

# ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ

## PROBLEMS OF ECONOMIC DEVELOPMENT AND MANAGEMENT

Развитие территорий. 2022. № 3. С. 71—79.  
*Territory Development*. 2022;(3):71—79.

Проблемы развития экономики и управления

Научная статья  
УДК 336.5  
DOI: 10.32324/2412-8945-2022-3-71-79

### АКТУАРНАЯ ОЦЕНКА ПЕНСИОННЫХ ПРАВ В ДОБРОВОЛЬНОМ ПЕНСИОННОМ СТРАХОВАНИИ

Татьяна Геннадьевна Синявская<sup>1</sup>, Александра Александровна Трегубова<sup>2✉</sup>, Магомед Зияутдинович Музаев<sup>3</sup>

<sup>1, 2</sup> Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), Ростов-на-Дону, Российская Федерация

<sup>3</sup> Грозненский государственный нефтяной технический университет им. академика М. Д. Миллионщикова, Грозный, Российская Федерация

Автор, ответственный за переписку: Трегубова Александра Александровна, alexandra\_a\_t@mail.ru

**Аннотация.** В статье с помощью актуарных методов на основе официальных статистических данных для России и Ростовской области оценена величина нетто-премии, которую необходимо уплачивать для получения пенсии, соответствующей среднему размеру, и величина потенциальной пенсии, которую можно ожидать при условии равенства нетто-премий взносам, уплачиваемым в Пенсионный фонд России. Актуарная оценка осуществлена для мужчин и женщин, проживающих в городской и сельской местности, а также без учета поселенческого аспекта. Показано, что для рано начинающих трудовую деятельность индивидов программы добровольного пенсионного страхования являются более перспективным способом накопления будущей пенсии, чем обязательное пенсионное страхование. Обоснована необходимость использования региональных таблиц смертности и ожидаемой продолжительности жизни при внедрении программ добровольного пенсионного страхования.

**Ключевые слова:** пенсионное страхование, актуарные расчеты, пенсионная реформа, нетто-премия, пенсии

**Для цитирования:** Синявская Т. Г., Трегубова А. А., Музаев М. З. Актуарная оценка пенсионных прав в добровольном пенсионном страховании // Развитие территорий. 2022. № 3. С. 71—79. DOI: 10.32324/2412-8945-2022-3-71-79.

Problems of economic development and management

Original article

### ACTUARIAL VALUATION OF PENSION RIGHTS IN VOLUNTARY PENSION INSURANCE

Tatyana G. Sinyavskaya<sup>1</sup>, Aleksandra A. Tregubova<sup>2✉</sup>, Magomed Z. Muzayev<sup>3</sup>

<sup>1, 2</sup> Rostov State University of Economics (RINH), Rostov-on-Don, Russian Federation

<sup>3</sup> Grozny State Oil Technical University named after Academician M.D. Millionshchikov, Grozny, Russian Federation

Corresponding author: Aleksandra A. Tregubova, alexandra\_a\_t@mail.ru

**Abstract.** Using actuarial methods on the basis of official statistical data for Russia and Rostov Oblast, the paper estimates the amount of net premium that must be paid to receive a pension corresponding to the average size, and the amount of potential pension that can be expected if the net premiums equal the contributions paid to the Pension Fund of Russia. An actuarial estimate was made for men and women living in urban and rural areas, without considering the settlement aspect. It is shown that voluntary pension insurance programs are a more promising way of accumulating future pensions for individuals starting their labor activity early than compulsory pension insurance. The necessity of using regional tables of mortality and life expectancy when introducing voluntary pension insurance programs has been substantiated.

**Keywords:** pension insurance, actuarial calculations, pension reform, net premium, pensions

**For citation:** Sinyavskaya T.G., Tregubova A.A., Muzayev M.Z. Actuarial Valuation of Pension Rights in Voluntary Pension Insurance. *Territory Development*. 2022;(3):71—79. (In Russ.). DOI: 10.32324/2412-8945-2022-3-71-79.

## Введение

Добровольное пенсионное страхование представляет собой особую разновидность страхования жизни, при котором индивид при дожитии до определенного возраста или срока начинает получать выплаты с равной частотой, которые продолжают пожизненно либо некоторое время. Частота получения пенсий может быть разной, например ежемесячной или ежегодной. Размер пенсий зависит от срока страхования и характеристик смертности и продолжительности жизни населения данного региона, а также от применяемой для расчетов процентной ставки. Добровольное пенсионное страхование может рассматриваться как часть национальной пенсионной системы, а принципы формирования пенсионных накоплений, присущие добровольному пенсионному страхованию, могут быть использованы для оценки эффективности существующей пенсионной системы.

Российская Федерация обладает обширной территорией, и ее регионы могут иметь существенные различия в демографической ситуации. Поэтому для обоснования актуарных расчетов в пенсионном страховании требуется сравнение результатов расчетов тарифов и пенсий, вычисленных для России и одного из ее регионов. В данном исследовании использованы данные по Ростовской области.

## Обзор литературы

Среди исследований зарубежных авторов, посвященных проблемам реформирования пенсионных систем, старения населения, можно выделить работы Н. Oksanen [1], P. R. Orszag и J. E. Stiglitz [2], Т. М. Andersen и J. Bhattacharya [3]. Основные направления реформирования пенсионной системы России исследованы в работах В. Д. Роик [4; 5], Е. А. Мамий и А. В. Новикова [6]. Т. М. Малевой и О. В. Синявской [7; 8] проведен подробный анализ изменений в российском пенсионном законодательстве, определены обусловившие эти изменения факторы.

