



## ДЕМОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКТОР НА ПУТИ К УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ ТЕРРИТОРИИ

П. А. КОКОВИН,

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,  
Уральский государственный лесотехнический университет  
(620100, г. Екатеринбург, Сибирский тракт, д. 37)

**Ключевые слова:** демография, устойчивое развитие территории, динамика рождаемости, смертности, численность трудоспособного населения.

Понимание истощаемости природных ресурсов, ухудшение состояния окружающей среды, неспособность старой концепции развития экономики явились причиной поиска новой парадигмы устойчивого развития территории. Основой этой парадигмы является триединство и равноправие трех сфер развития: экологической, социальной и экономической. Рост численности населения является в глобальном масштабе вызовом развития цивилизации, с другой стороны, для развития отдельных территорий Российской Федерации недостаток трудоспособного населения является сдерживающим фактором развития региона. Демографические показатели в этой модели являются составной частью социальной сферы, и без учета этого фактора невозможен полноценный, долгосрочный прогноз социально-экономического развития территории. Естественной основой трудовых ресурсов региона является народонаселение, его качественные и количественные показатели во многом определяют дальнейшее развитие территории в рамках концепции устойчивого развития. Исторически демографическому фактору придается особое значение по следующим причинам: 1) этот показатель достаточно объективен, проявляется в основе жизни и развития общества, систематически отслеживается органами государственной статистики; 2) в динамике влечет за собой институциональные трансформации всех отношений общества. Сохранение и развитие человеческого потенциала является основной задачей долгосрочной программы развития территории. При анализе экономической ситуации, выборе сценария социально-экономического развития территории, в условиях трансформации экономики, реорганизации экономической системы, вопросы демографии приобретают особую остроту и актуальность. Усиливается внимание к изучению реальных демографических процессов и проблемам расселения, планирования городских территорий и рациональному использованию земель в России. В работе выполнен анализ демографических показателей Свердловской области в сравнении с ближайшими территориями. Выполнен краткосрочный прогноз отдельных показателей демографического развития территории, при различных сценариях экономического развития территории. Оценки качества жизни населения территории осуществлялись на основе анализа средней заработной платы населения на конец периода.

## DEMOGRAPHIC FACTORS TOWARDS SUSTAINABLE TERRITORIAL DEVELOPMENT

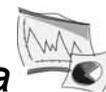
P. A. KOKOVIN,

candidate of agricultural sciences, associate professor,  
Ural State Forestry University  
(37 Sibirskiy tract, 620100, Ekaterinburg)

**Keywords:** demographics and sustainable development of the territory, birth dynamics, mortality, working-age population.

The understanding of exhaustibility of natural resources, deterioration of the environment and irrelevance of the old concept of economic development were the reasons for searching for a new paradigm of sustainable territorial development. The basis of this paradigm is the trinity and equality of three spheres of development: ecological, social and economic. For development of the separate territories of the Russian Federation the lack of able-bodied population is a restraining factor. Demographic indicators in this model are components of the social sphere and without this factor, the full, long-term forecast of social and economic development of the territory is impossible. Natural basis of manpower of the region is the population, its qualitative and quantitative indices in many respects determine further development of the territory within the concept of sustainable development. Preserving and developing population is the main objective of the long-term development program of the territory. In the analysis of an economic situation, the choice of the scenario of social and economic development of the territory, in the conditions of transformation of economy, reorganization of the economic system, questions of demography acquire special sharpness and relevance. This work presents the analysis of demographic indicators of the Sverdlovsk region in comparison with the neighboring territories. The short-term forecast of separate indicators of demographic development of the territory is executed, in case of various scenarios of economic development of the territory. Quality evaluations of life of the population of the territory were performed on the basis of the analysis of the average salary of the population at the end of the period.

Положительная рецензия представлена А. П. Ануфриевым, директором Уральского центра энергосбережения и экологии, доктором экономических наук, профессором кафедры экономики природопользования Уральского федерального университета им. первого Президента России Б. Н. Ельцина.



**Цель и методика исследований.** Целью данной работы является анализ состояния демографических показателей, оказывающих существенное влияние на устойчивое социально-экономическое развитие территории. В работе использованы материалы официальной статистики и статистические методы обработки этой информации, в частности корреляционный, регрессионный и ретроспективный анализ информации.

