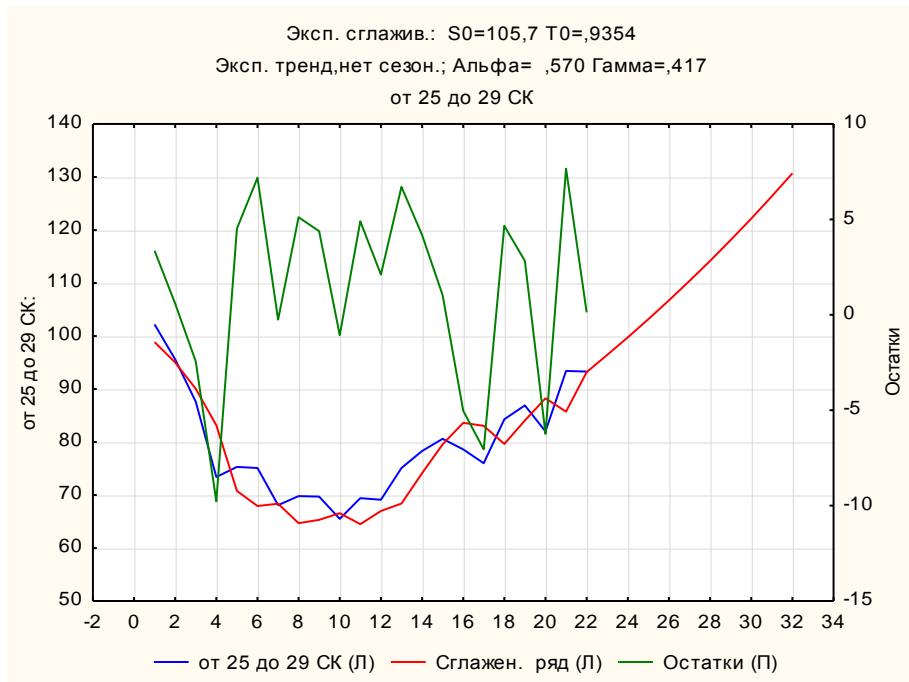


Рис.161. Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Ставропольском крае (СК на графике) за 1990-2011 гг. и прогноз до 2020 г. для группы 25-29 лет.

В таблице отображены числовые значения исходного ряда, сглаженного ряда, остатки, прогнозы

Таблица 58

Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Ставропольском крае за 1990-2011 гг. и прогноз до 2020 г. для группы 25-29 лет

| Год | Эксп. сглажив.: S0=105,7 T0=,9354 Эксп. тренд, нет сезон.; Альфа = ,570 Гамма=,417 от 25 до 29 Ставропольский край | | |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 25 до 29 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1990 | 102,2000 | 98,8449 | 3,35507 |
| 1991 | 95,6000 | 95,0109 | 0,58911 |
| 1992 | 87,6000 | 90,0413 | -2,44134 |
| 1993 | 73,4000 | 83,1775 | -9,77754 |
| 1994 | 75,3000 | 70,7795 | 4,52053 |
| 1995 | 75,1000 | 67,9206 | 7,17943 |
| 1996 | 68,1000 | 68,3520 | -0,25201 |
| 1997 | 69,8000 | 64,6842 | 5,11580 |
| 1998 | 69,7000 | 65,3126 | 4,38741 |

| Год | Эксп. сглажив.: S0=105,7 T0=,9354 Эксп. тренд, нет сезон.; Альфа = ,570 Гамма=,417 от 25 до 29 Ставропольский край | | |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 25 до 29 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1999 | 65,5000 | 66,5647 | -1,06472 |
| 2000 | 69,4000 | 64,4972 | 4,90285 |
| 2001 | 69,1000 | 66,9905 | 2,10951 |
| 2002 | 75,1000 | 68,3957 | 6,70429 |
| 2003 | 78,3000 | 74,1195 | 4,18050 |
| 2004 | 80,6000 | 79,5702 | 1,02976 |
| 2005 | 78,6000 | 83,6281 | -5,02808 |
| 2006 | 76,0000 | 83,0550 | -7,05500 |
| 2007 | 84,3000 | 79,6365 | 4,66351 |
| 2008 | 86,9000 | 84,0766 | 2,82339 |
| 2009 | 82,0000 | 88,2400 | -6,24004 |
| 2010 | 93,4000 | 85,7416 | 7,65841 |
| 2011 | 93,3000 | 93,1700 | 0,13005 |
| 2012 | | 96,4458 | |
| 2013 | | 99,7574 | |
| 2014 | | 103,1828 | |
| 2015 | | 106,7257 | |
| 2016 | | 110,3903 | |
| 2017 | | 114,1808 | |
| 2018 | | 118,1014 | |
| 2019 | | 122,1566 | |
| 2020 | | 126,3511 | |

Последние девять значений соответствуют прогнозам на 2011-2020 гг.

На рис. 162 отображен исходный ряд, сглаженный и остаток, характеризующие динамику показателей рождаемости в Ставропольском крае в возрастной группе 30-34 лет и прогноз их изменения до 2020 г.

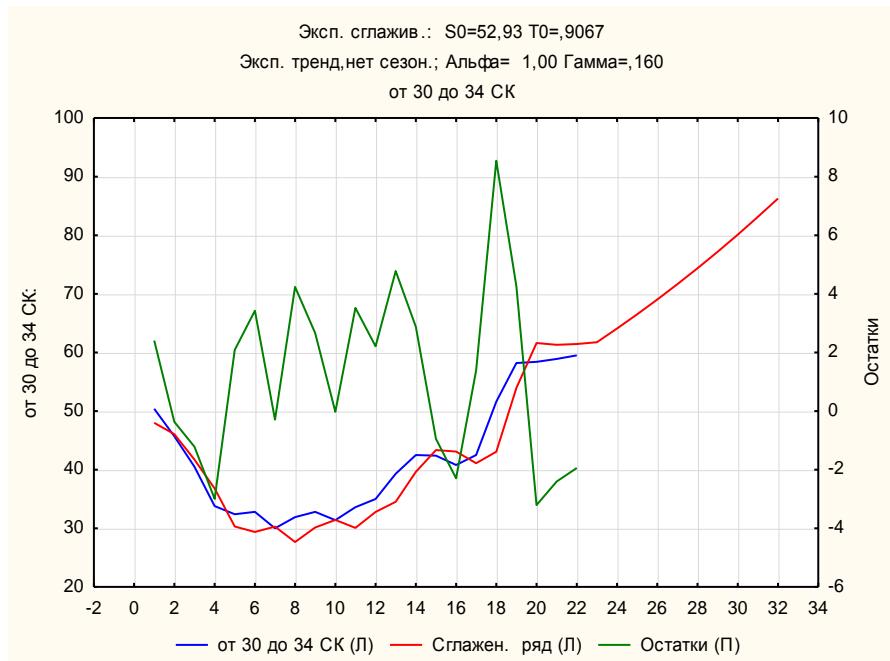


Рис.162. Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Ставропольском крае (СК на графике) за 1990-2011 гг. и прогноз до 2020 г. для группы 30-34 лет.

В таблице отображены числовые значения исходного ряда, сглаженного ряда, остатки, прогнозы

Таблица 59

Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Ставропольском крае за 1990-2011 гг. и прогноз до 2020 г. для группы 30-34 лет

| Год | Эксп. сглажив.: S0=52,93 T0=,9067 Эксп. тренд, нет сезон.; Альфа = 1,00 Гамма=,160 от 30 до 34 Ставропольский край | | |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 30 до 34 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1990 | 50,40000 | 47,99250 | 2,40750 |
| 1991 | 45,70000 | 46,06680 | -0,36680 |
| 1992 | 40,50000 | 41,71767 | -1,21767 |
| 1993 | 33,80000 | 36,79815 | -2,99815 |
| 1994 | 32,40000 | 30,31021 | 2,08979 |
| 1995 | 32,80000 | 29,37527 | 3,42473 |
| 1996 | 30,00000 | 30,29265 | -0,29265 |
| 1997 | 31,90000 | 27,66387 | 4,23613 |
| 1998 | 32,80000 | 30,13662 | 2,66338 |

| Год | Эксп. сглажив.: S0=52,93 T0=,9067 Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа = 1,00 Гамма=,160 от 30 до 34 Ставропольский край | | |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 30 до 34 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1999 | 31,40000 | 31,42503 | -0,02503 |
| 2000 | 33,60000 | 30,07988 | 3,52012 |
| 2001 | 35,00000 | 32,79007 | 2,20993 |
| 2002 | 39,30000 | 34,52465 | 4,77535 |
| 2003 | 42,50000 | 39,62417 | 2,87583 |
| 2004 | 42,40000 | 43,34817 | -0,94817 |
| 2005 | 40,80000 | 43,09482 | -2,29482 |
| 2006 | 42,50000 | 41,11529 | 1,38471 |
| 2007 | 51,60000 | 43,05921 | 8,54079 |
| 2008 | 58,20000 | 53,93807 | 4,26193 |
| 2009 | 58,40000 | 61,60625 | -3,20625 |
| 2010 | 58,90000 | 61,30320 | -2,40320 |
| 2011 | 59,50000 | 61,44025 | -1,94025 |
| 2012 | | 61,75252 | |
| 2013 | | 64,09032 | |
| 2014 | | 66,51662 | |
| 2015 | | 69,03478 | |
| 2016 | | 71,64827 | |
| 2017 | | 74,36069 | |
| 2018 | | 77,17581 | |
| 2019 | | 80,09749 | |
| 2020 | | 83,12978 | |

Последние девять значений соответствуют прогнозам на 2011-2020 гг.

На рис. 163 отображен исходный ряд, сглаженный и остаток, характеризующие динамику показателей рождаемости в Ставропольском крае в возрастной группе 35-39 лет и прогноз их изменения до 2020 г.

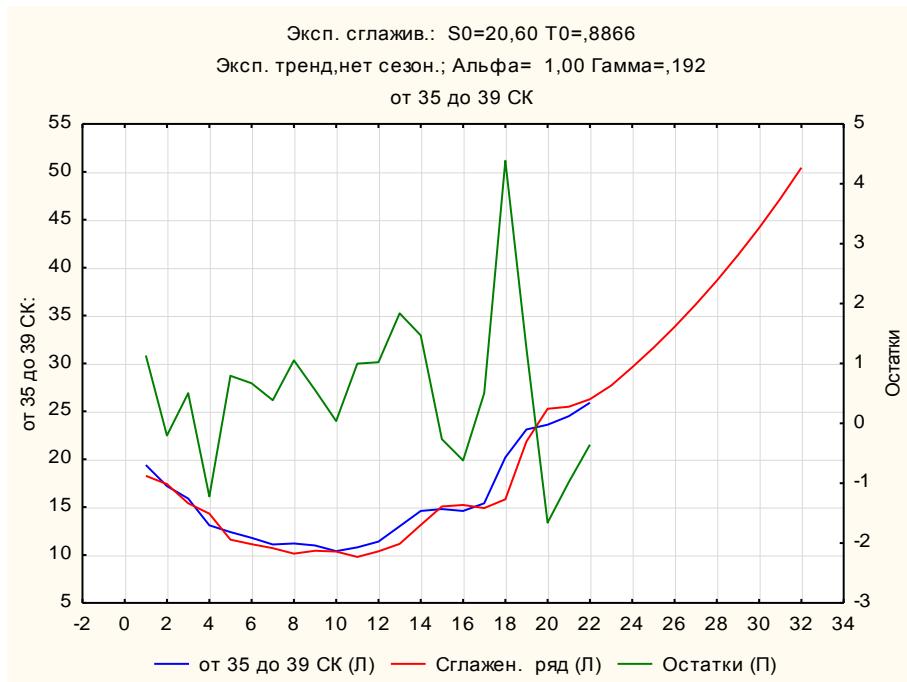


Рис.163. Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Ставропольском крае (СК на графике) за 1990-2011 гг. и прогноз до 2020 г. для группы 35-39 лет.

В таблице отображены числовые значения исходного ряда, сглаженного ряда, остатки, прогнозы

Таблица 60

Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Ставропольском крае за 1990-2011 гг. и прогноз до 2020 г. для группы 35-39 лет

| Год | Эксп. сглажив.: S0=20,60 T0=,8866 Эксп. тренд, нет сезон.; Альфа = 1,00 Гамма=,192 от 35 до 39 Ставропольский край | | |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 35 до 39 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1990 | 19,40000 | 18,26691 | 1,13309 |
| 1991 | 17,20000 | 17,40485 | -0,20485 |
| 1992 | 15,90000 | 15,39623 | 0,50377 |
| 1993 | 13,10000 | 14,32198 | -1,22198 |
| 1994 | 12,40000 | 11,60656 | 0,79344 |
| 1995 | 11,80000 | 11,13057 | 0,66943 |
| 1996 | 11,10000 | 10,71430 | 0,38570 |
| 1997 | 11,20000 | 10,14837 | 1,05163 |
| 1998 | 11,00000 | 10,44353 | 0,55647 |

| Год | Эксп. сглажив.: S0=20,60 T0=,8866 Эксп. тренд, нет сезон.; Альфа = 1,00 Гамма=,192 от 35 до 39 Ставропольский край | | |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 35 до 39 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1999 | 10,40000 | 10,36197 | 0,03803 |
| 2000 | 10,80000 | 9,80368 | 0,99632 |
| 2001 | 11,40000 | 10,37939 | 1,02061 |
| 2002 | 13,00000 | 11,16287 | 1,83713 |
| 2003 | 14,60000 | 13,13182 | 1,46818 |
| 2004 | 14,80000 | 15,06463 | -0,26463 |
| 2005 | 14,60000 | 15,21949 | -0,61949 |
| 2006 | 15,40000 | 14,89649 | 0,50351 |
| 2007 | 20,20000 | 15,81470 | 4,38530 |
| 2008 | 23,10000 | 21,84837 | 1,25163 |
| 2009 | 23,60000 | 25,25983 | -1,65983 |
| 2010 | 24,50000 | 25,48100 | -0,98100 |
| 2011 | 25,90000 | 26,25720 | -0,35720 |
| 2012 | | 27,68511 | |
| 2013 | | 29,59325 | |
| 2014 | | 31,63290 | |
| 2015 | | 33,81314 | |
| 2016 | | 36,14364 | |
| 2017 | | 38,63477 | |
| 2018 | | 41,29760 | |
| 2019 | | 44,14396 | |
| 2020 | | 47,18649 | |

Последние девять значений соответствуют прогнозам на 2011-2020 гг.

На рис. 164 отображен исходный ряд, сглаженный и остаток, характеризующие динамику показателей рождаемости в Ставропольском крае в возрастной группе 40-44 года и прогноз их изменения до 2020 г.