Вопросы актуарного обоснования формируемых пенсионных прав в условиях пенсионных реформ подробно освещены в работах А. К. Соловьева [9—12]. Так, в работе [9] выделены клю-

чевые проблемы обязательного пенсионного страхования с точки зрения актуарных требований, с акцентом на несоответствие тарифной политике, определяемой в большей степени интересами работодателей в части снижения «налогового бремени», требуемым объемам пенсионных прав будущих пенсионеров. Необходимость актуарного обоснования в условиях старения населения, порядок формирования страховых пенсионных прав в системе обязательного пенсионного страхования России обозначена в работе [11]. В относительно недавнем исследовании [12] проведен анализ экономического механизма и особенностей формирования пенсионных прав застрахованных лиц в различных условиях занятости с учетом наличия в системе обязательного пенсионного страхования как распределительной, так и накопительной составляющих. В исследовании Е. Л. Якушева [13] обоснована необходимость актуарной оценки рисков в пенсионном страховании, выделены факторы, влияющие на эффективность пенсионной системы России.

## Материалы и методы

Расчеты были проведены на основе данных таблиц смертности населения России и Ростовской области за 2017 г. Данный год выбран для расчетов, поскольку в 2018 г. на законодательном уровне, согласно Федеральному закону от 3 октября 2018 г. № 350-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам назначения и выплаты пенсий», было принято решение о постепенном повышении возраста выхода на пенсию.

Для обеспечения сопоставимости расчеты были проведены согласно «Методике расчета страховых тарифов по видам страхования, относящимся к страхованию жизни» по следующим принципам.

Поскольку в системе пенсионного обеспечения в России взносы в Пенсионный фонд производятся работодателями за работающих индивидов с начала их трудовой деятельности до выхода на пенсию, то при расчете нетто-премии была использована следующая формула ожидаемой стоимости страхового обеспечения, приведенной на начало действия договора страхования:

$${}_n\ddot{m} \sum_{t=x+n}^w \frac{l_t}{l_x} v^{t-x} - \beta(m)v^n \frac{l_{x+n}}{l_x} = \alpha(m) \frac{N_{x+n}}{D_x} - \beta(m) \frac{D_{x+n}}{D_x} \approx \sum_{t=x+n}^w \frac{l_t}{l_x} v^{t-x} - \frac{(m-1)}{2m} \frac{l_{x+n}}{l_x} v^n = \frac{N_{x+n}}{D_x} - \frac{(m-1)}{2m} \frac{D_{x+n}}{D_x},$$

где  ${}_n\ddot{m}$  — единовременная нетто-премия, современная стоимость немедленного аннуитета пренумерандо (выплата производится в начале периода) при страховании на дожитие до срока, установленного договором страхования, с выплатой страхового обеспечения в виде пожизненной ренты (пенсии), отсроченной на  $n$  лет, выплачиваемой  $m$  раз в году, при первой выплате по достижении возраста  $(x+n)$  лет;

$\alpha(m)$  и  $\beta(m)$  — коэффициенты, определяемые как:

$$\alpha(m) = \frac{ch\delta - 1}{m^2(ch\frac{\delta}{m} - 1)} = \frac{e^{\delta} + e^{-\delta} - 2}{m^2(e^{\delta/m} + e^{-\delta/m} - 2)} \approx 1 + \frac{(m^2 - 1)\delta^2}{12m^2},$$

$$\beta(m) = \frac{e^{\delta} - 1 - me^{\delta/m} + m}{2m^2 \left( ch \frac{\delta}{m} - 1 \right)} = \frac{2e^{\delta} - 2 - 2me^{\delta/m} + 2m}{2m^2 (e^{\delta/m} + e^{-\delta/m} - 2)} \approx \frac{m-1}{2m} + \frac{(m^2-1)\delta}{6m^2},$$

$$\delta = \ln(1+i);$$

$l_x$  — показатель таблицы смертности, характеризующий число лиц из наблюдаемой совокупности, доживших до возраста  $x$  лет ( $x = 0, 1, 2, \dots, w$ , где  $w$  — предельный возраст таблицы смертности);

$D_x, N_x$  — коммутационные функции, специальные функции, введенные для упрощения записи актуарных формул и снижения трудоемкости расчетов, проводимых вручную;

$v$  — дисконтирующий множитель за 1 год, определяемый в соответствии с формулой  $v = \frac{1}{1+i}$ , показывает, какая сумма должна быть инвестирована в начале года с эффективной процентной ставкой  $i$  для получения в конце года денежной суммы в размере 1.

В связи с тем, что полученная величина нетто-премии является единовременной, а выплаты в Пенсионный фонд производятся, по сути, в рассрочку, т. е. ежемесячно, для получения ежемесячной нетто-премии был использован коэффициент рассрочки:

$$P^{(m)} = R \cdot \frac{1 - v^n}{1 - v}$$

где  $P^{(m)}$  — нетто-премия, выплачиваемая с частотой  $m$  раз в год (здесь  $m = 12$ );

$R$  — ежегодная пенсионная выплата (обязательство страховщика);

$v$  — современная стоимость немедленного аннуитета пренумерандо, выплачиваемого  $m$  раз в год в течение срока, установленного договором страхования ( $n$  лет), определяется по формуле (обязательство страхователя):

$$v^n = \frac{N_x - N_{x+n} - \frac{m-1}{2m} (D_x - D_{x+n})}{D_x}.$$

Таким образом, были рассчитаны ежемесячные нетто-ставки, позволяющие получить величину нетто-премии. Для получения нетто-премии была использована целевая величина пенсии, равная среднему размеру назначенных пенсий.

При расчетах использовался действующий пенсионный возраст (65 лет для мужчин и 60 лет

для женщин) в качестве возраста начала пенсионных выплат.