Естественной основой трудовых ресурсов региона является народонаселение, его качественные и количественные показатели во многом определяют дальнейшее развитие территории в рамках концепции устойчивого развития. Исторически демографическому фактору придается особое значение по следующим причинам:

1) этот показатель достаточно объективен, проявляется в основе жизни и развития общества, систематически отслеживается органами государственной статистики;

2) в динамике влечет за собой институциональные трансформации всех отношений общества [6].

Кроме того, сохранение и развитие человеческого потенциала является основной задачей долгосрочной программы развития территории [3]. При анализе экономической ситуации, выборе сценария социально-экономического развития территории, в условиях трансформации экономики, реорганизации экономической системы, вопросы демографии приобретают особую остроту и актуальность [7]. Усиливается внимание к изучению реальных демографических процессов и проблемам расселения, планирования городских территорий и рациональному использованию земель в России [1]. Таким образом, неблагоприятная демографическая ситуация является вопросом государственной важности и актуальна как для территории всей Российской Федерации, так

и для отдельных ее структурных территориальных подразделений [1, 3, 6, 7].

Работа выполнена в рамках подготовки заключительного отчета по выполнению гранта РГНФ 14-12-66022 «Оценка сценариев социально-экономического развития Среднего Урала на пути к устойчивому развитию».

**Результаты исследований.** С 2007 г. в Свердловской области началась формироваться демографическая политика, направленная на стабилизацию демографической ситуации в регионе. Результатом этой демографической политики стал в 2012 г. долгожданный перелом сложившегося положения, то есть, впервые за 22 года естественный прирост населения сменил естественную убыль и составил 1,5 тыс. человек, более того в 2012 г. суммарный коэффициент рождаемости в области составил 1,83, что превысило среднероссийское значение показателя 1,61 на 13,7 %. [3]. Полагаю, что в отсутствии такой политики и принятии решения по преодолению демографического кризиса ситуация могла развиваться иначе.

В табл. 1 представлена динамика численности населения Свердловской области по основным возрастным группам.

Большое значение для прогноза социально-экономического развития территории имеют две возрастные группы населения: трудоспособное население и население старше трудоспособного.

На рис. 2 представлена динамика этих двух групп населения и вероятностный прогноз до 2020 г. Анализ этих показателей показывает, что количество трудоспособного населения неуклонно сокращается, в то же время население возрастной группы старше трудоспособного растет. Социальная нагрузка на трудоспособное население ежегодно возрастает.

Таким образом, количество населения в трудоспособном возрасте с 2016 по 2020 гг. сократится,

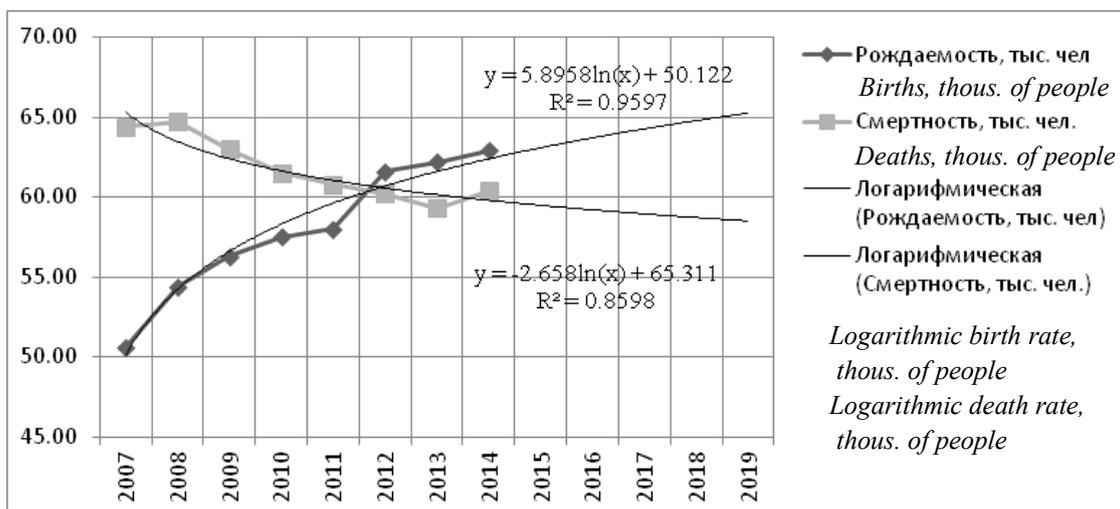


Рис. 1  
Динамика числа родившихся и числа умерших, тыс. чел.  
Fig. 1  
Dynamics of the births and deaths rates, thous. of people