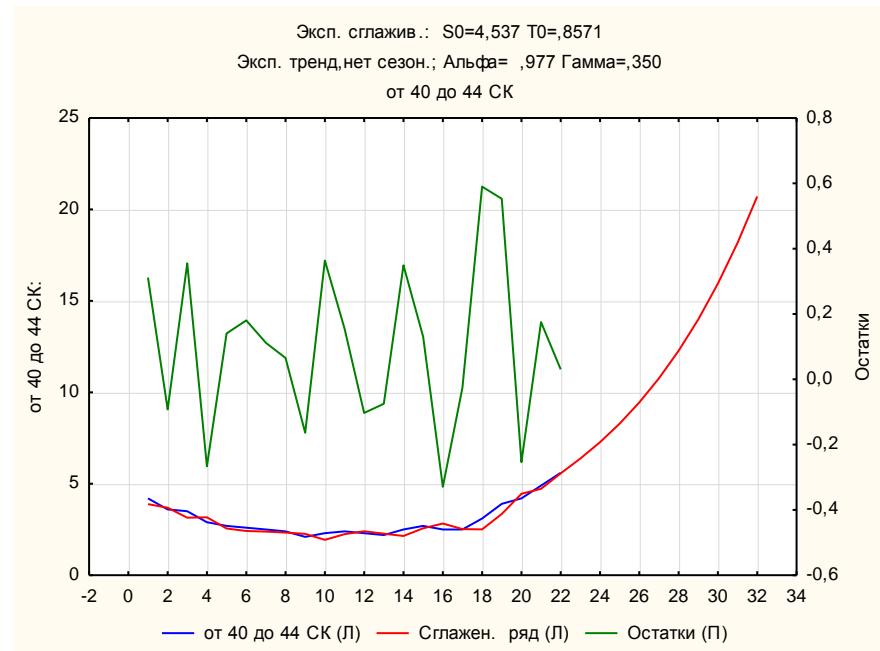


Рис.164. Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Ставропольском крае (СК на графике) за 1990-2011 гг. и прогноз до 2020 г. для группы 40-44 года.

В таблице отображены числовые значения исходного ряда, сглаженного ряда, остатки, прогнозы

Таблица 61

Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Ставропольском крае за 1990-2011 гг. и прогноз до 2020 г. для группы 40-44 г.

| Год | Эксп. сглажив.: S0=4,537 T0=,8571 Эксп. тренд, нет сезон.; Альфа= ,977 Гамма=,350 от 40 до 44 Ставропольский край | | |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|
| | от 40 до 44 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1990 | 4,200000 | 3,88844 | 0,311556 |
| 1991 | 3,600000 | 3,69232 | -0,092323 |
| 1992 | 3,500000 | 3,14501 | 0,354995 |
| 1993 | 2,900000 | 3,16639 | -0,266386 |
| 1994 | 2,700000 | 2,55946 | 0,140544 |
| 1995 | 2,600000 | 2,41967 | 0,180332 |
| 1996 | 2,500000 | 2,38848 | 0,111521 |
| 1997 | 2,400000 | 2,33461 | 0,065387 |
| 1998 | 2,100000 | 2,26360 | -0,163598 |

| Год | Эксп. сглажив.: S0=4,537 T0=,8571 Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= ,977 Гамма=,350 от 40 до 44 Ставропольский край | | |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|
| | от 40 до 44 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1999 | 2,300000 | 1,93637 | 0,363627 |
| 2000 | 2,400000 | 2,24474 | 0,155255 |
| 2001 | 2,300000 | 2,40291 | -0,102910 |
| 2002 | 2,200000 | 2,27478 | -0,074785 |
| 2003 | 2,500000 | 2,15089 | 0,349111 |
| 2004 | 2,700000 | 2,56955 | 0,130446 |
| 2005 | 2,500000 | 2,82924 | -0,329243 |
| 2006 | 2,500000 | 2,52585 | -0,025850 |
| 2007 | 3,100000 | 2,51001 | 0,589993 |
| 2008 | 3,900000 | 3,34706 | 0,552939 |
| 2009 | 4,200000 | 4,45368 | -0,253679 |
| 2010 | 4,900000 | 4,72479 | 0,175208 |
| 2011 | 5,600000 | 5,56983 | 0,030174 |
| 2012 | | 6,38177 | |
| 2013 | | 7,27357 | |
| 2014 | | 8,28999 | |
| 2015 | | 9,44846 | |
| 2016 | | 10,76880 | |
| 2017 | | 12,27366 | |
| 2018 | | 13,98881 | |
| 2019 | | 15,94364 | |
| 2020 | | 18,17164 | |

Последние девять значений соответствуют прогнозам на 2011-2020 гг.

На рис. 165 отображен исходный ряд, сглаженный и остаток, характеризующие динамику показателей рождаемости в Ставропольском крае в возрастной группе 45-49 лет и прогноз их изменения до 2020 г.

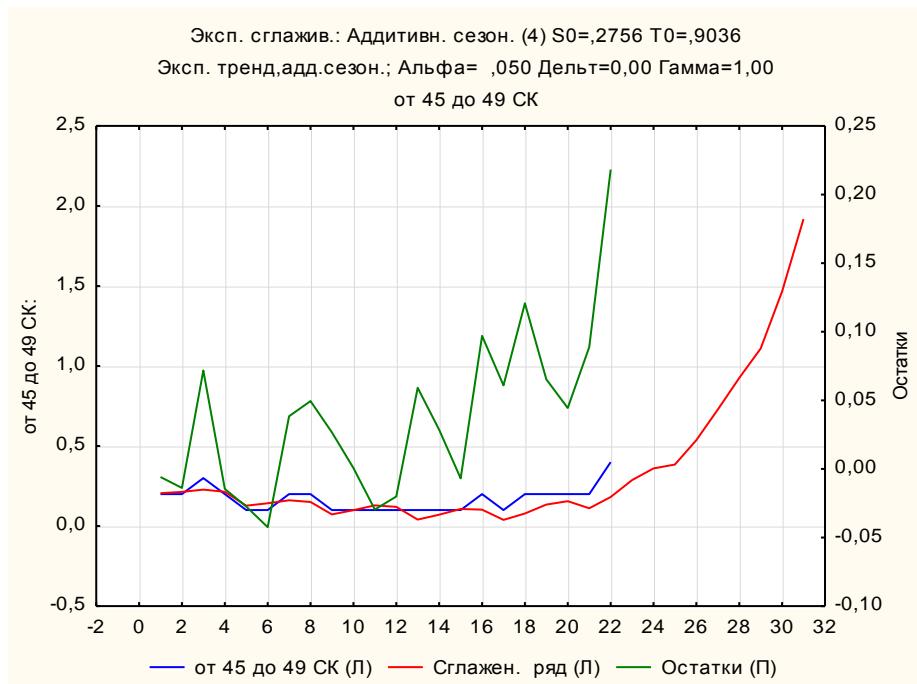


Рис.165. Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Ставропольском крае (СК на графике) за 1990-2011 гг. и прогноз до 2020 г. для группы 45-49 лет.

В таблице отображены числовые значения исходного ряда, сглаженного ряда, остатки, прогнозы

Таблица 62

Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Ставропольском крае за 1990-2011 гг. и прогноз до 2020 г. для группы 45-49 лет

| Год | Эксп. сглажив.: Аддитивн. сезон. (4) $S_0=,2756$ $T_0=,9036$ Эксп. тренд,адд.сезон.; Альфа = ,050 Дельт=0,00 Гамма=1,00 от 45 до 49 Ставропольский край | | | |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|-------------------|
| | от 45 до 49 | Сглажен. ряд | Остатки | Сезонные составл. |
| 1990 | 0,200000 | 0,205878 | -0,005878 | -0,043125 |
| 1991 | 0,200000 | 0,213844 | -0,013844 | -0,010625 |
| 1992 | 0,300000 | 0,228219 | 0,071781 | 0,026875 |
| 1993 | 0,200000 | 0,214551 | -0,014551 | 0,026875 |
| 1994 | 0,100000 | 0,127417 | -0,027417 | |
| 1995 | 0,100000 | 0,142459 | -0,042459 | |
| 1996 | 0,200000 | 0,161586 | 0,038414 | |
| 1997 | 0,200000 | 0,150538 | 0,049462 | |

| Год | Эксп. сглажив.: Аддитивн. сезон. (4) S0=,2756 T0=,9036 Эксп. тренд,адд.сезон.; Альфа = ,050 Дельт=0,00 Гамма=1,00 от 45 до 49 Ставропольский край | | | |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|-------------------|
| | от 45 до 49 | Сглажен. ряд | Остатки | Сезонные составл. |
| 1998 | 0,100000 | 0,073322 | 0,026678 | |
| 1999 | 0,100000 | 0,099354 | 0,000646 | |
| 2000 | 0,100000 | 0,129629 | -0,029629 | |
| 2001 | 0,100000 | 0,120103 | -0,020103 | |
| 2002 | 0,100000 | 0,040857 | 0,059143 | |
| 2003 | 0,100000 | 0,071333 | 0,028667 | |
| 2004 | 0,100000 | 0,106863 | -0,006863 | |
| 2005 | 0,200000 | 0,102942 | 0,097058 | |
| 2006 | 0,100000 | 0,039091 | 0,060909 | |
| 2007 | 0,200000 | 0,079210 | 0,120790 | |
| 2008 | 0,200000 | 0,134684 | 0,065316 | |
| 2009 | 0,200000 | 0,155560 | 0,044440 | |
| 2010 | 0,200000 | 0,111155 | 0,088845 | |
| 2011 | 0,400000 | 0,181823 | 0,218177 | |
| 2012 | | 0,287418 | | |
| 2013 | | 0,360686 | | |
| 2014 | | 0,384558 | | |
| 2015 | | 0,537328 | | |
| 2016 | | 0,728919 | | |
| 2017 | | 0,926342 | | |
| 2018 | | 1,109283 | | |
| 2019 | | 1,465854 | | |
| 2020 | | 1,918558 | | |

Последние девять значений соответствуют прогнозам на 2011-2020 гг.

На рис. 166 отображен исходный ряд, сглаженный и остаток, характеризующие динамику показателей рождаемости для Российской Федерации в возрастной группе 15-19 лет и прогноз их изменения до 2020 г.

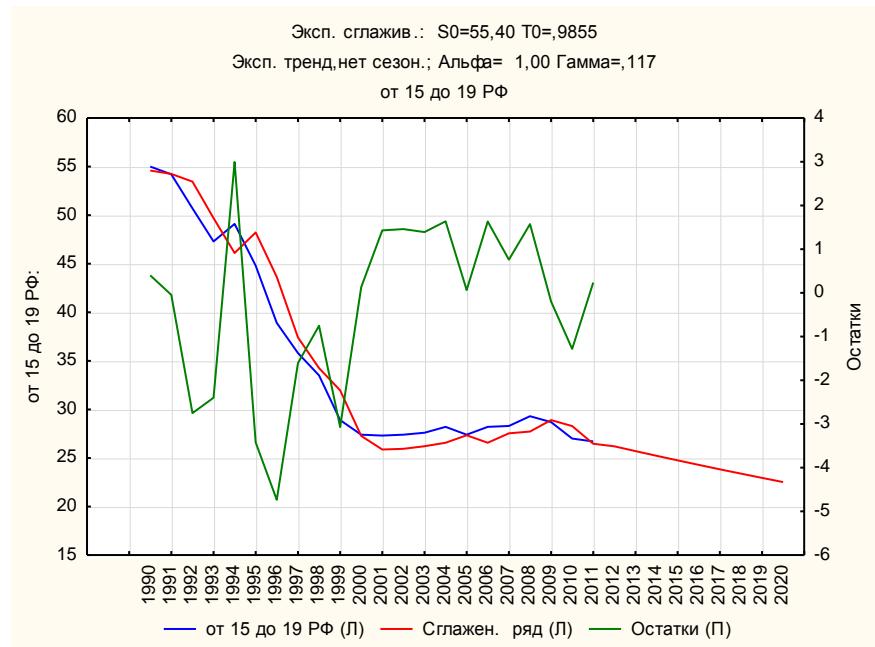


Рис.166. Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Российской Федерации (РФ на графике) за 1990-2011 гг. и прогноз до 2020 г. для группы 15-19 лет.

В таблице отображены числовые значения исходного ряда, сглаженного ряда, остатки, прогнозы

Таблица 63
 Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Российской Федерации за 1990-2011 гг. и прогноз до 2020 г. для группы 15-19 лет

| Год | Эксп. сглажив.: S0=55,40 T0=,9855 Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= 1,00 Гамма=,117 от 15 до 19 Российская Федерация | | |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 15 до 19 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1990 | 55,00000 | 54,59853 | 0,40147 |
| 1991 | 54,20000 | 54,24663 | -0,04663 |
| 1992 | 50,70000 | 53,45221 | -2,75221 |
| 1993 | 47,30000 | 49,69928 | -2,39928 |
| 1994 | 49,10000 | 46,10450 | 2,99550 |
| 1995 | 44,80000 | 48,22282 | -3,42282 |
| 1996 | 38,90000 | 43,63424 | -4,73424 |
| 1997 | 35,80000 | 37,40681 | -1,60681 |

| Год | Эксп. сглажив.: S0=55,40 T0=,9855 Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= 1,00 Гамма=,117 от 15 до 19 Российская Федерация | | |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 15 до 19 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1998 | 33,50000 | 34,25279 | -0,75279 |
| 1999 | 28,90000 | 31,96977 | -3,06977 |
| 2000 | 27,40000 | 27,27005 | 0,12995 |
| 2001 | 27,30000 | 25,86906 | 1,43094 |
| 2002 | 27,40000 | 25,94146 | 1,45854 |
| 2003 | 27,60000 | 26,20776 | 1,39224 |
| 2004 | 28,20000 | 26,56314 | 1,63686 |
| 2005 | 27,40000 | 27,33627 | 0,06373 |
| 2006 | 28,20000 | 26,56802 | 1,63198 |
| 2007 | 28,30000 | 27,54024 | 0,75976 |
| 2008 | 29,30000 | 27,72711 | 1,57289 |
| 2009 | 28,70000 | 28,89740 | -0,19740 |
| 2010 | 27,00000 | 28,28302 | -1,28302 |
| 2011 | 26,70000 | 26,46650 | 0,23350 |
| 2012 | | 26,19944 | |
| 2013 | | 25,70827 | |
| 2014 | | 25,22630 | |
| 2015 | | 24,75337 | |
| 2016 | | 24,28931 | |
| 2017 | | 23,83395 | |
| 2018 | | 23,38712 | |
| 2019 | | 22,94867 | |
| 2020 | | 22,51844 | |

Последние девять значений соответствуют прогнозам на 2011-2020 гг.

На рис. 167 отображен исходный ряд, сглаженный и остаток, характеризующие динамику показателей рождаемости для Российской Федерации в возрастной группе 20-24 года и прогноз их изменения до 2020 г.