При расчетах использованы данные Росстата и Ростовстата о среднемесячной начисленной заработной плате в Российской Федерации (39 167 руб.) и Ростовской области (28 499,6 руб.) в 2017 г., а также о среднем размере назначенных пенсий в 2017 г. в России (12 425,6 руб.) и Ростовской области (12 135 руб.).

В качестве ставки дисконтирования была использована процентная ставка по накопительному счету: вкладу без ограничений срока и суммы, с суммой счета от 3 000 руб. По вкладам, открытым до 17 апреля 2022 г., ставка составляет 3 %, по вкладам, открытым с 18 апреля 2022 г. до 25 мая 2022 г. начисляются проценты по ставке 10 %, с 26 мая 2022 г. ставка составит 9 %.

## Результаты

В табл. 1—3 представлены результаты расчетов нетто-премий по страхованию пенсий для городского и сельского населения вместе, отдельно для городского и отдельно для сельского населения, для мужчин и женщин Ростовской области и Российской Федерации, в возрастах начала трудовой деятельности 15 лет, 18—25 лет, 30, 35, 40, 45—48 лет. Выбор возрастов обусловлен началом трудовой деятельности для большей части населения, а также необходимостью проиллюстрировать скорость изменения нетто-премий. Граничный возраст в 48 лет, как и в предыдущем случае, обусловлен тем, что величина нетто-ставки становится выше единицы.

Таблица 1

**Величина нетто-премий для получения пенсии, равной средней начисленной в 2017 г., в зависимости от возраста начала трудовой деятельности, все население, руб.**

*Value of net premiums for the pension equal to the average accrued in 2017, according to the age of the beginning of labor activity, all population, rub.*

Возраст	Российская Федерация		Ростовская область	
	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
15	787,01	2 229,40	799,37	2 182,64
18	1 031,43	2 912,75	1 046,51	2 851,00
19	1 129,44	3 185,84	1 145,48	3 117,96
20	1 237,16	3 485,51	1 254,19	3 410,75
21	1 355,63	3 814,53	1 373,67	3 732,04
22	1 486,00	4 176,01	1 505,05	4 084,89
23	1 629,57	4 573,44	1 649,62	4 472,73
24	1 787,79	5 010,72	1 808,83	4 899,35

Возраст	Российская Федерация		Ростовская область	
	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
25	1 962,28	5 492,23	1 984,31	5 369,02
30	3 151,83	8 760,65	3 177,96	8 555,05
35	5 150,61	14 239,67	5 175,17	13 890,99
40	8 613,12	23 852,24	8 626,92	23 250,68
45	14 902,68	42 107,13	14 894,97	41 014,18
46	16 728,15	47 647,22	16 714,46	46 400,88
47	18 825,38	54 164,37	18 804,62	52 738,04
48	21 247,40	61 907,47	21 219,58	60 266,16

Таблица 2

**Величина нетто-премий для получения пенсии, равной средней начисленной в 2018 г., в зависимости от возраста начала трудовой деятельности, городское население, руб.**  
*Value of net premiums for the pension, equal to the average accrued in 2018, dependent on the age of the beginning of labor activity, urban population, rub.*

Возраст	Российская Федерация		Ростовская область	
	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
15	797,54	2 245,11	801,73	2 197,29
18	1 044,72	2 932,77	1 049,28	2 869,94
19	1 143,80	3 207,54	1 148,40	3 138,57
20	1 252,67	3 509,03	1 257,28	3 433,20
21	1 372,38	3 840,03	1 376,95	3 756,47
22	1 504,08	4 203,66	1 508,56	4 111,47
23	1 649,10	4 603,42	1 653,38	4 501,68
24	1 808,87	5 043,20	1 812,82	4 930,87
25	1 985,06	5 527,44	1 988,54	5 403,35
30	3 185,90	8 813,56	3 183,88	8 607,93
35	5 202,79	14 320,47	5 184,29	13 974,89
40	8 694,26	23 978,48	8 642,62	23 390,25
45	15 029,32	42 314,64	14 933,80	41 266,90
46	16 866,78	47 878,60	16 761,89	46 685,84
47	18 977,31	54 423,38	18 862,57	53 059,65
48	21 414,29	62 198,67	21 290,92	60 629,55

Таблица 3

**Величина нетто-премий для получения пенсии, равной средней начисленной в 2018 г., в зависимости от возраста начала трудовой деятельности, сельское население, руб.**  
*Value of net premiums for the pension, equal to the average accrued in 2018, depending on the age of the beginning of labor activity, rural population, rub.*

Возраст	Российская Федерация		Ростовская область	
	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
15	759,62	2 181,40	792,84	2 150,84
18	996,94	2 851,72	1 038,64	2 809,79
19	1 092,23	3 119,75	1 137,11	3 073,06
20	1 197,03	3 413,93	1 245,28	3 361,91
21	1 312,37	3 737,03	1 364,16	3 678,97
22	1 439,39	4 092,12	1 494,87	4 027,22
23	1 579,36	4 482,68	1 638,72	4 410,00
24	1 733,72	4 912,56	1 797,22	4 831,09
25	1 904,03	5 386,08	1 971,97	5 294,71
30	3 065,82	8 602,82	3 160,52	8 441,49
35	5 020,16	14 000,80	5 148,80	13 711,34
40	8 411,57	23 481,20	8 584,02	22 952,31
45	14 589,44	41 497,65	14 801,50	40 472,18
46	16 385,25	46 967,15	16 603,13	45 789,19
47	18 449,47	53 402,40	18 671,79	52 046,80
48	20 834,06	61 050,00	21 059,98	59 483,93

В таблицах показана разница в значениях нетто-премий для Ростовской области и Российской Федерации, которая в целом крайне незначительна, особенно для молодых возрастов начала

трудовой деятельности. Так, для женщин 15 лет она составляет 46,8 руб., 20 лет — 74,8 руб., 24 года — 111,4 руб., 48 лет — 1 641 рубль. Для мужчин различия еще ниже. Это свидетельствует

о возможности использования выводов, полученных на основании расчетов, проведенных для Ростовской области, для Российской Федерации в целом в том, что касается основных тенденций.