Таблица 1  
 Численность населения Свердловской области по основным возрастным группам  
 Table 1  
 The population of the Sverdlovsk region by main age groups

Год Year	Численность населения, чел. Population, people	В том числе в возрасте: Including people of		
		моложе трудоспособного under working age	трудоспособном working age	старше трудоспособного over working age
1990	4 765 879	1 164 310	2 710 443	891 126
1995	4 678 975	1 051 912	2 671 789	955 274
2000	4 577 515	888 269	2 742 877	946 369
2001	4 545 942	845 683	2 766 215	934 044
2002	4 514 084	808 125	2 774 999	930 960
2003	4 477 552	770 701	2 785 622	921 229
2004	4 434 165	736 706	2 790 150	907 309
2005	4 394 041	710 557	2 778 215	905 269
2006	4 356 425	689 723	2 761 184	905 518
2007	4 330 579	674 212	2 739 228	917 139
2008	4 320 114	669 979	2 718 350	931 785
2009	4 314 337	674 973	2 694 831	944 533
2010	4 308 472	685 461	2 655 965	967 046
2011	4 297 227	690 604	2 618 929	987 694
2012	4 307 594	708 669	2 592 927	1 005 998
2013	4 315 830	731 462	2 559 004	1 025 364
2014	4 320 677	756 547	2 518 829	1 045 301
2015	4 327 472	781 024	2 480 481	1 065 967