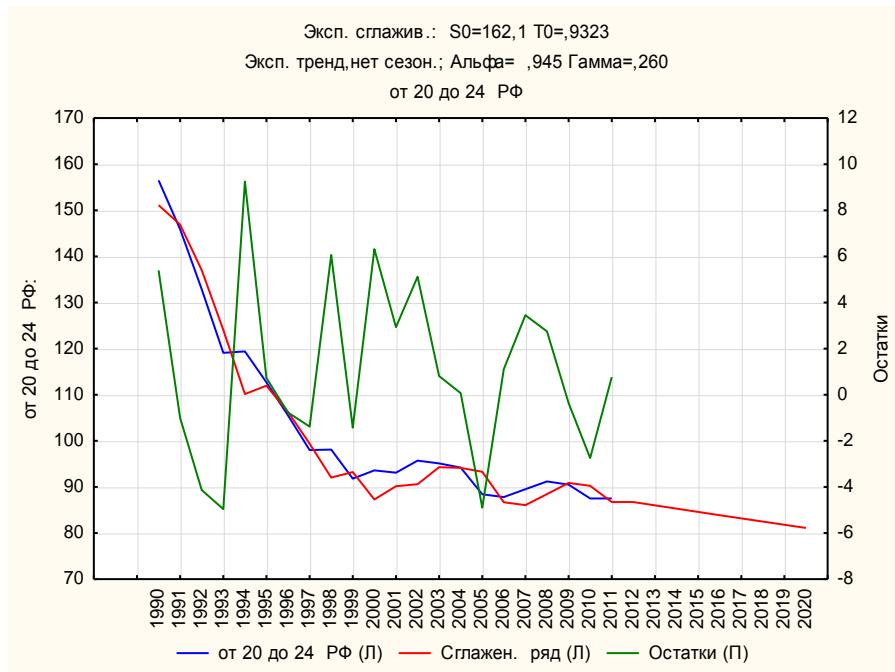


Рис.167. Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Российской Федерации (РФ на графике) за 1990-2011 гг. и прогноз до 2020 г. для группы 20-24 года.

В таблице отображены числовые значения исходного ряда, сглаженного ряда, остатки, прогнозы

Таблица 64
 Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Российской Федерации за 1990-2011 гг. и прогноз до 2020 г. для группы 15-19 лет

| Год | Эксп. сглажив.: S0=162,1 T0=.9323 Эксп. тренд, нет сезон.; Альфа = ,945 Гамма=,260 от 20 до 24 Российская Федерация | | |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 20 до 24 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1990 | 156,5000 | 151,1071 | 5,39292 |
| 1991 | 145,9000 | 146,9004 | -1,00043 |
| 1992 | 132,9000 | 137,0327 | -4,13275 |
| 1993 | 119,1000 | 124,0630 | -4,96301 |
| 1994 | 119,4000 | 110,1517 | 9,24825 |
| 1995 | 112,7000 | 111,9705 | 0,72954 |
| 1996 | 105,5000 | 106,2716 | -0,77159 |

| Год | Эксп. сглажив.: S0=162,1 T0=9323 Эксп. тренд, нет сезон.; Альфа = ,945 Гамма=,260 от 20 до 24 Российская Федерация | | |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 20 до 24 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1997 | 98,0000 | 99,3801 | -1,38014 |
| 1998 | 98,1000 | 92,0344 | 6,06556 |
| 1999 | 91,8000 | 93,2296 | -1,42960 |
| 2000 | 93,6000 | 87,2850 | 6,31505 |
| 2001 | 93,1000 | 90,1651 | 2,93489 |
| 2002 | 95,7000 | 90,5801 | 5,11991 |
| 2003 | 95,1000 | 94,2885 | 0,81149 |
| 2004 | 94,2000 | 94,1284 | 0,07160 |
| 2005 | 88,4000 | 93,2949 | -4,89491 |
| 2006 | 87,8000 | 86,6888 | 1,11117 |
| 2007 | 89,5000 | 86,0494 | 3,45058 |
| 2008 | 91,2000 | 88,4535 | 2,74651 |
| 2009 | 90,5000 | 90,8635 | -0,36349 |
| 2010 | 87,5000 | 90,2468 | -2,74682 |
| 2011 | 87,5000 | 86,7331 | 0,76694 |
| 2012 | | 86,7298 | |
| 2013 | | 86,0079 | |
| 2014 | | 85,2920 | |
| 2015 | | 84,5821 | |
| 2016 | | 83,8781 | |
| 2017 | | 83,1799 | |
| 2018 | | 82,4875 | |
| 2019 | | 81,8009 | |
| 2020 | | 81,1201 | |

Последние девять значений соответствуют прогнозам на 2011-2020 гг.

На рис. 168 отображен исходный ряд, сглаженный и остаток, характеризующие динамику показателей рождаемости для Российской Федерации в возрастной группе 25-29 лет и прогноз их изменения до 2020 г.

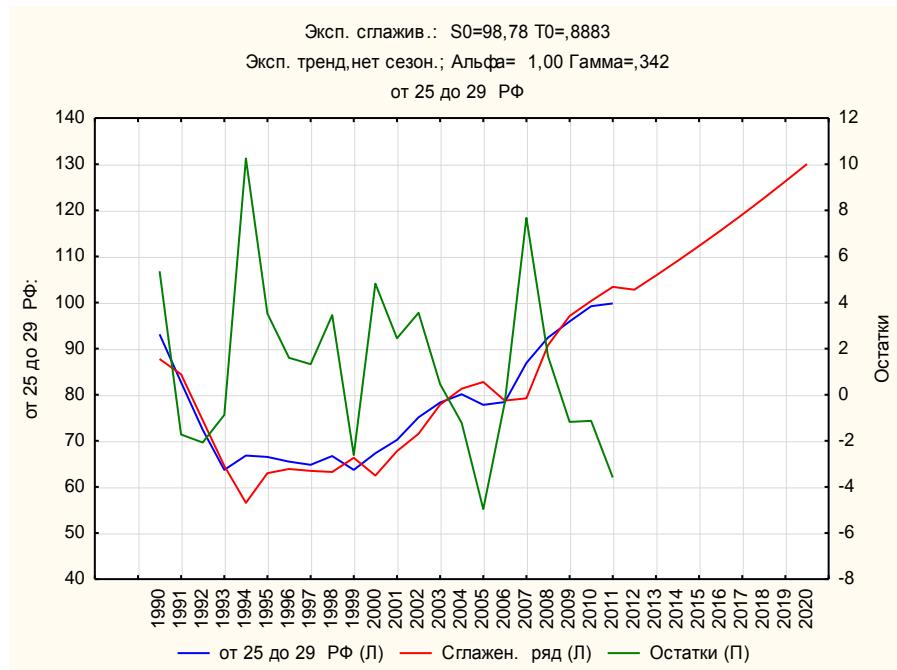


Рис.168. Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в РФ за 1990-2011 гг. и прогноз до 2020 г. для группы 25-29 лет.

В таблице отображены числовые значения исходного ряда, сглаженного ряда, остатки, прогнозы

Таблица 65
 Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Российской Федерации за 1990-2011 гг. и прогноз до 2020 г. для группы 25-29 лет

| Год | Эксп. сглажив.: S0=98,78 T0=,8883 Эксп. тренд, нет сезон.; Альфа = 1,00 Гамма=,342 от 25 до 29 Российская Федерация | | |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 25 до 29 | Сглажен. ряд | Остатки |
| | | | |
| 1990 | 93,10000 | 87,7461 | 5,35395 |
| 1991 | 82,70000 | 84,4258 | -1,72575 |
| 1992 | 72,40000 | 74,4705 | -2,07046 |
| 1993 | 63,70000 | 64,5755 | -0,87551 |
| 1994 | 66,80000 | 56,5523 | 10,24770 |
| 1995 | 66,50000 | 62,9797 | 3,52027 |
| 1996 | 65,50000 | 63,8954 | 1,60459 |
| 1997 | 64,80000 | 63,4751 | 1,32491 |
| 1998 | 66,70000 | 63,2450 | 3,45499 |

| Год | Эксп. сглажив.: S0=98,78 T0=,8883 Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа = 1,00 Гамма=,342 от 25 до 29 Российская Федерация | | |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 25 до 29 | Сглажен. ряд | Остатки |
| | | | |
| 1999 | 63,70000 | 66,3157 | -2,61567 |
| 2000 | 67,30000 | 62,4786 | 4,82137 |
| 2001 | 70,20000 | 67,7517 | 2,44830 |
| 2002 | 75,10000 | 71,5446 | 3,55544 |
| 2003 | 78,30000 | 77,8392 | 0,46075 |
| 2004 | 80,10000 | 81,3203 | -1,22026 |
| 2005 | 77,80000 | 82,7628 | -4,96277 |
| 2006 | 78,40000 | 78,7378 | -0,33778 |
| 2007 | 86,90000 | 79,2286 | 7,67140 |
| 2008 | 92,40000 | 90,7265 | 1,67350 |
| 2009 | 95,90000 | 97,0772 | -1,17725 |
| 2010 | 99,20000 | 100,3365 | -1,13655 |
| 2011 | 99,80000 | 103,3871 | -3,58714 |
| 2012 | | 102,7782 | |
| 2013 | | 105,8454 | |
| 2014 | | 109,0040 | |
| 2015 | | 112,2569 | |
| 2016 | | 115,6069 | |
| 2017 | | 119,0568 | |
| 2018 | | 122,6098 | |
| 2019 | | 126,2687 | |
| 2020 | | 130,0368 | |

Последние девять значений соответствуют прогнозам на 2011-2020 гг.

На рис. 169 отображен исходный ряд, сглаженный и остаток, характеризующие динамику показателей рождаемости для Российской Федерации в возрастной группе 30-34 года и прогноз их изменения до 2020 г.

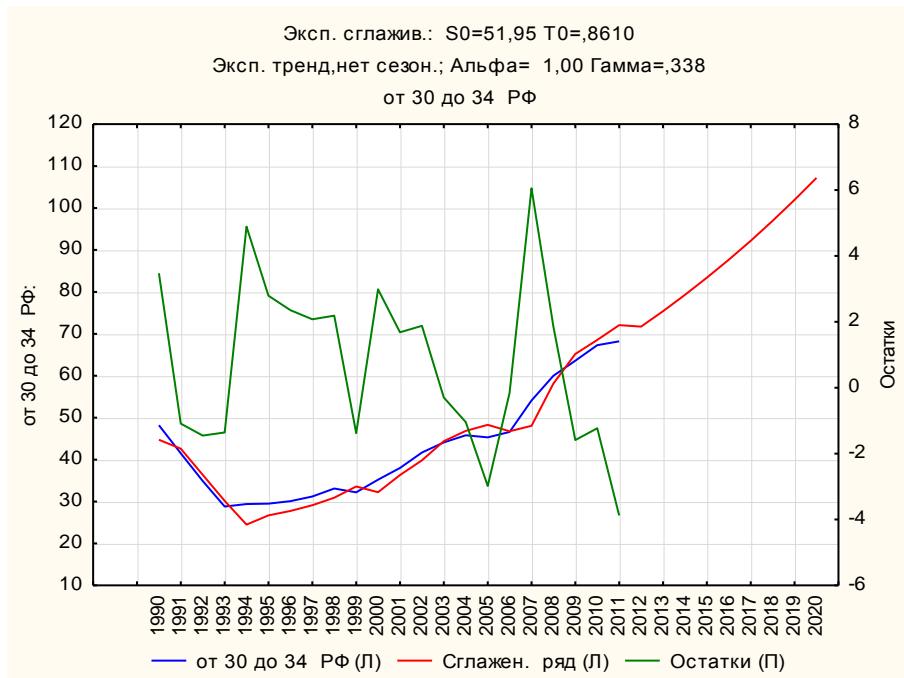


Рис.169. Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Российской Федерации (РФ на графике) за 1990-2011 гг. и прогноз до 2020 г. для группы 30-34 года.

В таблице отображены числовые значения исходного ряда, сглаженного ряда, остатки, прогнозы

Таблица 66

Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Российской Федерации за 1990-2011 гг. и прогноз до 2020 г. для группы 30-34 года

| Год | Эксп. сглажив.: S0=51,95 T0=,8610 Эксп. тренд, нет сезон.; Альфа = 1,00 Гамма=,338 от 30 до 34 Российская Федерация | | |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 30 до 34 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1990 | 48,20000 | 44,7247 | 3,47529 |
| 1991 | 41,50000 | 42,5900 | -1,08995 |
| 1992 | 34,90000 | 36,3526 | -1,45258 |
| 1993 | 28,80000 | 30,1583 | -1,35832 |
| 1994 | 29,40000 | 24,5082 | 4,89177 |
| 1995 | 29,50000 | 26,7067 | 2,79332 |
| 1996 | 30,10000 | 27,7449 | 2,35513 |
| 1997 | 31,20000 | 29,1214 | 2,07860 |
| 1998 | 33,10000 | 30,9139 | 2,18612 |

| Год | Эксп. сглажив.: S0=51,95 T0=,8610 Эксп. тренд, нет сезон.; Альфа = 1,00 Гамма=,338 от 30 до 34 Российская Федерация | | |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 30 до 34 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1999 | 32,20000 | 33,5804 | -1,38036 |
| 2000 | 35,20000 | 32,2134 | 2,98658 |
| 2001 | 38,00000 | 36,3182 | 1,68181 |
| 2002 | 41,70000 | 39,8208 | 1,87920 |
| 2003 | 44,10000 | 44,3951 | -0,29511 |
| 2004 | 45,80000 | 46,8447 | -1,04473 |
| 2005 | 45,30000 | 48,2838 | -2,98381 |
| 2006 | 46,60000 | 46,7592 | -0,15917 |
| 2007 | 54,10000 | 48,0457 | 6,05430 |
| 2008 | 60,00000 | 58,1541 | 1,84592 |
| 2009 | 63,60000 | 65,1882 | -1,58817 |
| 2010 | 67,30000 | 68,5305 | -1,23045 |
| 2011 | 68,20000 | 72,0772 | -3,87720 |
| 2012 | | 71,7131 | |
| 2013 | | 75,4071 | |
| 2014 | | 79,2914 | |
| 2015 | | 83,3758 | |
| 2016 | | 87,6706 | |
| 2017 | | 92,1866 | |
| 2018 | | 96,9353 | |
| 2019 | | 101,9285 | |
| 2020 | | 107,1790 | |

Последние девять значений соответствуют прогнозам на 2011-2020 гг.

На рис. 170 отображен исходный ряд, сглаженный и остаток, характеризующие динамику показателей рождаемости для Российской Федерации в возрастной группе 35-39 лет и прогноз их изменения до 2020 г.