Как видим, премии для женщин выше в аналогичных возрастах по сравнению с премиями для мужчин. При этом, как видно на рисунках, разрыв

в величине премий женщин и мужчин меньше для населения Ростовской области (на 7—10 п.п. ниже по сравнению с Российской Федерацией), наиболее близки в величине расхождений премии для городского населения Российской Федерации и Ростовской области (различия на 5—7 п.п.) (рис. 1—3).

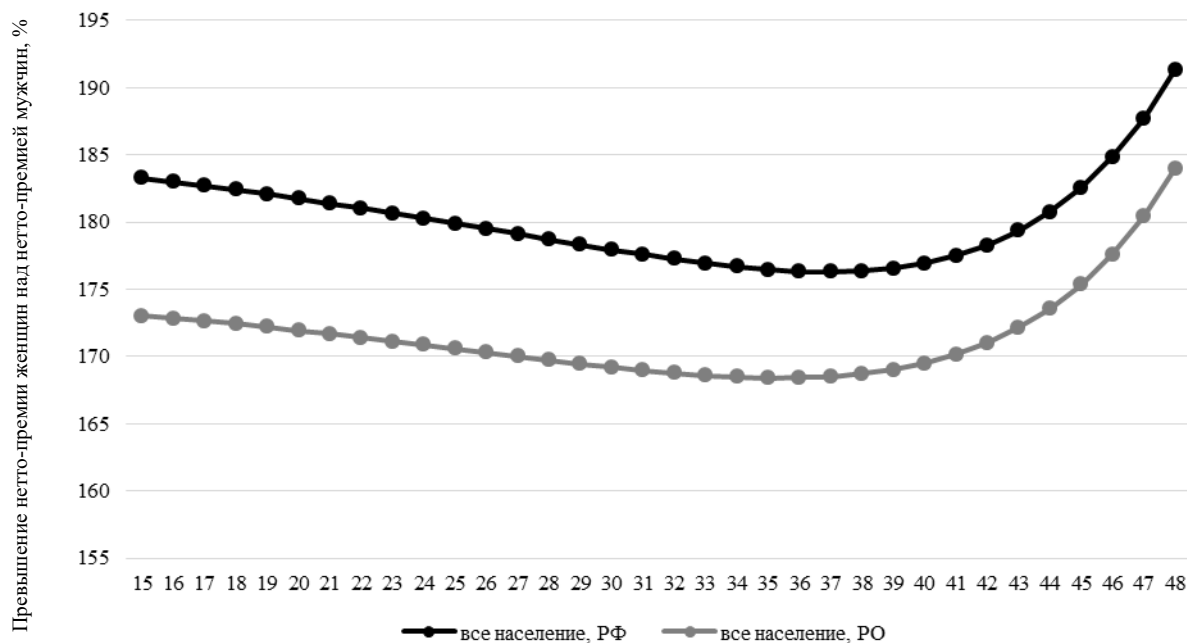


Рис. 1. Превышение нетто-премии женщин над нетто-премией мужчин, все население, Российская Федерация и Ростовская область, %  
Excess of net premium of women over the net premium of men, all population, Russian Federation and Rostov Oblast, %

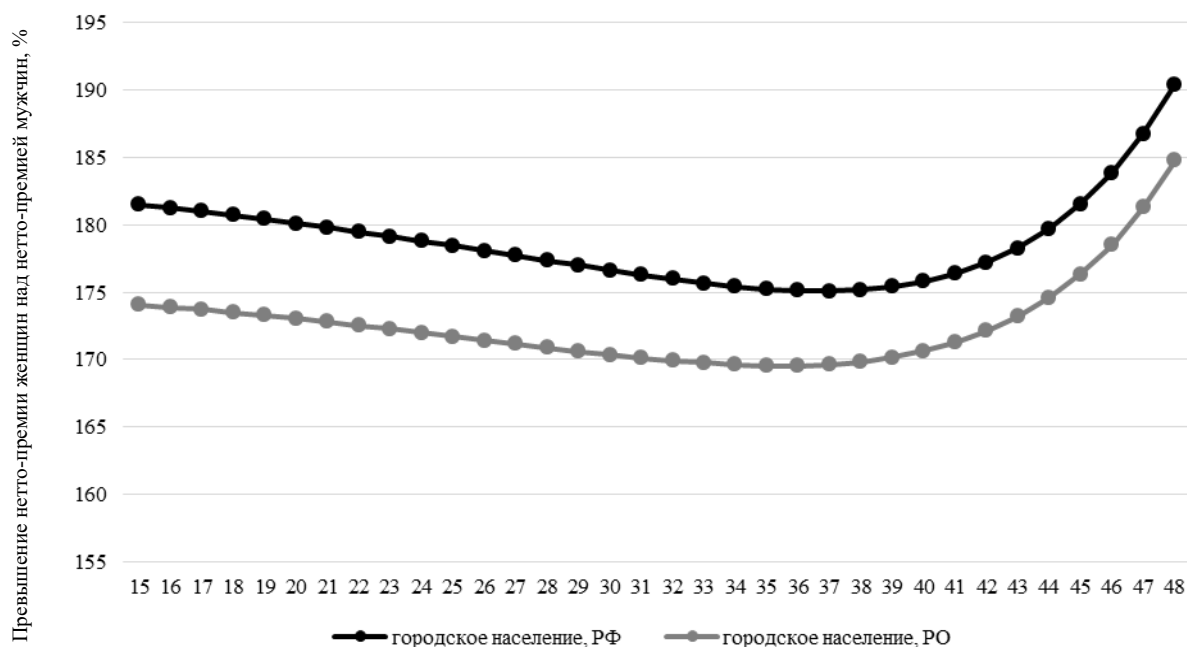


Рис. 2. Превышение нетто-премии женщин над нетто-премией мужчин, городское население, Российская Федерация и Ростовская область, %  
Excess of net premium of women over the net premium of men, urban population, Russian Federation and Rostov Oblast, %