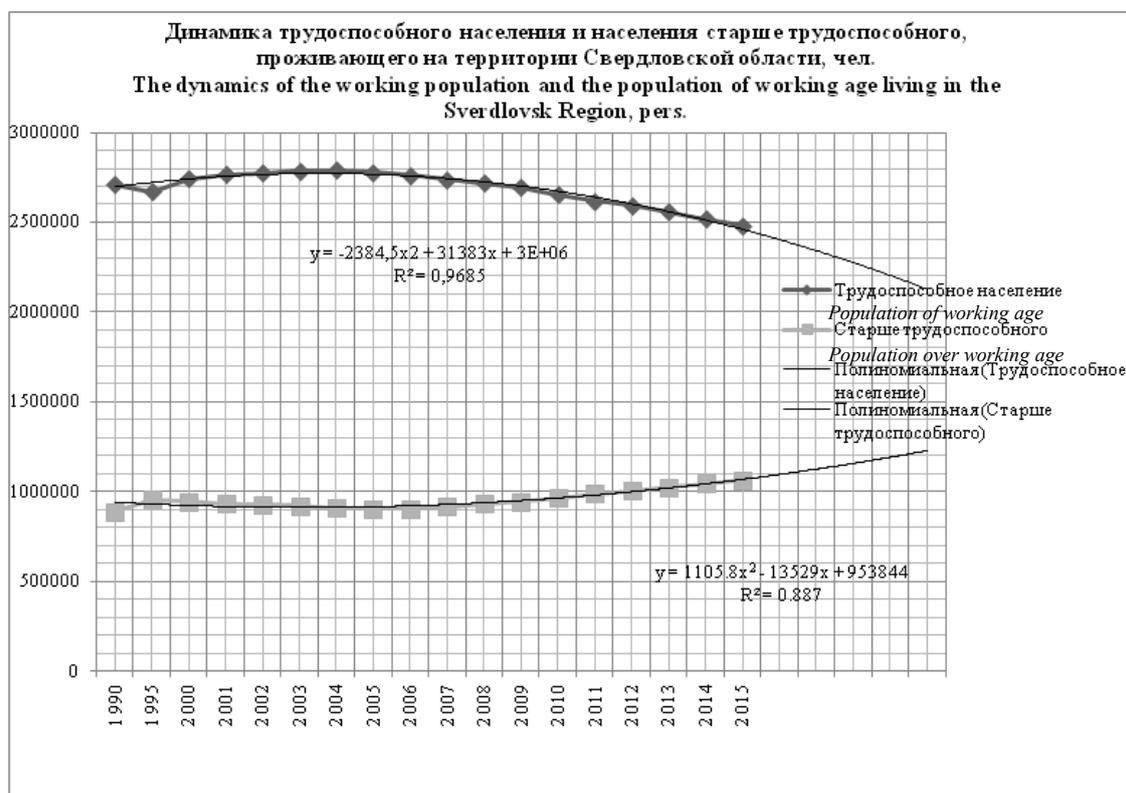


Рис. 2  
 Динамика численности населения двух возрастных групп за период 1990–2015 гг.  
 Fig. 2  
 Population dynamics of the two age groups for the period 1990–2015

согласно нашим данным, на 221 372 человека, при росте общей численности населения до 4 487 952 человека и увеличении численности населения возрастной группы моложе трудоспособного на 236 777

[www.avu.usaca.ru](http://www.avu.usaca.ru)

человек. Учитывая, что программа по выплате материнского капитала продлена еще на два года, мы считаем, что общий прирост населения области сохранится, по крайней мере, в ближайшие два года.



Таблица 2  
**Прогноз развития демографической ситуации на территории Свердловской области**  
 Table 2  
**Forecast of development of the demographic situation in the Sverdlovsk Region**

Годы <i>Years</i>	Численность населения, человек <i>Number of population, people</i>	В том числе в возрасте: <i>Including people of</i>		
		моложе трудоспособного, чел. <i>under working age, people</i>	трудоспособном возрасте, чел. <i>working age, people</i>	старше трудоспособного, чел. <i>over working age, people</i>
2016	4 330 006	806 507	2 438 394	1 085 105
2017	4 389 934	873 145	2 391 206	1 125 584
2018	4 418 045	924 079	2 336 574	1 157 393
2019	4 450 718	980 792	2 278 512	1 191 413
2020	4 487 952	1 043 285	2 217 022	1 227 645

Таблица 3  
**Продолжительность жизни при рождении для населения Свердловской области**  
 Table 3  
**Life expectancy at birth for the population of the Sverdlovsk region**

Год <i>Year</i>	Среднее (мужчины и женщины), лет <i>Average (men and women), years</i>	Мужчины, лет <i>Men, years</i>	Женщины, лет <i>Women, years</i>
2007	67,5	61,2	74,0
2008	67,8	61,5	74,2
2009	68,4	62,3	74,6
2010	68,8	62,7	74,9
2011	69,3	63,2	75,3
2012	69,5	63,5	75,3
2013	69,8	63,6	75,9

В то же время, согласно стратегии социально-экономического развития области и мерам принимаемым и планируемым в области модернизации здравоохранения, позволит увеличить средний возраст жизни населения, что неминуемо скажется на росте численности возрастной группы старше трудоспособного возраста. В структуре состава населения просматривается демографическая яма в возрастных группах 16–24 года. По результатам данных нашего прогноза происходит серьезное сокращение численности трудоспособного населения. Так, в 2014–2015 гг. численность трудоспособного населения сократилась на 1 %, а по данным нашего прогноза, в 2020 г. по отношению к 2019 г. она сократится на 1,8 %. Данные прогноза представлены в табл. 2.

Для иллюстрации скорости изменения возрастной структуры населения, приведем примеры: за 8 лет, с 2006 по 2014 гг., доля трудоспособного населения сократилась на 4,9 %. В то же время за период с 2015 по 2020 гг., по данным прогноза на 5 лет, доля трудоспособного населения сократится на 7,9 %. За этот период процент трудоспособного населения по отношению к общей численности сократится с 57,3 до 49,4 %. Нарастают изменения в гендерной структуре населения Свердловской области. Так, в группе трудоспособного населения наблюдается серьезное преобладание мужчин перед женщинами (52 % к 48 % в 2016 г.). При этом ситуация сильно усугубляется в силу разницы возраста выхода мужчин и женщин на

заслуженный отдых и продолжительностью жизни мужчин и женщин (табл. 3). Как результат, в группе старше трудоспособного населения ситуация меняется на противоположную: число женщин в этой группе превышает число мужчин более чем вдвое (28 % мужчин к 72 % женщин в 2016 г.). В целом такая динамика объясняется двумя факторами: 1) ростом рождаемости; 2) увеличением средней продолжительности жизни населения.