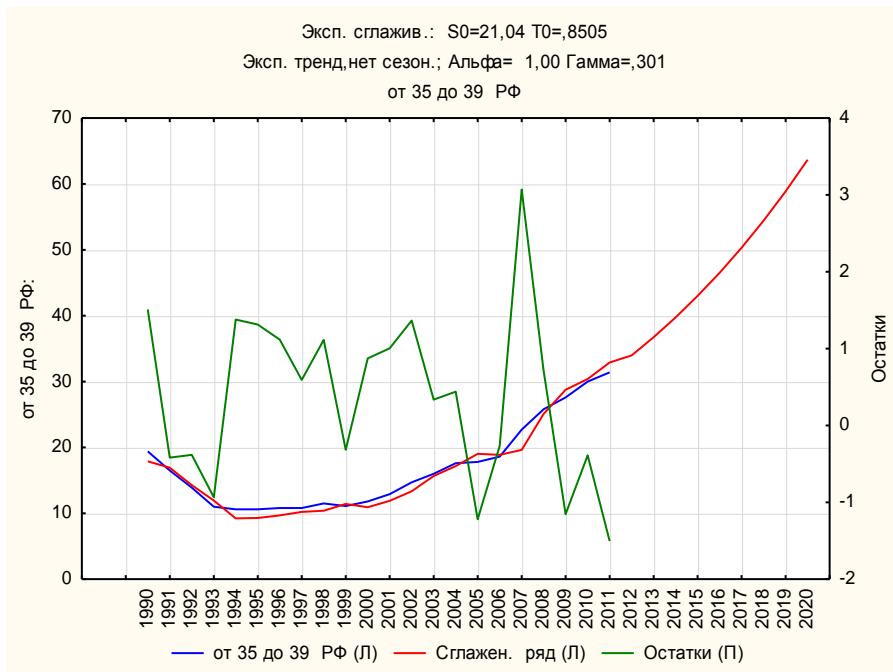


Рис. 170. Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Российской Федерации (РФ на графике) за 1990-2011 гг. и прогноз до 2020 г. для группы 35-39 лет.

В таблице отображены числовые значения исходного ряда, сглаженного ряда, остатки, прогнозы

Таблица 67

Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Российской Федерации за 1990-2011 гг. и прогноз до 2020 г. для группы 35-39 лет

| Год | Эксп. сглажив.: S0=21,04 T0=,8505 Эксп. тренд, нет сезон.; Альфа= 1,00 Гамма=,301 от 35 до 39 Российская Федерация | | |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 35 до 39 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1990 | 19,40000 | 17,89134 | 1,50866 |
| 1991 | 16,50000 | 16,91879 | -0,41879 |
| 1992 | 13,90000 | 14,28248 | -0,38248 |
| 1993 | 11,00000 | 11,93492 | -0,93492 |
| 1994 | 10,60000 | 9,22220 | 1,37780 |
| 1995 | 10,60000 | 9,28649 | 1,31351 |
| 1996 | 10,80000 | 9,68185 | 1,11815 |
| 1997 | 10,80000 | 10,20744 | 0,59256 |

| Год | Эксп. сглажив.: S0=21,04 T0=,8505 Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= 1,00 Гамма=,301 от 35 до 39 Российская Федерация | | |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| | от 35 до 39 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1998 | 11,50000 | 10,38580 | 1,11420 |
| 1999 | 11,10000 | 11,41607 | -0,31607 |
| 2000 | 11,80000 | 10,92716 | 0,87284 |
| 2001 | 12,90000 | 11,89555 | 1,00445 |
| 2002 | 14,70000 | 13,33498 | 1,36502 |
| 2003 | 16,00000 | 15,66388 | 0,33612 |
| 2004 | 17,60000 | 17,15924 | 0,44076 |
| 2005 | 17,80000 | 19,02110 | -1,22110 |
| 2006 | 18,60000 | 18,86552 | -0,26552 |
| 2007 | 22,70000 | 19,62990 | 3,07010 |
| 2008 | 25,80000 | 25,08472 | 0,71528 |
| 2009 | 27,60000 | 28,75509 | -1,15509 |
| 2010 | 30,00000 | 30,38932 | -0,38932 |
| 2011 | 31,40000 | 32,90449 | -1,50449 |
| 2012 | | 33,96605 | |
| 2013 | | 36,74180 | |
| 2014 | | 39,74439 | |
| 2015 | | 42,99235 | |
| 2016 | | 46,50574 | |
| 2017 | | 50,30626 | |
| 2018 | | 54,41735 | |
| 2019 | | 58,86441 | |
| 2020 | | 63,67488 | |

Последние девять значений соответствуют прогнозам на 2011-2020 гг.

На рис. 171 отображен исходный ряд, сглаженный и остаток, характеризующие динамику показателей рождаемости для Российской Федерации в возрастной группе 40-44 года и прогноз их изменения до 2020 г.

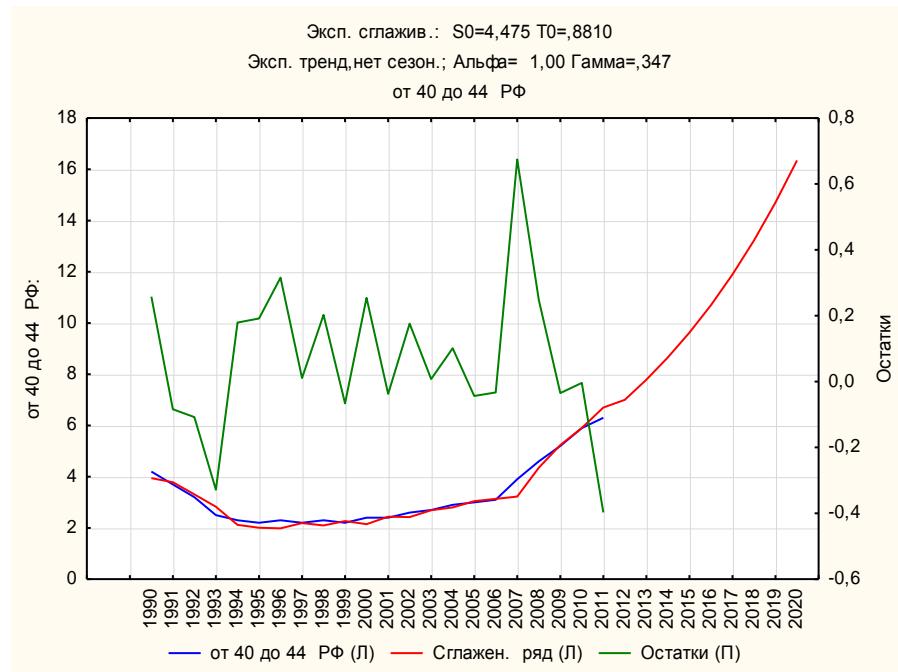


Рис. 171. Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в РФ за 1990-2011 гг. и прогноз до 2020 г. для группы 40-44 года.

В таблице отображены числовые значения исходного ряда, сглаженного ряда, остатки, прогнозы

Таблица 68

Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Российской Федерации за 1990-2011 гг. и прогноз до 2020 г. для группы 40-44 года

| Год | Эксп. сглажив.: S0=4,475 T0=,8810 (Таблица сп. КК и СК) Эксп. тренд, нет сезон.; Альфа= 1,00 Гамма=,347 от 40 до 44 Российская Федерация | | |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|
| | от 40 до 44 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1990 | 4,200000 | 3,94208 | 0,257919 |
| 1991 | 3,700000 | 3,78400 | -0,084002 |
| 1992 | 3,200000 | 3,30785 | -0,107847 |
| 1993 | 2,500000 | 2,82847 | -0,328475 |
| 1994 | 2,300000 | 2,12070 | 0,179301 |
| 1995 | 2,200000 | 2,00828 | 0,191717 |
| 1996 | 2,300000 | 1,98460 | 0,315400 |
| 1997 | 2,200000 | 2,18923 | 0,010773 |
| 1998 | 2,300000 | 2,09762 | 0,202381 |
| 1999 | 2,200000 | 2,26638 | -0,066384 |
| 2000 | 2,400000 | 2,14581 | 0,254188 |

| Год | Эксп. сглажив.: S0=4,475 T0=,8810 (Таблица ср. КК и СК) Эксп. тренд,нет сезон.; Альфа= 1,00 Гамма=.347 от 40 до 44 Российская Федерация | | |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|
| | от 40 до 44 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 2001 | 2,400000 | 2,43711 | -0,037107 |
| 2002 | 2,600000 | 2,42423 | 0,175769 |
| 2003 | 2,700000 | 2,69232 | 0,007675 |
| 2004 | 2,900000 | 2,79864 | 0,101359 |
| 2005 | 3,000000 | 3,04372 | -0,043725 |
| 2006 | 3,100000 | 3,13299 | -0,032985 |
| 2007 | 3,900000 | 3,22559 | 0,674409 |
| 2008 | 4,600000 | 4,35241 | 0,247587 |
| 2009 | 5,200000 | 5,23495 | -0,034949 |
| 2010 | 5,900000 | 5,90406 | -0,004059 |
| 2011 | 6,300000 | 6,69724 | -0,397238 |
| 2012 | | 7,00410 | |
| 2013 | | 7,78689 | |
| 2014 | | 8,65717 | |
| 2015 | | 9,62472 | |
| 2016 | | 10,70040 | |
| 2017 | | 11,89630 | |
| 2018 | | 13,22585 | |
| 2019 | | 14,70400 | |
| 2020 | | 16,34735 | |

Последние девять значений соответствуют прогнозам на 2011-2020 гг.

На рис. 172 отображен исходный ряд, сглаженный и остаток, характеризующие динамику показателей рождаемости для Российской Федерации в возрастной группе 45-49 лет и прогноз их изменения до 2020 г.

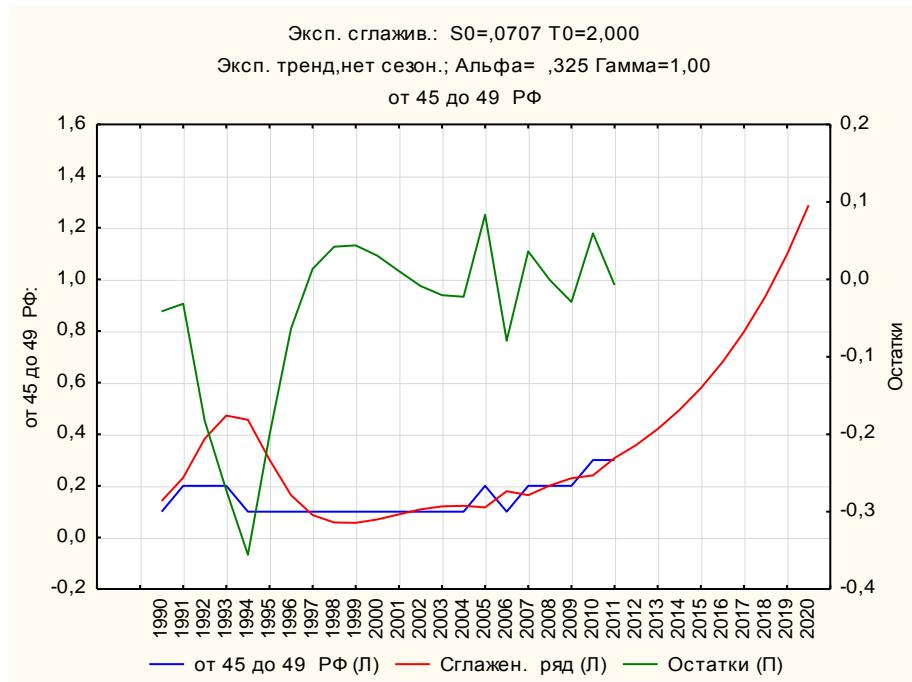


Рис. 172. Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Российской Федерации (РФ на графике) за 1990-2011 гг. и прогноз до 2020 г. для группы 45-49 лет.

В таблице отображены числовые значения исходного ряда, сглаженного ряда, остатки, прогнозы

Таблица 69

Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Российской Федерации за 1990-2011 гг. и прогноз до 2020 г. для группы 45-49 лет

| Год | Эксп. сглажив.: S0=,0707 T0=2,000 Эксп. тренд, нет сезон.; Альфа = ,325 Гамма=1,00 от 45 до 49 Российская Федерация | | |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|
| | от 45 до 49 | Сглажен. ряд | Остатки |
| 1990 | 0,100000 | 0,141421 | -0,041421 |
| 1991 | 0,200000 | 0,231558 | -0,031558 |
| 1992 | 0,200000 | 0,382734 | -0,182734 |
| 1993 | 0,200000 | 0,472442 | -0,272442 |
| 1994 | 0,100000 | 0,455791 | -0,355791 |
| 1995 | 0,100000 | 0,301403 | -0,201403 |
| 1996 | 0,100000 | 0,163662 | -0,063662 |

| Год | Эксп. сглажив.: S0=,0707 T0=2,000 Эксп. тренд, нет сезон.; Альфа = ,325 Гамма=1,00 от 45 до 49 Российская Федерация | | |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|
| | от 45 до 49 | Сглажен. ряд | Остатки |
| | | | |
| 1997 | 0,100000 | 0,086633 | 0,013367 |
| 1998 | 0,100000 | 0,057892 | 0,042108 |
| 1999 | 0,100000 | 0,056314 | 0,043686 |
| 2000 | 0,100000 | 0,069462 | 0,030538 |
| 2001 | 0,100000 | 0,089379 | 0,010621 |
| 2002 | 0,100000 | 0,108552 | -0,008552 |
| 2003 | 0,100000 | 0,120518 | -0,020518 |
| 2004 | 0,100000 | 0,122544 | -0,022544 |
| 2005 | 0,200000 | 0,116601 | 0,083399 |
| 2006 | 0,100000 | 0,179238 | -0,079238 |
| 2007 | 0,200000 | 0,163931 | 0,036069 |
| 2008 | 0,200000 | 0,201024 | -0,001024 |
| 2009 | 0,200000 | 0,229297 | -0,029297 |
| 2010 | 0,300000 | 0,240675 | 0,059325 |
| 2011 | 0,300000 | 0,307481 | -0,007481 |
| 2012 | | 0,357967 | |
| 2013 | | 0,420063 | |
| 2014 | | 0,492932 | |
| 2015 | | 0,578441 | |
| 2016 | | 0,678783 | |
| 2017 | | 0,796531 | |
| 2018 | | 0,934706 | |
| 2019 | | 1,096849 | |
| 2020 | | 1,287120 | |

Последние девять значений соответствуют прогнозам на 2011-2020 гг.

2.3. Сравнительный анализ рождаемости за период времени с 1990 по 2010 гг. с учетом прогноза на 2020 г.

В данном разделе приведены результаты графического сравнения динамики изменения численности населения РФ, Краснодарского края, Ставропольского края по всем возрастным группам с прогнозом до 2020 г.



Рис. 173. Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Российской Федерации (РФ на графике), Краснодарском крае (КК на графике), Ставропольском крае (СК на графике) за 1990-2011 гг. и прогноз до 2020 г. для группы 15-19 лет.