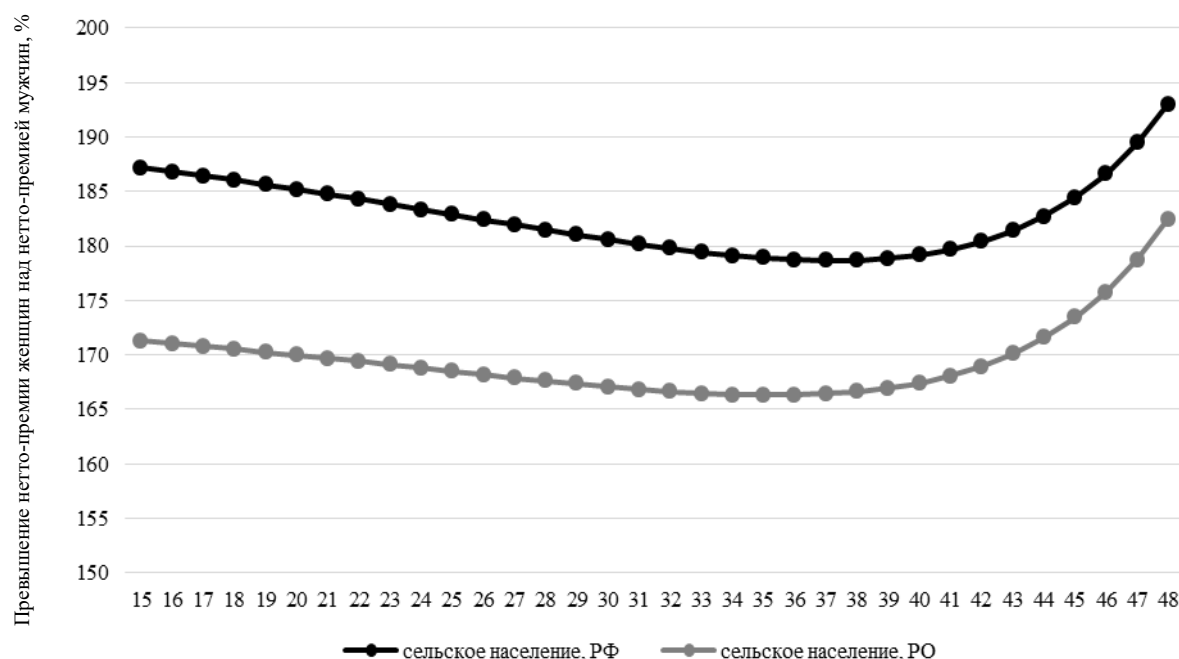


Рис. 3. Превышение нетто-премии женщин над нетто-премией мужчин, сельское население, Российская Федерация и Ростовская область, %  
*Excess of net premium of women over the net premium of men, rural population, Russian Federation and Rostov Oblast, %*

На основании нетто-премий женщин и мужчин по уровню заработной платы (средняя и МРОТ) были рассчитаны значения потенциальной пенсии для мужчин и женщин России в це-

лом и конкретно Ростовской области, для городского и сельского населения при разном возрасте начала трудовой деятельности (табл. 4—6).

Таблица 4

**Величина потенциальной пенсии, рассчитанной для России и Ростовской области при разном возрасте начала трудовой деятельности, все население, 2017 г., руб.**

*The value of the potential pension calculated for Russia and the Rostov Oblast at different ages of employment, all population, 2017, rub.*

Население	Пол	Уровень заработной платы	Возраст начала трудовой деятельности, лет			
			15	18	22	24
Россия	Мужчины	Средняя	136 044,00	103 805,60	72 051,07	59 888,52
		МРОТ	26 050,75	19 877,50	13 796,90	11 467,92
	Женщины	Средняя	48 025,56	36 758,39	25 638,87	21 367,81
		МРОТ	9 196,30	7 038,78	4 909,53	4 091,67
Ростовская область	Мужчины	Средняя	95 181,58	72 703,65	50 553,39	42 063,30
		МРОТ	25 048,14	19 132,81	13 303,71	11 069,44
	Женщины	Средняя	34 859,31	26 687,30	18 626,04	15 529,70
		МРОТ	9 173,63	7 023,07	4 901,66	4 086,82

Таблица 5

**Величина потенциальной пенсии, рассчитанной для России и Ростовской области при разном возрасте начала трудовой деятельности, городское население, 2017 г., руб.**

*The value of potential pension calculated for Russia and the Rostov Oblast at different ages of employment, urban population, 2017, rub.*

Население	Пол	Уровень заработной платы	Возраст начала трудовой деятельности, лет			
			15	18	22	24
Россия	Мужчины	Средняя	134 248,28	102 484,96	71 184,93	59 190,55
		МРОТ	25 706,90	19 624,61	13 631,04	11 334,26
	Женщины	Средняя	47 689,52	36 507,53	25 470,23	21 230,19
		МРОТ	9 131,96	6 990,75	4 877,24	4 065,32