Положительная динамика рождаемости в Свердловской области привела к росту численности населения моложе трудоспособного возраста. Ретроспективный анализ показывает, что численность данной возрастной категории в 2014 г. увеличилась на 82,3 тыс. человек по сравнению с уровнем 2007 г. [3]. В 2014 г. коэффициент демографической нагрузки в области составил 0,715 (для сравнения в среднем для РФ – 0,687). Таким образом, на 1000 человек получаем 715 человек непроизводительного населения.

Наши прогнозные данные, выраженные в процентном отношении, отличаются от прогнозов, выполненных в работе [3]. По прогнозу, данному в работе [3], процент трудоспособного населения в 2020 г. составит 55,3–54,2 %. По нашим данным, этот показатель будет колебаться в районе среднего значения 49,4 % с вероятностью отклонения от среднего в пределах 2,47 %.

Опираясь на материалы выполненного ретроспективного анализа и прогноза, можно сделать вывод,

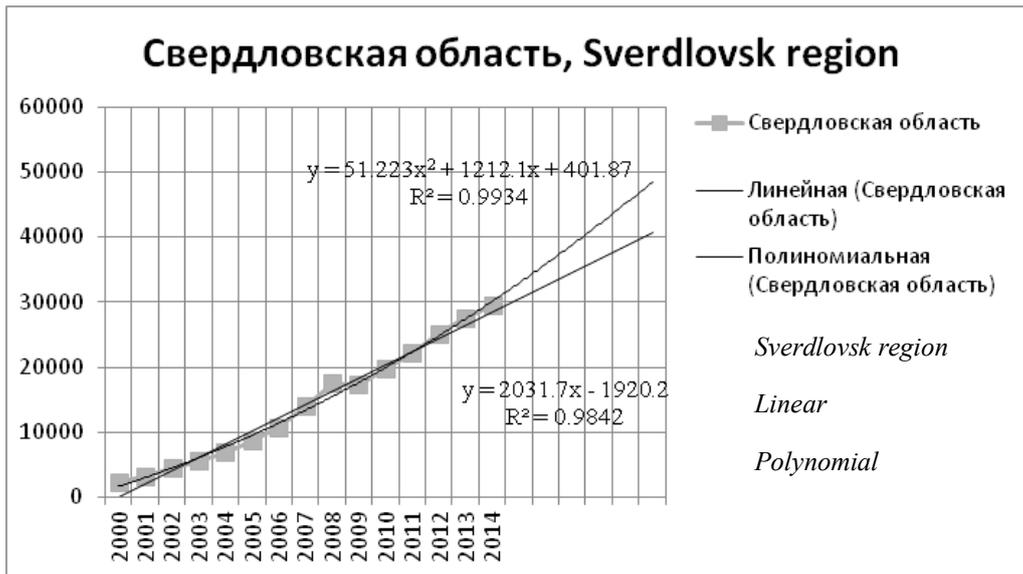


Рис. 3  
Динамика средней заработной платы в Свердловской области, в руб.  
Fig. 3  
Dynamics of average wages in the Sverdlovsk region, rub.



Рис. 4  
Динамика средней заработной платы в Челябинской области, в руб.  
Fig. 4  
Dynamics of average wages in the Chelyabinsk region, rub.



Рис. 5  
Динамика средней заработной платы в Пермском крае, в руб.  
Fig. 5  
Dynamics of the average wage in the Perm region, rub.