На Ставрополье и в Краснодарском крае в начале 1990-х показатели рождаемости в группе 15-19 летних были несколько выше, чем в РФ, но при этом спад рождаемости на протяжении 1990-х гг. был более резким, причем на Ставрополье показатели возрастного коэффициента рождаемости с 1998 по 2002 г. опустились до общероссийских и были ниже коэффициентов в Краснодарском крае, с 2004 по 2008 гг. происходит небольшой рост, а затем по всем трем территориям наблюдается спад, который более резко проявляется в Ставропольском крае и эта тенденция по прогнозу сохранится до 2020 г.

Линейный график для нескольких переменных
Таблица ср. КК и СК 43v*31c

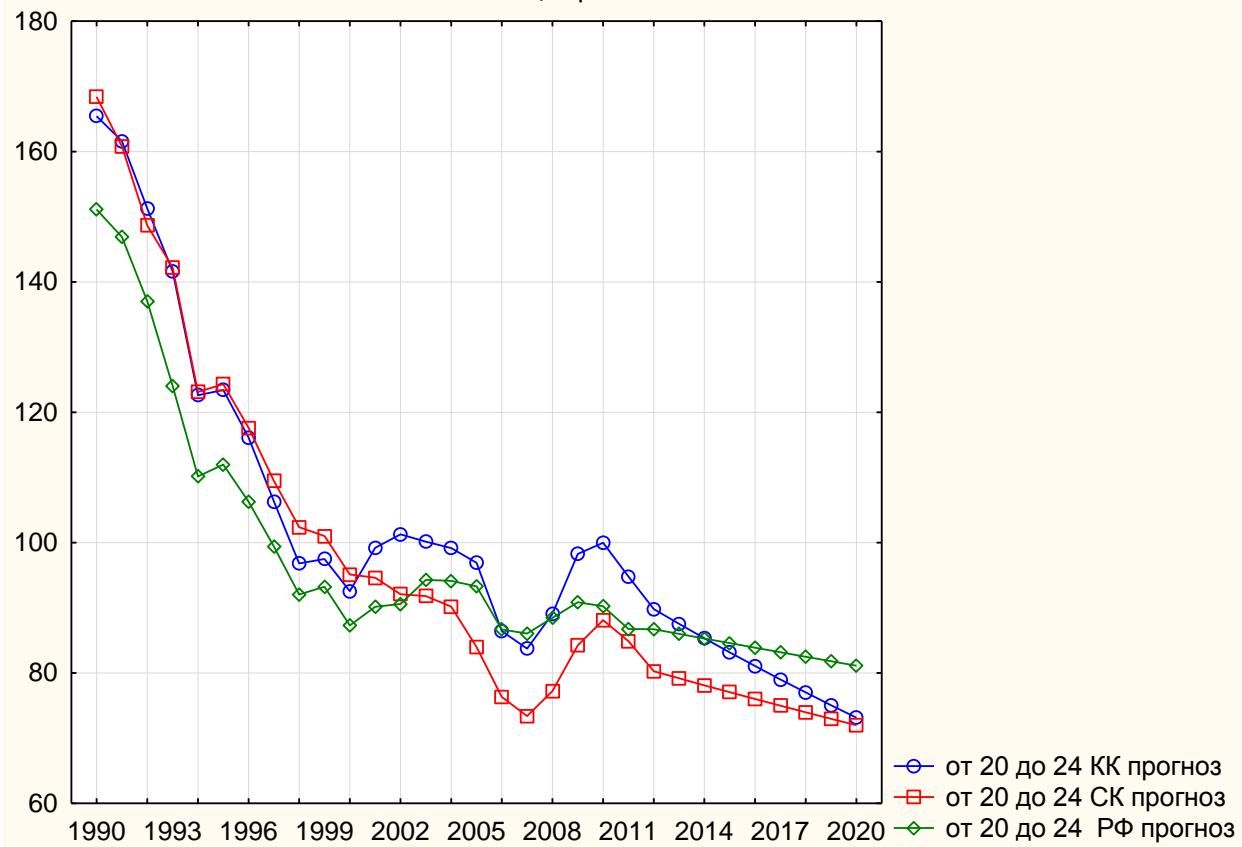


Рис. 174. Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Российской Федерации (РФ на графике), Краснодарском крае (КК на графике), Ставропольском крае (СК на графике) за 1990-2011 гг. и прогноз до 2020 г. для группы 20-24 лет.

Рождаемость в возрастной группе 20-24 –летних по трем территориям изменялась идентично: с начала 1990-х гг. происходит резкое понижение показателей, которое продолжалось до 1999 г., затем наступает период стабилизации до 2003 г. и следующие три года показатели опять понижаются. Но при этом снижение показателей в это время было более резким в Ставропольском крае, чуть менее сильно сократились они в Краснодарском и совсем незначительно в РФ, с 2006 по 2009 гг. наметился небольшой рост, который в 2010 г. снова сменился спадом. При этом сокращение показателей

было более резким в регионах (Ставропольском и Краснодарском краях) и эта тенденция по прогнозу сохранится до 2020 г.

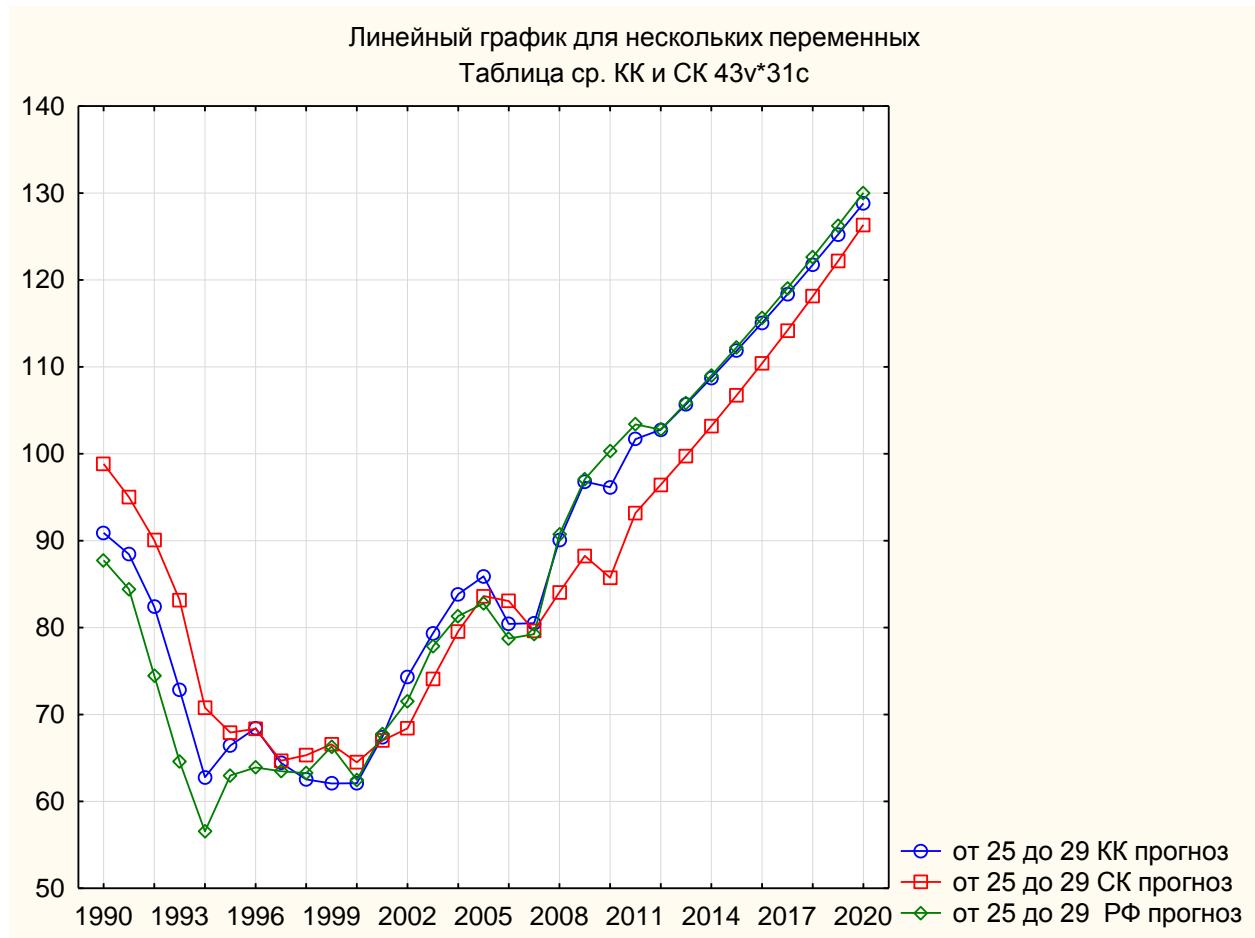


Рис. 175. Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Российской Федерации (РФ на графике), Краснодарском крае (КК на графике), Ставропольском крае (СК на графике) за 1990-2011 гг. и прогноз до 2020 г. для группы 25-29 лет.

Динамика показателей рождаемости в возрастной группе 25-29-летних в регионах и в РФ была практически идентичной. С 1990 по 1994 гг. показатели сокращаются, затем происходит некоторое повышение и стабилизация на достаточно низком уровне до 2000 г. с 2000 г. начинается достаточно резкий рост, который прерывается в 2005, а с 2008 снова возобновляется и в прогнозной перспективе до 2020 г. этот рост вероятно сохранится.

Ставропольский край здесь несколько отстает по показателям от Краснодарского края и РФ.

Практически аналогичный тренд в развитии показателей рождаемости характерен для возрастной группы 30-34 летних, с той лишь разницей, что доля рождений обеспечиваемых материами этой возрастной категории в начале 1990-х гг., а в конце анализируемого периода и в прогнозной перспективе была незначительной.

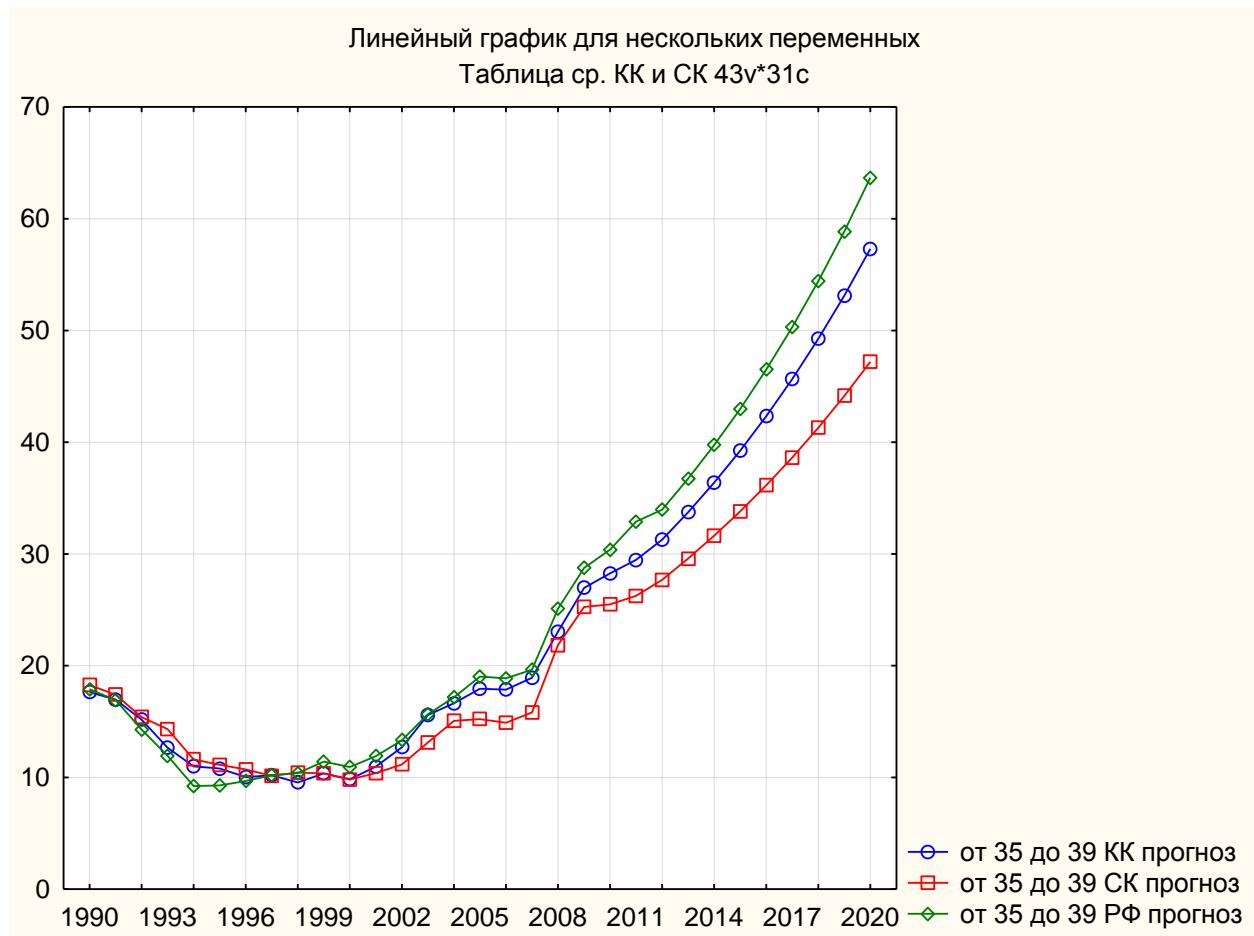


Рис. 176. Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Российской Федерации (РФ на графике), Краснодарском крае (КК на графике), Ставропольском крае (СК на графике) за 1990-2011 гг. и прогноз до 2020 г. для группы 35-39 лет.

После небольшого спада в показателях рождаемости у возрастной группы 35-39-летних в период с 1990 по 2000 гг. они резко начинают расти. При сравнении их по территориям, проявляется незначительное отставание в показателях у регионов в отличие от РФ. В прогнозном периоде предполагается дальнейший резкий рост показателей рождаемости у матерей данной возрастной группы.