Население	Пол	Уровень заработной платы	Возраст начала трудовой деятельности, лет			
			15	18	22	24
Ростовская область	Мужчины	Средняя	94 901,12	72 512,09	50 435,73	41 970,66
		МРОТ	24 974,33	19 082,40	13 272,75	11 045,07
	Женщины	Средняя	34 626,88	26 511,17	18 505,62	15 430,40
		МРОТ	9 112,46	6 976,72	4 869,97	4 060,69

Таблица 6

**Величина потенциальной пенсии, рассчитанной для России и Ростовской области при разном возрасте начала трудовой деятельности, сельское население, 2017 г., руб.**

*The value of the potential pension calculated for Russia and the Rostov Oblast at different ages of employment, rural population, 2017, rub.*

Население	Пол	Уровень заработной платы	Возраст начала трудовой деятельности, лет			
			15	18	22	24
Россия	Мужчины	Средняя	140 949,76	107 396,98	74 384,61	61 756,47
		МРОТ	26 990,15	20 565,20	14 243,74	11 825,61
	Женщины	Средняя	49 082,22	37 545,13	26 164,49	21 794,76
		МРОТ	9 398,64	7 189,43	5 010,18	4 173,43
Ростовская область	Мужчины	Средняя	95 965,71	73 254,89	50 897,69	42 335,13
		МРОТ	25 254,49	19 277,87	13 394,32	11 140,98
	Женщины	Средняя	35 374,69	27 078,71	18 892,80	15 749,10
		МРОТ	9 309,26	7 126,08	4 971,86	4 144,56

Различия в величине потенциальной пенсии мужчин и женщин, рассчитанной для России и Ростовской области, можно видеть на рис. 4, 5. Как видим, размер потенциальной пенсии мужчин выше по сравнению с пенсиями женщин

в аналогичных возрастах, разрыв для населения Российской Федерации опять существеннее (например, для населения в целом премии мужчин по России были выше на 183 %, по Ростовской области — на 173 %).

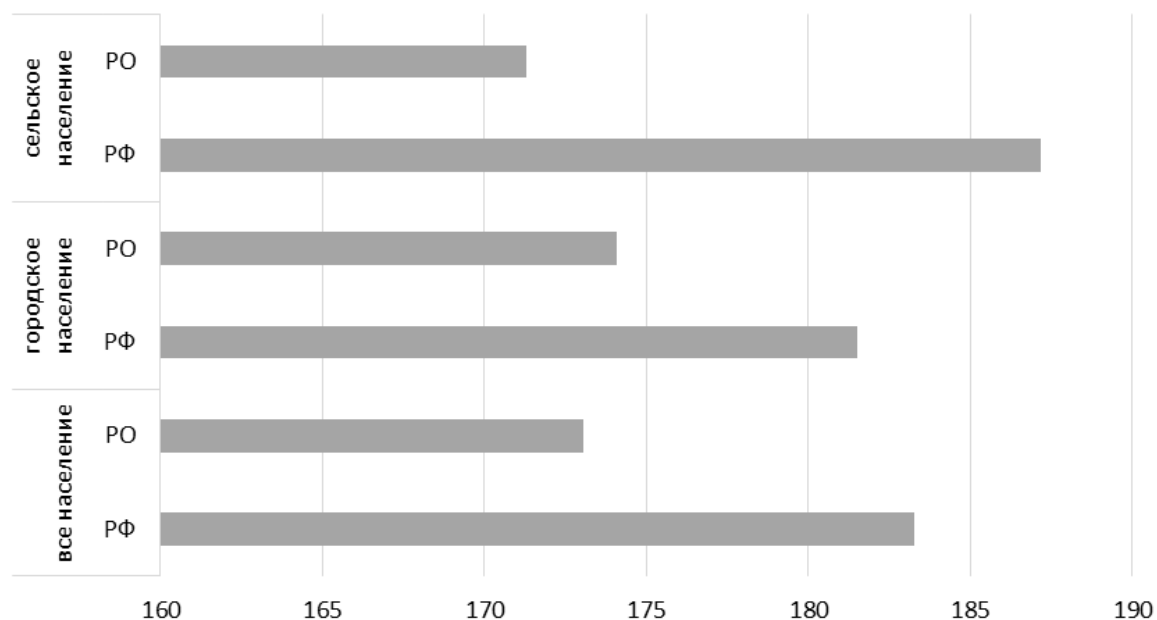


Рис. 4. Превышение потенциального размера пенсии мужчин над пенсией женщин при текущем уровне пенсионных взносов со средней заработной платы или МРОТ, Российская Федерация и Ростовская область, %

*Excess of men's potential pension over women's pension at the current amount of pension contributions from the average wage or minimum wage, Russian Federation and Rostov Oblast, %*