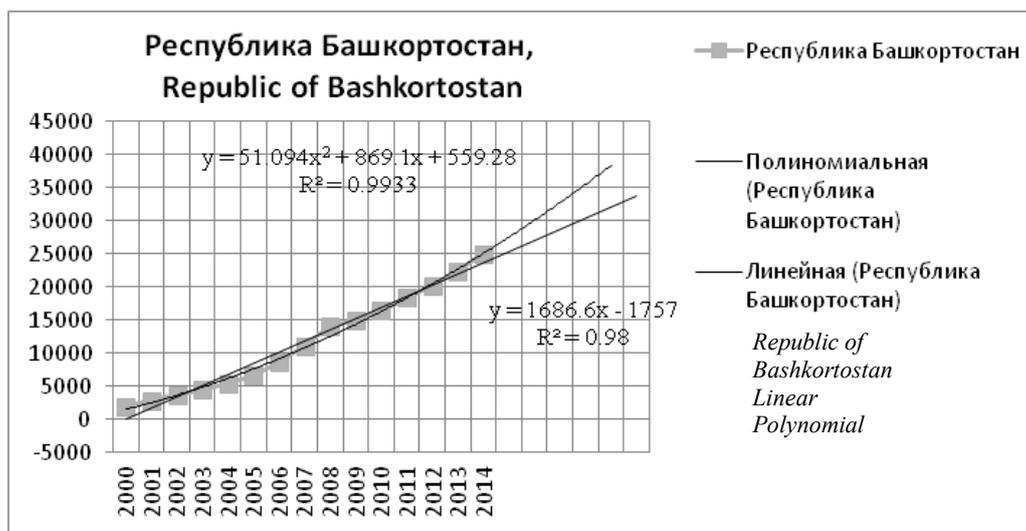
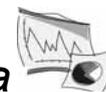


Рис. 6  
Динамика средней заработной платы в Республике Башкортостан, в руб.  
Fig. 6  
Dynamics of the average wage in the Republic of Bashkortostan, rub.

что демографическая ситуация в целом не способствует росту экономики территории. Учитывая существующие демографические тенденции (старение населения, увеличение нагрузки на трудоспособное население, рост затрат на здравоохранение и социальное обеспечение), возникает острая необходимость реформирования пенсионной системы.

Важнейшим элементом благосостояния населения является динамика роста оплаты труда.

Общество по доходам населения условно можно разделить на три группы: первая группа людей со среднедушевым доходом от 7 тыс. руб. до 14 тыс. руб.; вторая группа населения с доходом от 14 тыс. руб. до 60 тыс. руб., составляющая основное трудоспособное население; третья группа людей со среднегодовым доходом свыше 60 тыс. руб.

Отрадно видеть, что последняя группа за 5 лет подросла более чем на 5 %. Отдельно необходимо выделить группу населения, отнесенную к безработным гражданам, составляющим в 2014 г. 6,1 %, а в 2015 г. – 6,4 % от числа занятых.

Для сравнения аналогичная работа по прогнозированию была проведена по другим территориям: Челябинская область, Пермский край, Республика Башкортостан. Для оценки благосостояния населения использовали показатель средней заработной платы на конец прогнозируемого периода.

Для прогнозирования по различным сценариям использовали регрессионный анализ прогноза, для выбора тренда, по которому выполняли экстраполирование показателя, применяли критерий – коэффициент детерминации эмпирических данных теоретической функцией прогноза. В работе использовались только те зависимости, которые отвечали требованиям производственной функции, то есть значение коэффициента детерминации должно быть более

0,95. Ниже приведен пример прогнозов средней заработной платы, по различным сценариям, представленных на рис. 4–7. Таким образом, выбирались реальные, достижимые параметры целевых показателей прогноза. По полученным функциям просчитывались значения прогнозных показателей для соответствующего временного периода, при различных сценариях развития территории.

**Выводы и рекомендации.** С 2007 г. в Свердловской области предприняты первые шаги по формированию демографической политики. В 2012 г. на территории Свердловской области преодолено явление «русский крест» – впервые естественный прирост населения превысил естественную убыль. В демографической сфере территории наблюдается усиление тенденции старения населения при относительной стабилизации общей численности населения. Намечился устойчивый тренд снижения численности трудоспособного населения, при этом данная тенденция характерна как для городского населения, так и для сельского. Неоднозначна ситуация в сфере здравоохранения – по некоторым видам заболеваний отмечается значительный рост числа заболевших. Так, в 2015 г. по отношению к 2012 г. рост заболеваемости болезнями кровообращения вырос более чем на 23 %, болезнями органов дыхания – 5,7 %, болезнями нервной системы – 5,95 %. Все перечисленные тенденции изменений демографической ситуации крайне негативно сказываются на развитии территории и формировании социально-экономического сценария развития территории, с выходом на траекторию устойчивого развития.