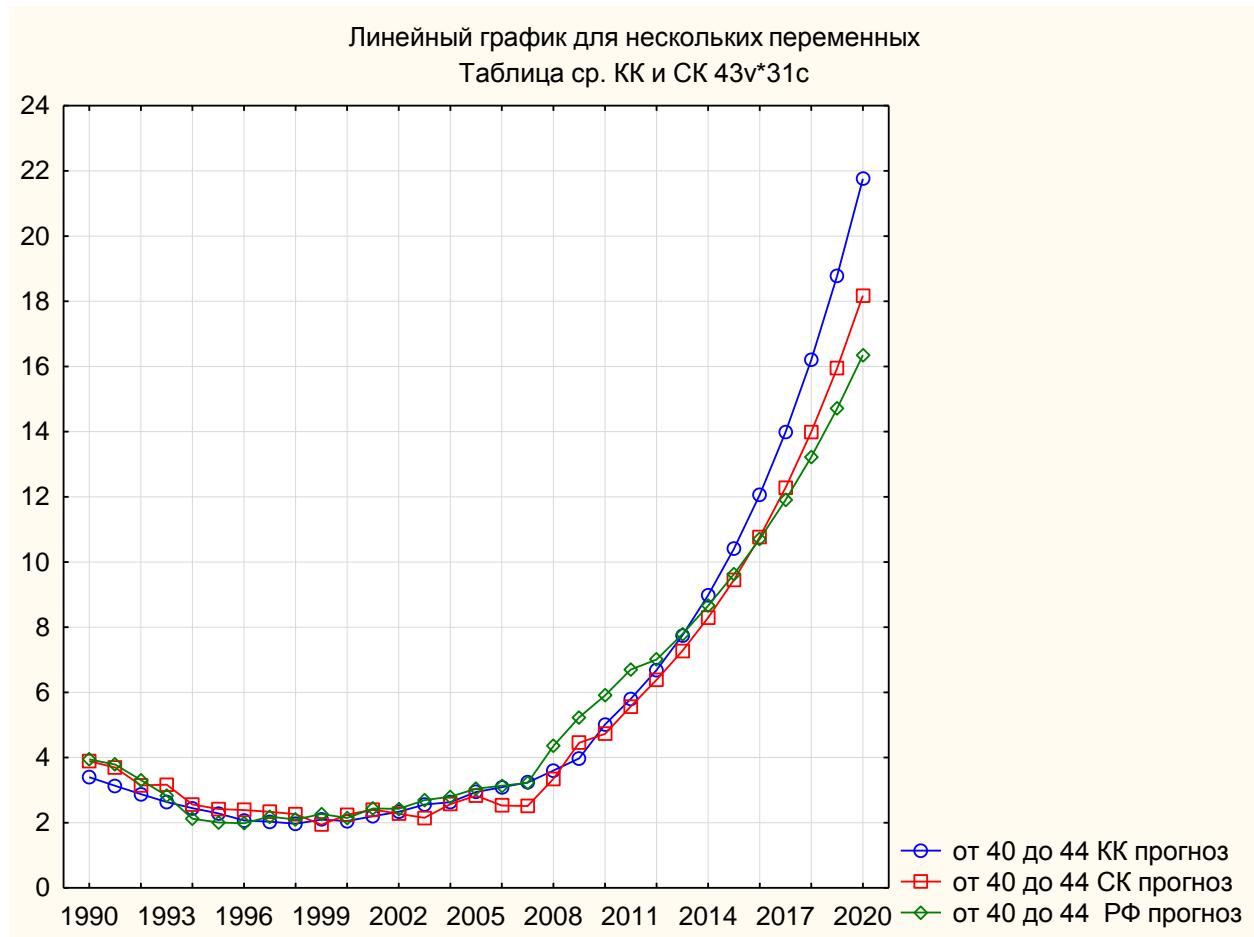


Рис. 177. Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Российской Федерации (РФ на графике), Краснодарском крае (КК на графике), Ставропольском крае (СК на графике) за 1990-2011 гг. и прогноз до 2020 г. для группы 40-44 лет.

Для возрастной группы матерей 40-44 лет показатели рождаемости на протяжении 1990 – 2008 г. были достаточно низкими и стабильными. После

2008 г. также наблюдается резкий рост, который по расчетам сохранится и в прогнозной перспективе до 2020 г.



Рис. 178. Динамика изменения повозрастных коэффициентов рождаемости в Российской Федерации (РФ на графике), Краснодарском крае (КК на графике), Ставропольском крае (СК на графике) за 1990-2011 гг. и прогноз до 2020 г. для группы 45-49 лет.

Наконец, для группы 45-49-летних так же показатели рождаемости оставались на протяжении всего анализируемого периода на низком и стабильном уровне. Лишь в последние годы наметился небольшой рост, который по прогнозу проявится в резком повышении показателей рождаемости. Причем наибольший рост предполагается на Ставрополье, а наименьший в Краснодарском крае. Вместе с тем такое значительное повышение показателей

рождаемости приведет к увеличению вклада рождений старших возрастных групп.

Далее в таблицах отображены показатели рождаемости с числовыми значениями прогнозов до 2020 г. по всем возрастным категориям для Краснодарского края, Ставропольского края, Российской Федерации.

Таблица 69
Прогноз повозрастных показателей рождаемости для Краснодарского края, 1990-2020 гг.

| 1 Год | 2 от 15 до 19 КК прогноз | 3 от 20 до 24 КК прогноз | 4 от 25 до 29 КК прогноз | 5 от 30 до 34 КК прогноз | 6 от 35 до 39 КК прогноз | 7 от 40 до 44 КК прогноз | 8 от 45 до 49 КК прогноз |
|----------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1990 | 71,20 | 165,45 | 90,90 | 45,69 | 17,62 | 3,39 | 0,11 |
| 1991 | 71,47 | 161,58 | 88,43 | 44,04 | 16,97 | 3,13 | 0,11 |
| 1992 | 72,22 | 151,26 | 82,39 | 39,79 | 15,16 | 2,88 | 0,12 |
| 1993 | 67,48 | 141,66 | 72,85 | 33,82 | 12,66 | 2,64 | 0,15 |
| 1994 | 59,12 | 122,61 | 62,77 | 27,61 | 10,99 | 2,45 | 0,08 |
| 1995 | 60,27 | 123,41 | 66,42 | 28,71 | 10,80 | 2,28 | 0,08 |
| 1996 | 55,89 | 116,12 | 68,42 | 28,31 | 10,04 | 2,07 | 0,10 |
| 1997 | 45,75 | 106,30 | 64,44 | 28,14 | 10,19 | 2,03 | 0,14 |
| 1998 | 39,12 | 96,80 | 62,53 | 28,69 | 9,54 | 1,97 | 0,07 |
| 1999 | 35,66 | 97,48 | 62,07 | 29,86 | 10,36 | 2,09 | 0,07 |
| 2000 | 31,35 | 92,55 | 62,09 | 29,45 | 9,83 | 2,05 | 0,09 |
| 2001 | 30,60 | 99,20 | 67,37 | 34,15 | 10,97 | 2,20 | 0,13 |
| 2002 | 32,44 | 101,26 | 74,31 | 38,41 | 12,70 | 2,34 | 0,06 |
| 2003 | 32,39 | 100,14 | 79,33 | 44,62 | 15,58 | 2,56 | 0,07 |
| 2004 | 34,14 | 99,17 | 83,84 | 47,02 | 16,63 | 2,63 | 0,09 |
| 2005 | 35,30 | 96,90 | 85,90 | 49,00 | 17,94 | 2,94 | 0,13 |
| 2006 | 31,54 | 86,44 | 80,41 | 46,73 | 17,85 | 3,09 | 0,07 |
| 2007 | 33,16 | 83,74 | 80,51 | 47,50 | 18,92 | 3,24 | 0,08 |
| 2008 | 32,74 | 89,07 | 90,09 | 57,64 | 23,05 | 3,60 | 0,11 |
| 2009 | 33,61 | 98,27 | 96,79 | 63,89 | 26,96 | 3,97 | 0,16 |
| 2010 | 33,23 | 99,99 | 96,15 | 67,55 | 28,27 | 5,01 | 0,11 |
| 2011 | 26,90 | 94,80 | 101,68 | 67,77 | 29,48 | 5,80 | 0,14 |
| 2012 | 24,84 | 89,82 | 102,76 | 68,55 | 31,28 | 6,68 | 0,18 |
| 2013 | 22,81 | 87,54 | 105,71 | 71,85 | 33,74 | 7,75 | 0,24 |
| 2014 | 20,94 | 85,33 | 108,74 | 75,32 | 36,39 | 8,98 | 0,20 |
| 2015 | 19,23 | 83,17 | 111,85 | 78,94 | 39,25 | 10,41 | 0,23 |
| 2016 | 17,65 | 81,06 | 115,06 | 82,75 | 42,34 | 12,06 | 0,28 |
| 2017 | 16,21 | 79,01 | 118,35 | 86,73 | 45,66 | 13,98 | 0,36 |
| 2018 | 14,88 | 77,01 | 121,74 | 90,91 | 49,25 | 16,20 | 0,34 |
| 2019 | 13,66 | 75,06 | 125,23 | 95,29 | 53,13 | 18,77 | 0,39 |
| 2020 | 12,55 | 73,16 | 128,82 | 99,89 | 57,30 | 21,76 | 0,46 |

Таблица 70

Прогноз повозрастных показателей рождаемости для Ставропольского края, 1990-2020 гг.

| 1 Год | 2 от 15 до 19 СК прогноз | 3 от 20 до 24 СК прогноз | 4 от 25 до 29 СК прогноз | 5 от 30 до 34 СК прогноз | 6 от 35 до 39 СК прогноз | 7 от 40 до 44 СК прогноз | 8 от 45 до 49 СК прогноз |
|----------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1990 | 66,84 | 168,39 | 98,84 | 47,99 | 18,27 | 3,89 | 0,21 |
| 1991 | 68,18 | 160,79 | 95,01 | 46,07 | 17,40 | 3,69 | 0,21 |
| 1992 | 69,52 | 148,66 | 90,04 | 41,72 | 15,40 | 3,15 | 0,23 |
| 1993 | 70,77 | 142,22 | 83,18 | 36,80 | 14,32 | 3,17 | 0,21 |
| 1994 | 67,45 | 123,11 | 70,78 | 30,31 | 11,61 | 2,56 | 0,13 |
| 1995 | 64,86 | 124,31 | 67,92 | 29,38 | 11,13 | 2,42 | 0,14 |
| 1996 | 59,21 | 117,61 | 68,35 | 30,29 | 10,71 | 2,39 | 0,16 |
| 1997 | 50,95 | 109,47 | 64,68 | 27,66 | 10,15 | 2,33 | 0,15 |
| 1998 | 42,69 | 102,37 | 65,31 | 30,14 | 10,44 | 2,26 | 0,07 |
| 1999 | 35,90 | 101,00 | 66,56 | 31,43 | 10,36 | 1,94 | 0,10 |
| 2000 | 28,89 | 95,12 | 64,50 | 30,08 | 9,80 | 2,24 | 0,13 |
| 2001 | 23,86 | 94,63 | 66,99 | 32,79 | 10,38 | 2,40 | 0,12 |
| 2002 | 21,18 | 92,09 | 68,40 | 34,52 | 11,16 | 2,27 | 0,04 |
| 2003 | 20,23 | 91,79 | 74,12 | 39,62 | 13,13 | 2,15 | 0,07 |
| 2004 | 21,39 | 90,17 | 79,57 | 43,35 | 15,06 | 2,57 | 0,11 |
| 2005 | 23,84 | 83,98 | 83,63 | 43,09 | 15,22 | 2,83 | 0,10 |
| 2006 | 27,10 | 76,32 | 83,05 | 41,12 | 14,90 | 2,53 | 0,04 |
| 2007 | 30,89 | 73,39 | 79,64 | 43,06 | 15,81 | 2,51 | 0,08 |
| 2008 | 34,68 | 77,23 | 84,08 | 53,94 | 21,85 | 3,35 | 0,13 |
| 2009 | 37,91 | 84,25 | 88,24 | 61,61 | 25,26 | 4,45 | 0,16 |
| 2010 | 39,25 | 88,11 | 85,74 | 61,30 | 25,48 | 4,72 | 0,11 |
| 2011 | 35,50 | 84,87 | 93,17 | 61,44 | 26,26 | 5,57 | 0,18 |
| 2012 | 30,08 | 80,26 | 96,45 | 61,75 | 27,69 | 6,38 | 0,29 |
| 2013 | 27,47 | 79,18 | 99,76 | 64,09 | 29,59 | 7,27 | 0,36 |
| 2014 | 25,08 | 78,11 | 103,18 | 66,52 | 31,63 | 8,29 | 0,38 |
| 2015 | 22,90 | 77,05 | 106,73 | 69,03 | 33,81 | 9,45 | 0,54 |
| 2016 | 20,90 | 76,01 | 110,39 | 71,65 | 36,14 | 10,77 | 0,73 |
| 2017 | 19,09 | 74,98 | 114,18 | 74,36 | 38,63 | 12,27 | 0,93 |
| 2018 | 17,43 | 73,97 | 118,10 | 77,18 | 41,30 | 13,99 | 1,11 |
| 2019 | 15,91 | 72,97 | 122,16 | 80,10 | 44,14 | 15,94 | 1,47 |
| 2020 | 14,53 | 71,98 | 126,35 | 83,13 | 47,19 | 18,17 | 1,92 |

Таблица 71

Прогноз повозрастных показателей рождаемости для Российской Федерации, 1990-2020 гг.