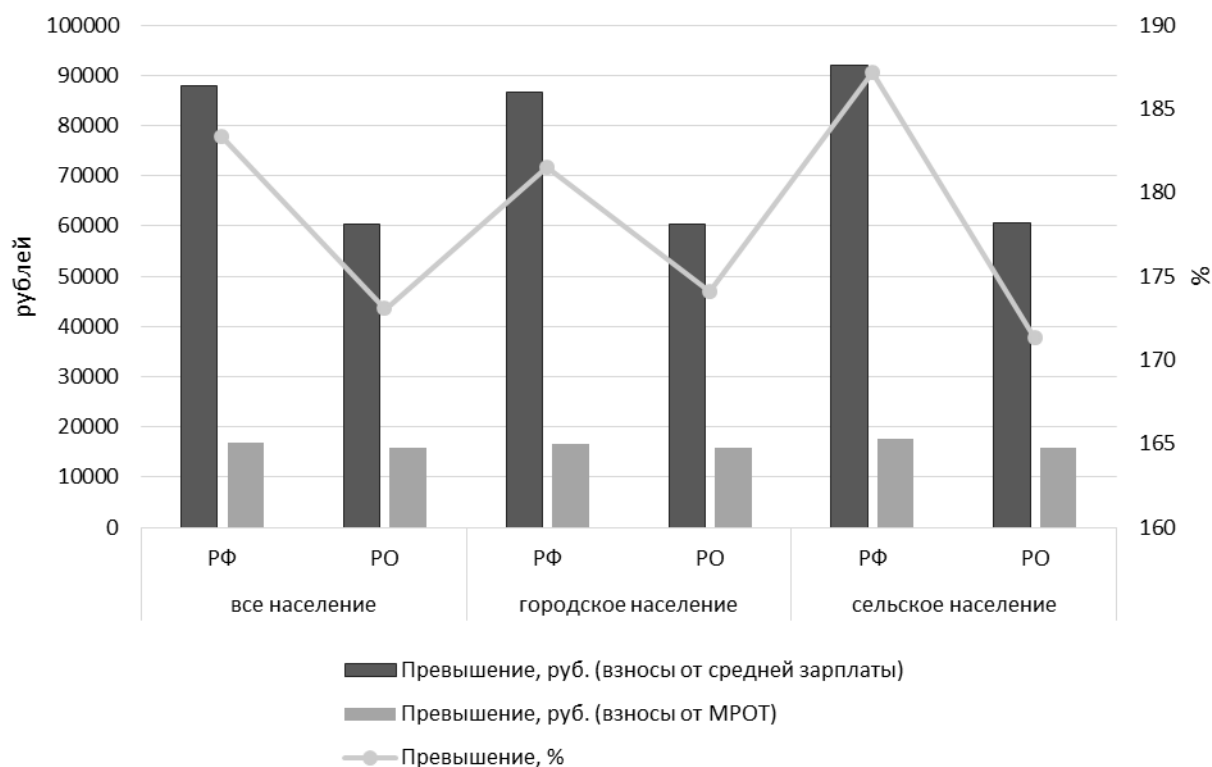


Рис. 5. Превышение потенциального размера пенсии мужчин над пенсией женщин при текущем размере пенсионных взносов со средней заработной платы или МРОТ, Российская Федерация и Ростовская область в абсолютных и относительных величинах  
*Excess of the potential amount of men's pension over women's pension at the current amount of pension contributions from the average wage or minimum wage, Russian Federation and Rostov Oblast in absolute and relative values*

Как видно, различия в значениях для Российской Федерации и Ростовской области при прочих равных невелики. Это дает возможность экстраполировать выявленные на примере Ростовской области закономерности на Российскую Федерацию в целом. Однако следует понимать, что тенденции в Российской Федерации в целом являются в значительной мере усредненными, тогда как демографическая обстановка в отдельных регионах может отличаться. Поэтому представляется возможным рекомендовать при внедрении программ корпоративного страхования использовать региональные таблицы смертности и ожидаемой продолжительности жизни, как в наибольшей степени соответствующие порядку вымирания населения данного региона, без усреднения по стране в целом.

### Заключение

Таким образом, можно сделать вывод, что для индивидов, рано начинающих свою трудовую деятельность, программы добровольного пенсионного страхования, реализуемые, например, посредством корпоративного страхования, могут быть более перспективным способом накопления будущей пенсии, нежели обязательное пенсионное страхование в его современном виде. Для тех же, кто поздно начинает трудовую деятельность, накопить достойную пенсию таким образом не удастся, однако можно использовать такую возможность для повышения размера будущей пенсии. При этом рекомендуется использовать региональные таблицы смертности и ожидаемой продолжительности жизни как позволяющие провести адекватную актуарную оценку будущих обязательств и выплат.

### Список источников

1. Oksanen H. Pension Reforms: Key Issues Illustrated with an Actuarial Model. European Economy — Economic Papers 2008—2015, 174, Directorate General Economic and Financial Affairs (DG ECFIN) // European Commission. 2002.
2. Orszag P. R., Stiglitz J. E. Rethinking Pension Reform: Ten Myths About Social Security Systems. New ideas about old age security / ed. by Holzmann R. and Stiglitz J., The World Bank. 2001.
3. Andersen T. M., Bhattacharya J. Why mandate young borrowers to contribute to their retirement accounts? // ISU General Staff Papers, Iowa State University / Department of Economics. 2021.
4. Поик В. Д. Архитектура пенсионных институтов России: состояние и перспективы // Журнал НЭА. 2015. № 3. С. 184—188.
5. Поик В. Д. Пенсионный возраст и модернизация пенсионных систем: отечественный и зарубежный опыт : моногр. М. : Юрайт, 2020. 336 с.

6. Мамий Е. А., Новиков А. В. Актуальные проблемы реформирования пенсионной системы Российской Федерации // Финансы и кредит. 2014. № 19. С. 26—32.
7. Малева Т. М., Синявская О. В. Пенсионная реформа в России: история, результаты, перспективы. Аналитический доклад / Независимый институт социальной политики. М. : Поматур, 2005.
8. Малева Т. М., Синявская О. В. Повышение пенсионного возраста: pro et contra // Журнал новой экономической ассоциации. 2010. № 8. С. 117—137.
9. Соловьев А. К. Актуарное обоснование перспектив развития обязательного пенсионного страхования // Уровень жизни населения регионов России. 2006. № 3 (97). С. 22—32.
10. Соловьев А. К. Актуарный анализ условий формирования досрочных пенсий по старости // Экономическая наука современной России. 2017. № 2 (77). С. 46—65.
11. Соловьев А. К. Трансформация принципов формирования страховых пенсионных прав в условиях повышения пенсионного возраста // Экономика и управление. 2019. № 9 (167). С. 67—79.
12. Соловьев А. К. Проблемы формирования пенсионных прав в условиях пенсионной реформы // Экономические стратегии. 2020. № 6 (172). С. 38—45.
13. Якушев Е. Л. Актуарное обоснование совершенствования пенсионных систем // ЭКО. 2012. № 4. С. 40—55.