Основные рекомендации в области управления демографической политикой, на ближайшие годы (до 2020 г.), по нашему мнению, должны быть направлены на следующее:

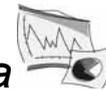


Таблица 4  
Варианты прогноза средней заработной платы на конец периода для территории Свердловской области при разных сценариях развития 2015–2020 гг., руб.

Table 4

Variants of the forecast of the average wage at the end of the period for the Sverdlovsk region under different scenarios of development 2015–2020, rub.

Варианты прогноза <i>Forecast options</i>	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Инерционный <i>Inertial</i>	30 587	32 618	34 650	36 682	38 713	40 745
Инновационно-технологический <i>Innovation and Technology</i>	31 747	34 214	36 733	39 302	41 923	44 595
Инвестиционно-инновационный <i>Investment and Innovation</i>	32 908	35 811	38 815	41 923	45 133	48 445

Таблица 5  
Варианты прогноза средней заработной платы на конец периода для территории Челябинской области при разных сценариях развития 2015–2020 гг., руб.

Table 5

Variants of the average wage at the end of the forecast period for the territory of the Chelyabinsk region under different scenarios of development 2015–2020, rub.

Варианты прогноза <i>Forecast options</i>	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Инерционный <i>Inertial</i>	27 740	29 612	31 484	33 356	35 228	37 100
Инновационно-технологический <i>Innovation and Technology</i>	30 095	30 288	34 381	37 003	39 696	42 461
Инвестиционно-инновационный <i>Investment and Innovation</i>	30 049	30 963	37 278	40 650	44 165	47 822

Таблица 6  
Варианты прогноза средней заработной платы на конец периода для территории Пермского края при разных сценариях развития 2015–2020 гг., руб.

Table 6

Variants of the average wage at the end of the forecast period for the Perm region under different scenarios of development 2015–2020, rub.

Варианты прогноза <i>Forecast options</i>	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Инерционный <i>Inertial</i>	26 877	28 649	30 420	32 191	33 962	35 734
Инновационно-технологический <i>Innovation and Technology</i>	28 354	30 679	33 070	35 525	38 046	40 631
Инвестиционно-инновационный <i>Investment and Innovation</i>	29 831	32 710	35 719	38 859	42 129	45 529

Таблица 7  
Варианты прогноза средней заработной платы на конец периода для территории Республики Башкортостан 2015–2020 гг., руб.

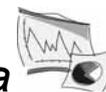
Table 7

Variants of the average wage at the end of the forecast period for the Republic of Bashkortostan 2015–2020, rub.

Варианты прогноза <i>Forecast options</i>	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Инерционный <i>Inertial</i>	25 228	26 915	28 601	30 288	31 975	33 661
Инновационно-технологический <i>Innovation and Technology</i>	27 229	28 099	30 679	32 902	35 176	37 502
Инвестиционно-инновационный <i>Investment and Innovation</i>	29 231	29 283	32 757	35 517	38 378	41 342

– дальнейшее стимулирование к повышению уровня рождаемости, в том числе: за счет снижения числа аборт, увеличения численности семьи путем рождения второго и последующих детей;

– реализация мер по поддержке материнства, реализация мер в области дошкольного образования, доступного жилья;



- создание условий для совмещения женщинами обязанностей по воспитанию детей и совмещение этой обязанности с трудовой занятостью;
- развитие инфраструктуры услуг дошкольного образования;
- реализация программ по укреплению института семьи;
- создание программ стимулирования работающих пенсионеров;
- сохранение и укрепление здоровья населения, снижение уровня заболеваемости, создание условий для занятий физической культурой;
- формирование трудового потенциала с повышением занятости населения, использование внутренних резервов территории;
- популяризация здорового образа жизни;
- постепенное повышение возраста выхода на заслуженный отдых, реформирование пенсионной системы.