| 1 Год | 2 от 15 до 19 РФ прогноз | 3 от 20 до 24 РФ прогноз | 4 от 25 до 29 РФ прогноз | 5 от 30 до 34 РФ прогноз | 6 от 35 до 39 РФ прогноз | 7 от 40 до 44 РФ прогноз | 8 от 45 до 49 РФ прогноз |
|----------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 1990 | 54,60 | 151,11 | 87,75 | 44,72 | 17,89 | 3,94 | 0,14 |
| 1991 | 54,25 | 146,90 | 84,43 | 42,59 | 16,92 | 3,78 | 0,23 |
| 1992 | 53,45 | 137,03 | 74,47 | 36,35 | 14,28 | 3,31 | 0,38 |
| 1993 | 49,70 | 124,06 | 64,58 | 30,16 | 11,93 | 2,83 | 0,47 |
| 1994 | 46,10 | 110,15 | 56,55 | 24,51 | 9,22 | 2,12 | 0,46 |
| 1995 | 48,22 | 111,97 | 62,98 | 26,71 | 9,29 | 2,01 | 0,30 |
| 1996 | 43,63 | 106,27 | 63,90 | 27,74 | 9,68 | 1,98 | 0,16 |
| 1997 | 37,41 | 99,38 | 63,48 | 29,12 | 10,21 | 2,19 | 0,09 |
| 1998 | 34,25 | 92,03 | 63,25 | 30,91 | 10,39 | 2,10 | 0,06 |
| 1999 | 31,97 | 93,23 | 66,32 | 33,58 | 11,42 | 2,27 | 0,06 |
| 2000 | 27,27 | 87,28 | 62,48 | 32,21 | 10,93 | 2,15 | 0,07 |
| 2001 | 25,87 | 90,17 | 67,75 | 36,32 | 11,90 | 2,44 | 0,09 |
| 2002 | 25,94 | 90,58 | 71,54 | 39,82 | 13,33 | 2,42 | 0,11 |
| 2003 | 26,21 | 94,29 | 77,84 | 44,40 | 15,66 | 2,69 | 0,12 |
| 2004 | 26,56 | 94,13 | 81,32 | 46,84 | 17,16 | 2,80 | 0,12 |
| 2005 | 27,34 | 93,29 | 82,76 | 48,28 | 19,02 | 3,04 | 0,12 |
| 2006 | 26,57 | 86,69 | 78,74 | 46,76 | 18,87 | 3,13 | 0,18 |
| 2007 | 27,54 | 86,05 | 79,23 | 48,05 | 19,63 | 3,23 | 0,16 |
| 2008 | 27,73 | 88,45 | 90,73 | 58,15 | 25,08 | 4,35 | 0,20 |
| 2009 | 28,90 | 90,86 | 97,08 | 65,19 | 28,76 | 5,23 | 0,23 |
| 2010 | 28,28 | 90,25 | 100,34 | 68,53 | 30,39 | 5,90 | 0,24 |
| 2011 | 26,47 | 86,73 | 103,39 | 72,08 | 32,90 | 6,70 | 0,31 |
| 2012 | 26,20 | 86,73 | 102,78 | 71,71 | 33,97 | 7,00 | 0,36 |
| 2013 | 25,71 | 86,01 | 105,85 | 75,41 | 36,74 | 7,79 | 0,42 |
| 2014 | 25,23 | 85,29 | 109,00 | 79,29 | 39,74 | 8,66 | 0,49 |
| 2015 | 24,75 | 84,58 | 112,26 | 83,38 | 42,99 | 9,62 | 0,58 |
| 2016 | 24,29 | 83,88 | 115,61 | 87,67 | 46,51 | 10,70 | 0,68 |
| 2017 | 23,83 | 83,18 | 119,06 | 92,19 | 50,31 | 11,90 | 0,80 |
| 2018 | 23,39 | 82,49 | 122,61 | 96,94 | 54,42 | 13,23 | 0,93 |
| 2019 | 22,95 | 81,80 | 126,27 | 101,93 | 58,86 | 14,70 | 1,10 |
| 2020 | 22,52 | 81,12 | 130,04 | 107,18 | 63,67 | 16,35 | 1,29 |

Анализ полученных данных позволяет говорить о следующих тенденциях, которые отчетливо проявились в последнее десятилетие XX века и первые десятилетия нынешнего столетия, а именно о снижении рождаемости в младших возрастных группах 15-19 и 20-24 лет. В то же время наблюдается заметная разница в трендах в конце периода и в прогнозной перспективе до

2020 г. для Краснодарского и Ставропольского краев и РФ, где снижение показателей не столь резкое. Максимальные показатели рождаемости характерны для возрастных групп 20-24 и 25-29 лет. Для группы 25-29 летних в начале 1990-х годов характерен был спад показателей, в середине 1990-х они сохранялись на достаточно низком уровне и с начала 2000-х наблюдается достаточно резкий рост, причем он сохранится и в перспективе до 2020 г. так же наблюдается рост рождаемости в возрастных группах 30-34, 35-39, 40-44 и 45-49 лет. Конечно, вклад этих возрастных групп в рождаемость существенно меньше, однако примечательным является сам факт постарения рождаемости.

Изменения в рождаемости говорят о сдвигах в так называемом прокреативном, или репродуктивном поведении людей, прежде всего женской половины. Такие сдвиги не сводятся только к изменению числа детей на одну женщину. Одновременно меняются и другие характеристики этого поведения: возраст, в котором рождаются первый ребенок и последующие дети, интервалы между рождениями и т.д.

Перемены, происходящие в России и в ее отдельных регионах полностью вписываютя в эту общую для развитых стран тенденцию, а именно быстрого повышения среднего возраста матерей.

Правда, пока средний возраст материнства в России (25,8 года в 2000 г. и 25,9 лет – в 2001 г.) ниже, чем в странах Запада и в Центральной и Восточной Европе, за исключением Белоруссии, Украины, Молдавии и Болгарии. При близком уровне суммарной рождаемости, в Словакии, например, этот возраст достиг 26,5 года, в Чехии, Венгрии, Латвии – 27 лет, в Словении – 28 лет. Но и в России он устойчиво растет.

Естественно в это процессе проявляется как страновая, так и региональная специфика, но в любом случае речь идет о тенденции, характерной для всех европейских стран. Меняя возрастную модель своего прокреативного поведения, россиянки сейчас просто повторяют путь, который француженки,

немки, итальянки или испанки проделали 15-20 лет назад.

Повышение среднего возраста матери, связано с тем, что рождение детей отодвигается к более поздним возрастам и меняется репродуктивная роль различных возрастных групп женщин, их вклад в общую рождаемость. Возможно, очень резкое падение уровня рождаемости в последнее десятилетие XX века отчасти связано с этой перестройкой. Снижение рождаемости в 1990-е годы было особенно затяжным и резким у молодых женщин – до 25 лет. У женщин старше этого возраста оно прекратилось уже в 1994-1995 годах, а в группе от 25 до 35 даже сменилось некоторым ростом. Хотя рождаемость молодых матерей слегка увеличилась в 2000 – 2010 гг., насколько устойчивой окажется тенденция роста рождаемости у молодых женщин – покажет время. Однако как показывает прогноз до 2020 г. нет оснований ожидать, что эта тенденция сохранится и в будущем вклад самых молодых матерей будет определяющим для динамики итоговой рождаемости.

На рождаемость существенное влияние оказывают этнические характеристики как элемент культурных характеристик, моделирующих репродуктивное поведение этнических групп. В рамках проекта были рассчитаны, с учетом полученных в ходе работы с архивными статистическими источниками прогнозные значения численности отдельных этнических групп, проживающих на территории Краснодарского края на 2020 г. Основной этнос края – русские, как и коренное население – адыгейцы, согласно прогнозам увеличат свою абсолютную численность, но темпы прироста у них будут существенно ниже темпов прироста ряда народов края, в первую очередь армян, вследствие чего уменьшится относительная численность русских, однако не снижаясь ниже 80%. Армяне же согласно прогнозу, увеличат и абсолютную, и относительную численность.

Снижение естественного прироста существенно скажется на численности населения края, изменение сложившейся этнической структуры населения, увеличении полигэтнического миграционного потока в край.

3. Прогнозирование миграционного движения населения Краснодарского края методом экспоненциального сглаживания

Важной составляющей динамики населения являются миграции. Миграционные перемещения рассматриваются в качестве процессов, которые в первую очередь механически изменяют общую численность населения, его половую и возрастную структуру, и кроме того косвенным образом оказывают влияние на демографические процессы: рождаемость, смертность и в целом на процессы воспроизводства.

Используя исходные показатели миграционного прироста по Краснодарскому краю за период с 1989 по 2012 г. был рассчитан прогноз миграционного сальдо до 2020 г. Манипулируя параметрами экспоненциального сглаживания – сезонным лагом, сезонной составляющей (аддитивная, мультипликативная), удалось построить 3 варианта прогноза – пессимистичный, умеренно оптимистичный, оптимистичный.

На рис. 179 отображен исходный ряд, сглаженный и остаток, характеризующие динамику миграционного прироста населения в Краснодарском крае и пессимистичный прогноз до 2020 г.

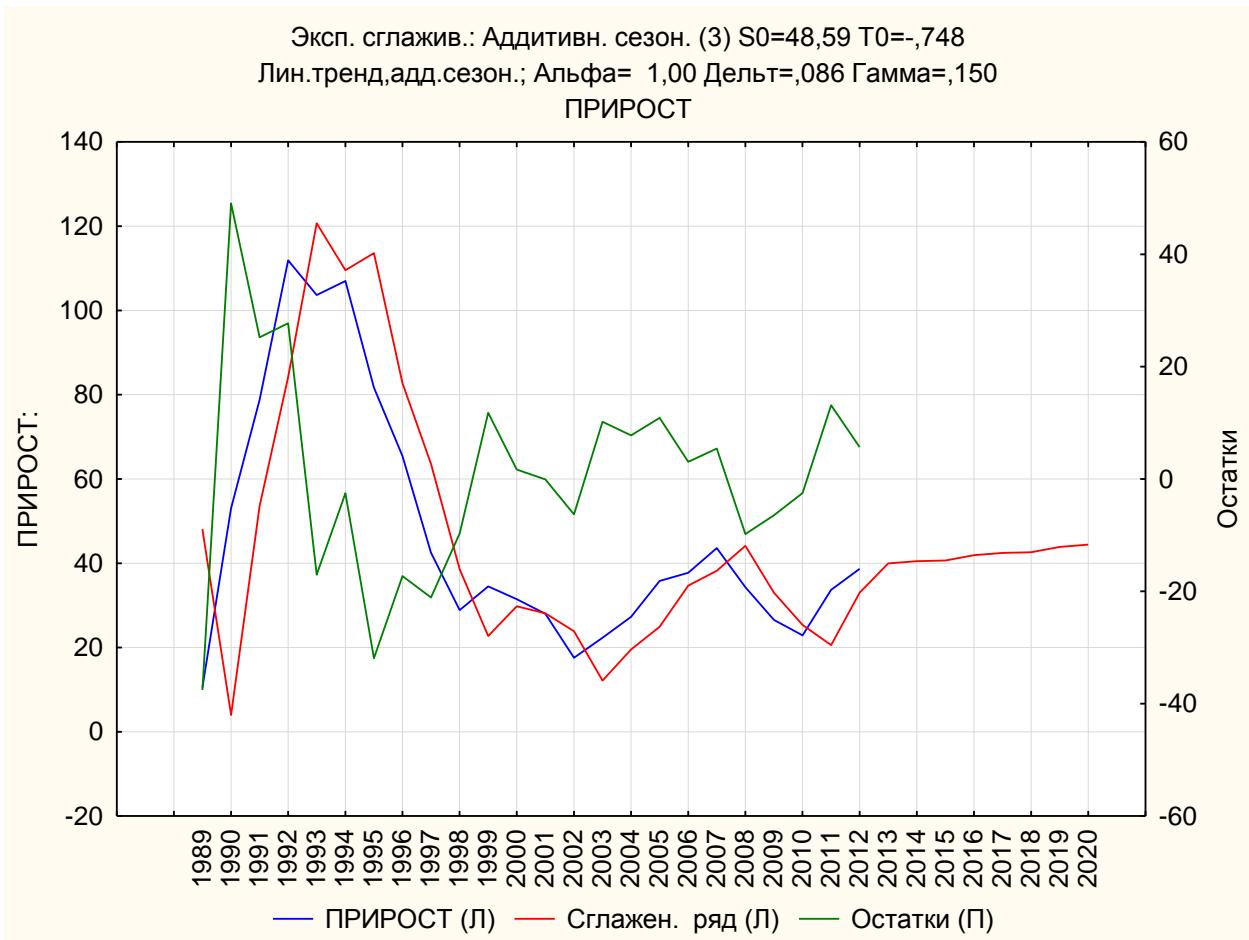


Рис. 179. Прогноз изменения миграционного прироста для Краснодарского края до 2020 г., тыс. чел., 1 вариант (верхний)

Таблица 72

Прогноз изменения миграционного прироста для Краснодарского края до 2020 г., тыс. чел., 1 вариант (пессимистичный)

| Годы | Эксп. сглажив.: Аддитивн. сезон. (3) $S_0=48,59$ $T_0=-,748$ Лин.тренд, адд.сезон.; Альфа= 1,00 Дельт=,086 Гамма=,150 | | | |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|-----------------------|
| | Прирост | Сглажен. ряд | Остатки | Сезонные составляющие |
| 1989 | 10,5220 | 48,0934 | -37,5714 | 0,251387 |
| 1990 | 53,0760 | 4,0012 | 49,0748 | 0,114321 |
| 1991 | 78,8060 | 53,5735 | 25,2325 | -0,365708 |
| 1992 | 111,9070 | 84,1855 | 27,7215 | |
| 1993 | 103,6660 | 120,6905 | -17,0245 | |
| 1994 | 107,0010 | 109,5529 | -2,5519 | |
| 1995 | 81,6770 | 113,6022 | -31,9252 | |

| Годы | Эксп. сглажив.: Аддитивн. сезон. (3) S0=48,59 T0=-,748 Лин.тренд, адд.сезон.; Альфа= 1,00 Дельт=,086 Гамма=,150 Прирост | | | |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------|--------------------------|
| | Прирост | Сглажен. ряд | Остатки | Сезонные составляющие |
| 1996 | 65,4500 | 82,7353 | -17,2853 | |
| 1997 | 42,4940 | 63,5725 | -21,0785 | |
| 1998 | 28,8690 | 38,5519 | -9,6829 | |
| 1999 | 34,5080 | 22,7203 | 11,7877 | |
| 2000 | 31,4730 | 29,7845 | 1,6885 | |
| 2001 | 28,0170 | 28,0999 | -0,0829 | |
| 2002 | 17,5740 | 23,8773 | -6,3033 | |
| 2003 | 22,3340 | 12,1458 | 10,1882 | |
| 2004 | 27,3060 | 19,5312 | 7,7748 | |
| 2005 | 35,7960 | 24,9152 | 10,8808 | |
| 2006 | 37,7500 | 34,6944 | 3,0556 | |
| 2007 | 43,6110 | 38,2039 | 5,4071 | |
| 2008 | 34,3150 | 44,1218 | -9,8068 | |
| 2009 | 26,5480 | 33,0118 | -6,4638 | |
| 2010 | 22,8800 | 25,3723 | -2,4923 | |
| 2011 | 33,7000 | 20,5763 | 13,1237 | |
| 2012 | 38,7000 | 33,0219 | 5,6781 | |
| 2013 | | 39,9708 | | |
| 2014 | | 40,4874 | | |
| 2015 | | 40,6610 | | |
| 2016 | | 41,9317 | | |
| 2017 | | 42,4483 | | |
| 2018 | | 42,6220 | | |
| 2019 | | 43,8927 | | |
| 2020 | | 44,4093 | | |

Последние восемь значений соответствуют прогнозам на 2011-2020 гг.

По пессимистичному прогнозу объем миграционного сальдо будет увеличиваться и к 2014 г. удвоится по сравнению с 2011 г. и составит 40,4874 тыс. чел., а к 2020 г. будет составлять уже 44,4093 тыс. чел. Ежегодные темпы роста миграционного сальдо предполагаются незначительные в пределах 1 – 1,5%.

На рис. 180 отображен исходный ряд, сглаженный и остаток, характеризующие динамику миграционного прироста населения в Краснодарском крае и умеренно оптимистичный прогноз до 2020 г.