## References

1. Oksanen H. Pension Reforms: Key Issues Illustrated with an Actuarial Model, *European Economy — Economic Papers 2008—2015*, 174, Directorate General Economic and Financial Affairs (DG ECFIN), European Commission, 2002.
2. Orszag P.R., Stiglitz J.E., Holzmann R. [ed.] *Rethinking Pension Reform: Ten Myths About Social Security Systems. New ideas about old age security*, The World Bank, 2001.
3. Andersen T.M., Bhattacharya J. Why mandate young borrowers to contribute to their retirement accounts?, *ISU General Staff Papers*, Iowa State University, Department of Economics, 2021.
4. Roik V.D. Arhitektura pensionnykh institutov Rossii: sostojanie i perspektivy [Architecture of pension institutions in Russia: status and prospects], *Zhurnal NJeA [Journal of NJeA]*, 2015, no. 3, pp. 184—188.
5. Roik V.D. Pensionnyj vozrast i modernizacija pensionnykh sistem: otechestvennyj i zarubezhnyj opyt [Retirement age and modernization of the pension system: domestic and foreign experience]: monogr. Moscow, Jurajt, 2020, 336 p.
6. Mamij E.A., Novikov A.V. Aktual'nye problemy reformirovaniya pensionnoj sistemy Rossijskoj Federacii [Actual problems of reforming the pension system of the Russian Federation], *Finansy i kredit [Finance and credit]*, 2014, no. 19, pp. 26—32.
7. Maleva T.M., Sinjavskaja O.V. Pensionnaja reforma v Rossii: istorija, rezul'taty, perspektivy. Analiticheskij doklad [Pension reform in Russia: history, results, prospects. Analytical report]. Moscow, Pomatur, 2005.
8. Maleva T.M., Sinjavskaja O.V. Povyshenie pensionnogo vozrasta: pro et contra [Raising the retirement age: pros and cons], *Zhurnal novoj jekonomicheskoy associacii [Journal of the New Economic Association]*, 2010, no. 8, pp. 117—137.
9. Solov'ev A.K. Aktuarnoe obosnovanie perspektiv razvitiya objazatel'nogo pensionnogo strahovaniya [Actuarial justification of the prospects for the development of compulsory pension insurance], *Uroven' zhizni naselenija regionov Rossii [The standard of living of the population of the regions of Russia]*, 2006, no. 3 (97), pp. 22—32.
10. Solov'ev A.K. Aktuarnyj analiz uslovij formirovaniya dosrochnnykh pensij po starosti [Actuarial analysis of the conditions for the formation of early retirement pensions], *Jekonomicheskaja nauka sovremennoj Rossii [Economic Science of modern Russia]*, 2017, no. 2 (77), pp. 46—65.
11. Solov'ev A.K. Transformacija principov formirovaniya strahovykh pensionnykh prav v uslovijah povyshenija pensionnogo vozrasta [Transformation of the principles of formation of insurance pension rights in the conditions of increasing the retirement age], *Jekonomika i upravlenie [Economics and Management]*, 2019, no. 9 (167), pp. 67—79.
12. Solov'ev A.K. Problemy formirovaniya pensionnykh prav v uslovijah pensionnoj reform [Problems of pension rights formation in the conditions of pension reform], *Jekonomicheskie strategii [Economic strategies]*, 2020, no. 6 (172), pp. 38—45.
13. Jakushev E.L. Aktuarnoe obosnovanie sovershenstvovaniya pensionnykh sistem [Actuarial justification for improving pension systems], *JeKO [ECO]*, 2012, no. 4, pp. 40—55.

## Информация об авторах

**Синявская Татьяна Геннадьевна** — кандидат экономических наук, доцент, Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), Ростов-на-Дону, Российская Федерация. E-mail: sin-ta@yandex.ru

**Трегубова Александра Александровна** — кандидат экономических наук, доцент, Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), Ростов-на-Дону, Российская Федерация. E-mail: alexandra\_a\_t@mail.ru

**Музаев Магомед Зияутдинович** — кандидат экономических наук, старший преподаватель, Грозненский государственный нефтяной технический университет ГГНТУ им. академика М. Д. Миллионщикова, Грозный, Российская Федерация. E-mail: maga\_muzaev@mail.ru

## Information about the authors

**Tatyana G. Sinyavskaya** — Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Rostov State University of Economics (RINH), Rostov-on-Don, Russian Federation. E-mail: sin-ta@yandex.ru

**Aleksandra A. Tregubova** — Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Rostov State University of Economics (RINH), Rostov-on-Don, Russian Federation. E-mail: alexandra\_a\_t@mail.ru

**Magomed Z. Muzaev** — Candidate of Economic Sciences, Senior Lecturer, Grozny State Oil Technical University, GGNTU named after Academician M.D. Millionshchikov, Grozny, Russian Federation. E-mail: maga\_muzaev@mail.ru

Статья поступила в редакцию 26.06.2022; одобрена после рецензирования 06.07.2022; принята к публикации 12.07.2022.

The article was submitted 26.06.2022; approved after reviewing 06.07.2022; accepted for publication 12.07.2022.