### Литература

1. Желясков А. Л. Актуальные задачи совершенствования системы сельского расселения (методика, методология, практика) : монография. Пермь, 2012. 206 с.
2. Стратегия социально-экономического развития Свердловской области на период до 2020 года (одобрена постановлением Правительства Свердловской области от 29 декабря 2010 г. № 1910-ПП). Екатеринбург, 2010.
3. Долгосрочный прогноз социально-экономического развития Свердловской области на период до 2030 г. (утвержден постановлением правительства Свердловской области от 23 октября 2015 г. № 979-ПП).
4. Алимарданова Н. А., Серебренникова М. С., Фатеева Н. Б. Анализ показателей демографической ситуации за 1990–2013 гг. (на примере Свердловской области) // Аграрное образование и наука. 2015. № 1.
5. Черепанова А. В., Черепанова Е. В. Прогнозирование показателей демографической сферы Свердловской области // Экономика региона. 2007. № 4. С. 231–235.
6. Михеева А. Р. Демографический фактор развития общества: оценки и идеи // Вестник НГУ. Серия «Социально-экономические науки». 2014. Т. 14. Вып. 2. С. 155–161.
7. Бердникова А. Ю. Оценка влияния социально-демографических факторов на развитие трудового потенциала населения индустриальной территории : автореф. дис. ... канд. экон. наук. Екатеринбург, 2010. 25 с.
8. Капица С. П. Парадоксы роста: законы развития человечества. М., 2010. 192 с.
9. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Свердловской области. URL : <http://sverdl.gks.ru/>.
10. Бердникова А. Ю. Некоторые аспекты формирования трудового потенциала в условиях конкурентоспособности территорий // Вопросы экономических наук. 2007. № 4. С. 22–25.
11. Астратова Г. В. Современная экономическая парадигма от «постиндустриальной экономики» к «экономике с человеческим лицом». Качество жизни в XXI веке: актуальные проблемы и перспективы : коллективная монография. Екатеринбург, 2014. С. 14–29.

### References

1. Zhelyaskov A. L. Urgent tasks of enhancement of system of rural resettlement (technique, methodology, practice) : monograph. Perm, 2012. 206 p.
2. The strategy of social and economic development of the Sverdlovsk region for the period till 2020 (approved by State resolution of Sverdlovsk region from December 29, 2010 № 1910-PP). Ekaterinburg, 2010.
3. The long-term forecast of social and economic development of the Sverdlovsk region for the period till 2030 (approved by the order of the Government of the Sverdlovsk region on October 23, 2015 № 979-PP).
4. Alimardanova N. A., Serebrennikova M. S., Fateeva N. B. The analysis of indicators of a demographic situation for 1990–2013 (on the example of Sverdlovsk region) // Agrarian science and education. 2015. № 1.
5. Cherepanova A. V., Cherepanov E. V. Forecasting of indicators of the demographic sphere of Sverdlovsk region // Economy of the region. 2007. № 4. P. 231–235.
6. Mikheyeva A. R. Demographic factor of development of society: estimates and ideas // Bulletin of NSU. Social and Economic Sciences series. 2014. Vol. 14. Issue 2. P. 155–161.
7. Berdnikova A. Yu. An impact assessment of social demographic factors on development of labor potential of the population of the industrial territory : abstract of dis. ... cand. of econ. sciences. Ekaterinburg, 2010. 25 p.
8. Kapitsa S. P. Growth paradoxes: laws of a development of humanity. M., 2010. 192 p.
9. Territorial authority of Federal State Statistics Service in Sverdlovsk region. URL : <http://sverdl.gks.ru/>.
10. Berdnikova A. Yu. Some aspects of forming of labor potential in the conditions of competitiveness of the territories // Questions of economic sciences. 2007. № 4. P. 22–25.
11. Astratova G. V. A modern economic paradigm from “post-industrial economy” to “economy with a human face”. Quality of life in the XXI century: urgent problems and prospects : collective monograph. Ekaterinburg, 2014. P. 14–29.