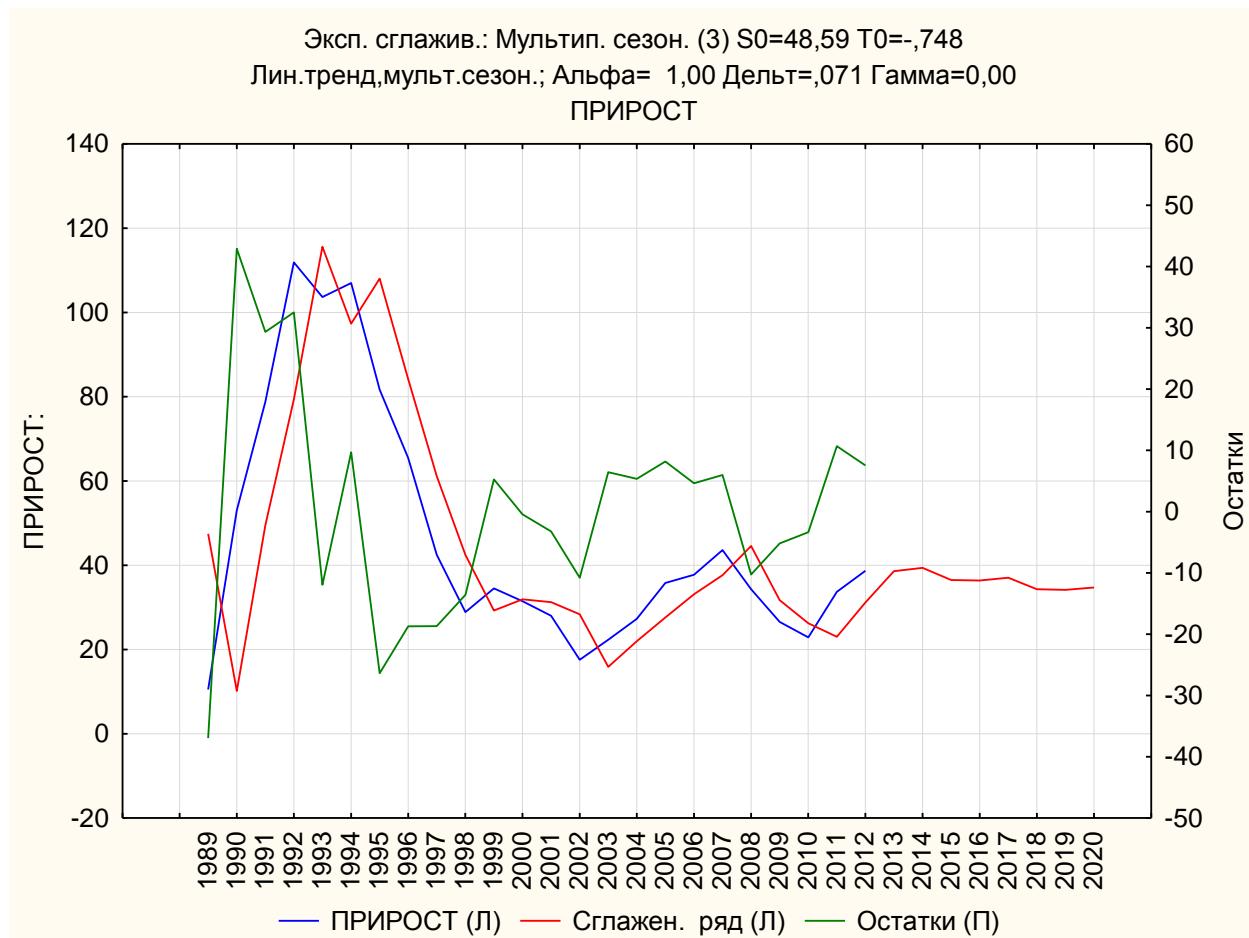


Рис. 180. Прогноз изменения миграционного прироста для Краснодарского края до 2020 г., тыс. чел., 2 вариант (умеренно оптимистичный)

Таблица 73

Прогноз изменения миграционного прироста для Краснодарского края до 2020 г., тыс. чел., 2 вариант (умеренно оптимистичный)

| Годы | Эксп. сглажив.: Мультип. сезон. (3) $S_0=48,59$ $T_0=-,748$ Лин.тренд,мульт.сезон.; Альфа= 1,00 Дельт=,071 Гамма=0,00 Прирост | | | |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|-------------------|
| | Прирост | Сглажен. ряд | Остатки | Сезонные составл. |
| 1989 | 10,5220 | 47,4711 | -36,9491 | 99,2247 |
| 1990 | 53,0760 | 10,1697 | 42,9063 | 103,1804 |
| 1991 | 78,8060 | 49,4728 | 29,3332 | 97,5949 |
| 1992 | 111,9070 | 79,3798 | 32,5272 | |
| 1993 | 103,6660 | 115,5965 | -11,9305 | |
| 1994 | 107,0010 | 97,3242 | 9,6768 | |
| 1995 | 81,6770 | 108,0457 | -26,3687 | |

| Годы | Эксп. сглажив.: Мультип. сезон. (3) S0=48,59 T0=-,748 Лин.тренд,мульт.сезон.; Альфа= 1,00 Дельт=,071 Гамма=0,00 Прирост | | | |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|-------------------|
| | Прирост | Сглажен. ряд | Остатки | Сезонные составл. |
| 1996 | 65,4500 | 84,1614 | -18,7114 | |
| 1997 | 42,4940 | 61,1769 | -18,6829 | |
| 1998 | 28,8690 | 42,4614 | -13,5924 | |
| 1999 | 34,5080 | 29,2481 | 5,2599 | |
| 2000 | 31,4730 | 31,9099 | -0,4369 | |
| 2001 | 28,0170 | 31,2564 | -3,2394 | |
| 2002 | 17,5740 | 28,3621 | -10,7881 | |
| 2003 | 22,3340 | 15,8926 | 6,4414 | |
| 2004 | 27,3060 | 21,9648 | 5,3412 | |
| 2005 | 35,7960 | 27,6228 | 8,1732 | |
| 2006 | 37,7500 | 33,1282 | 4,6218 | |
| 2007 | 43,6110 | 37,6382 | 5,9728 | |
| 2008 | 34,3150 | 44,5778 | -10,2628 | |
| 2009 | 26,5480 | 31,7274 | -5,1794 | |
| 2010 | 22,8800 | 26,2491 | -3,3691 | |
| 2011 | 33,7000 | 23,0204 | 10,6796 | |
| 2012 | 38,7000 | 31,1457 | 7,5543 | |
| 2013 | | 38,6041 | | |
| 2014 | | 39,3713 | | |
| 2015 | | 36,5100 | | |
| 2016 | | 36,3775 | | |
| 2017 | | 37,0559 | | |
| 2018 | | 34,3199 | | |
| 2019 | | 34,1509 | | |
| 2020 | | 34,7406 | | |

Последние восемь значений соответствуют прогнозам на 2011-2020 гг.

По умеренно оптимистичному варианту прогноза рост миграционного сальдо будет происходить до 2014 г. и, достигнув отметки 39,3713 тыс. чел., пойдет на спад и к 2020 г. будет на уровне 34,7406 тыс. чел.

На рис. 181 отображен исходный ряд, сглаженный и остаток, характеризующие динамику миграционного прироста населения в Краснодарском крае и оптимистичный прогноз до 2020 г.

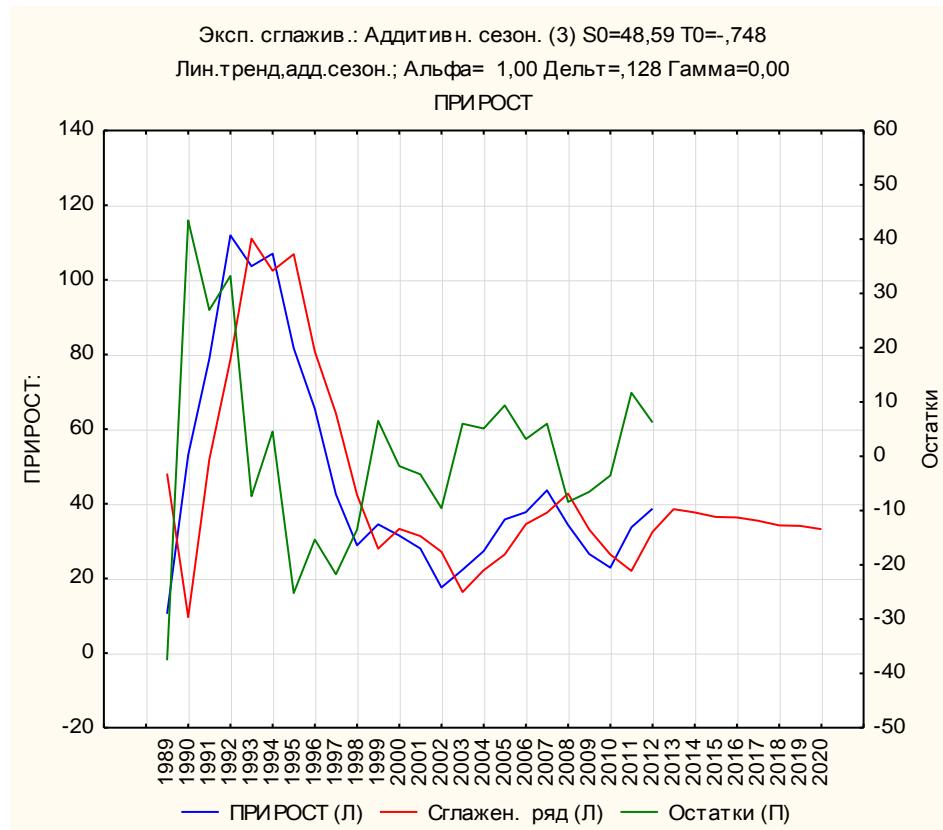


Рис. 181. Прогноз изменения миграционного прироста для Краснодарского края до 2020 г., тыс. чел., 3 вариант (нижний)

Таблица 74

Прогноз изменения миграционного прироста для Краснодарского края до 2020 г., тыс. чел., 3 вариант (оптимистичный)

| Годы | Эксп. сглажив.: Аддитивн. сезон. (3) $S_0=48,59$ $T_0=-,748$ Лин.тренд,адд.сезон.; Альфа= 1,00 Дельт=,128 Гамма=0,00 Прирост | | | |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|-------------------|
| | Прирост | Сглажен. ряд | Остатки | Сезонные составл. |
| 1989 | 10,5220 | 48,0934 | -37,5714 | 0,251387 |
| 1990 | 53,0760 | 9,6369 | 43,4391 | 0,114321 |
| 1991 | 78,8060 | 51,8480 | 26,9580 | -0,365708 |
| 1992 | 111,9070 | 78,6751 | 33,2319 | |
| 1993 | 103,6660 | 111,0219 | -7,3559 | |
| 1994 | 107,0010 | 102,4380 | 4,5630 | |
| 1995 | 81,6770 | 106,8701 | -25,1931 | |
| 1996 | 65,4500 | 80,7919 | -15,3419 | |
| 1997 | 42,4940 | 64,2220 | -21,7280 | |
| 1998 | 28,8690 | 42,3631 | -13,4941 | |

| Годы | Эксп. сглажив.: Аддитивн. сезон. (3) S0=48,59 T0=-,748 Лин.тренд,адд.сезон.; Альфа= 1,00 Дельт=,128 Гамма=0,00 Прирост | | | |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------|----------------------|
| | Прирост | Сглажен. ряд | Остатки | Сезонные составл. |
| 1999 | 34,5080 | 27,9839 | 6,5241 | |
| 2000 | 31,4730 | 33,2800 | -1,8070 | |
| 2001 | 28,0170 | 31,3421 | -3,3251 | |
| 2002 | 17,5740 | 27,1319 | -9,5579 | |
| 2003 | 22,3340 | 16,3460 | 5,9880 | |
| 2004 | 27,3060 | 22,2031 | 5,1029 | |
| 2005 | 35,7960 | 26,4209 | 9,3751 | |
| 2006 | 37,7500 | 34,5680 | 3,1820 | |
| 2007 | 43,6110 | 37,6191 | 5,9919 | |
| 2008 | 34,3150 | 42,7259 | -8,4109 | |
| 2009 | 26,5480 | 33,0870 | -6,5390 | |
| 2010 | 22,8800 | 26,4171 | -3,5371 | |
| 2011 | 33,7000 | 21,9949 | 11,7051 | |
| 2012 | 38,7000 | 32,4720 | 6,2280 | |
| 2013 | | 38,5691 | | |
| 2014 | | 37,6840 | | |
| 2015 | | 36,4560 | | |
| 2016 | | 36,3251 | | |
| 2017 | | 35,4400 | | |
| 2018 | | 34,2120 | | |
| 2019 | | 34,0811 | | |
| 2020 | | 33,1960 | | |

Последние восемь значений соответствуют прогнозам на 2011-2020 гг.

По оптимистичному варианту прогноза так же миграционный прирост будет сокращаться, объем миграционного сальдо, достигнув в 2013 г. отметки 38,5691 тыс. чел. сократится к концу прогнозного периода до 33,1960 тыс. чел.

В таблице 75 приведены сводные прогнозные значения миграционного прироста от 2013 по 2020 гг. для 3 вариантов: пессимистичного, умеренно оптимистичного, оптимистичного.

Таблица 75

Прогнозы изменения миграционного прироста для Краснодарского края
до 2020 г., тыс. чел.,

| Год | верхний | нижний | средний |
|------|---------|---------|---------|
| 2013 | 39,9708 | 38,5691 | 38,6041 |
| 2014 | 40,4874 | 37,6840 | 39,3713 |
| 2015 | 40,6610 | 36,4560 | 36,5100 |
| 2016 | 41,9317 | 36,3251 | 36,3775 |
| 2017 | 42,4483 | 35,4400 | 37,0559 |
| 2018 | 42,6220 | 34,2120 | 34,3199 |
| 2019 | 43,8927 | 34,0811 | 34,1509 |
| 2020 | 44,4093 | 33,1960 | 34,7406 |

В целом анализ механического движения в крае показывает, что пик миграционной активности пришелся на период с 1991 по 1995 гг., а затем произошел резкий спад и показатели стабилизировались на достаточно низком уровне. Если в первой половине 1990-х гг. сальдо миграции составляло примерно 20% от численности жителей Краснодарского края, то сегодня не достигает и 10%. Таким образом, можно говорить о том, что пик миграционной активности для края пройден, масштабы миграционных потоков незначительны. В такой ситуации, при отрицательном естественном приросте в крае незначительные миграционные потоки не смогут компенсировать убыль населения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Weil, David N. Population Ageing. In: Palgrave Encyclopedia of Economics, second edition; Gavrilov L.A., Heuveline P. “Aging of Population.” In: Paul Demeny and Geoffrey McNicoll (Eds.) The Encyclopedia of Population. New York, Macmillan Reference USA, 2003.
2. Демографическая модернизация России: 1900-2000. М., 2006. С. 488-491.
3. Gavrilov and Heuveline, op.cit.
4. Рассет Э. Процесс старения населения. М., 1968. С. 68-72;
Народонаселение. Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 112.