

ВЛИЯНИЕ ПЕНСИОННОЙ РЕФОРМЫ НА ПРОГНОЗНУЮ ЧИСЛЕННОСТЬ ЗАНЯТОГО НАСЕЛЕНИЯ В РЕГИОНАХ АРКТИКИ И ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

Сформирована количественная прогнозная оценка роста численности занятых в экономике в 2030 г. по сравнению с 2018 г. в регионах Арктики и Дальнего Востока с учетом повышения пенсионного возраста на пять лет и статуса региона как территории Крайнего Севера, а также изменений в половозрастной структуре населения в возрастных категориях 50-54; 55-59; 60-64 лет.

Ключевые слова: Арктика, Дальний Восток, численность занятых, пенсионная реформа

Введение. Реализация российской пенсионной реформы 2018 г., предусматривающей увеличение к 2030 г. продолжительности рабочего стажа на 5 лет, добавит на рынок труда значительное число занятых в экономике. Повышение пенсионного возраста неизбежно вызывает старение занятого в экономике населения, при этом одна из особенностей занятости – высокая доля пожилых и старых людей как следствие снижения рождаемости и увеличения продолжительности жизни [1-7].

Экономические и социальные проблемы, вызывающие старение рабочей силы, многочисленны, а убедительного практического опыта их успешного разрешения пока нет [3]. Сокращение численности рабочей силы и снижение производительности труда в условиях значимого роста доли пожилого населения приводит к замедлению роста экономики и усилению нагрузки на государственный бюджет [8]. В результате наиболее эффективным ответом на эти вызовы стало увеличение пенсионного возраста [9-10].

Выбор в пользу повышения пенсионного возраста обоснован также в работах [11-13], при этом отмечается, что он является лишь одной из необходимых мер, позволяющей стабилизировать ситуацию в период до 2028 г.

В [13] показано, что между ростом занятости пожилых работников в возрасте 60-64 года и снижением занятости и стабильном уровне безработицы 20-24-летних не наблюдается прямой конкуренции со стороны как предложения труда, так и спроса из-за существенных различий в получаемой квалификации.

Противоположную позицию целесообразности повышения пенсионного возраста с демографической точки зрения занимают авторы работы [14], согласно которой вследствие длительного отставания от большинства развитых стран в снижении смертности Россия объективно к ней не готова.

Проблема повышения занятости лиц пенсионного и предпенсионного возрастов в условиях демографического старения населения и дефицита трудовых ресурсов рассматривается в [15-20]. В [21] оценивается дополнительное вследствие повышения пенсионного возраста вовлечение в состав рабочей силы от 4 до 5 млн. чел. в возрасте 55-60(65) лет. При этом ввиду опережения ростом численности рабочей силы числа рабочих мест безработица может увеличиться с 3,5-4,0 до 7,7-7,8 млн. чел. и составить 9,6-9,7% численности рабочей силы. В работе [22] численное моделирование дополнительной кадровой потребности выявило ее колебательный «пилообразный» характер на протяжении 10 лет пенсионной реформы, а ее среднероссийское значение в этом периоде снизится на 15%.

В числе приоритетных территорий социально-экономического развития особое место занимают регионы Арктики и Дальнего Востока, где наблюдается значи-

тельный дефицит квалифицированных кадров и где пенсионная реформа могла бы его компенсировать [23-24].

В [25-27] сформирован перечень наиболее востребованных арктических профессий в настоящем и будущем, дан сопоставительный анализ этого перечня со специальностями подготовки, показано, что не для всех из них ведется подготовка кадров на территории Арктической зоны РФ (АЗ РФ), при этом 80% профессий из этого перечня требуют среднего профессионального образования.

В работах [28-30] представлен потенциал системы образования Дальнего Востока с позиции обеспечения опережающего развития макрорегиона как приоритетной территории России. Установлено, что низкий процент покрытия потребностей его экономики в рабочей силе за счет выпускников системы образования некоторых регионов Дальнего Востока связан с высоким миграционным оттоком молодежи за пределы округа. Показано, что проблема кадрового дефицита региона решается за счет привлечения в регион иностранных и межрегиональных трудовых мигрантов.

Цель настоящей статьи – формирование прогнозной оценки изменения численности занятых в экономике в 2030 г. по сравнению с 2018 г. с учетом численности работающих пенсионеров, а также изменений в демографической структуре населения трудоспособного возраста в регионах Арктики и Дальнего Востока.

Методика расчетов. На территории Арктики и Дальнего Востока находятся 18 субъектов РФ, каждый из которых обладает региональной спецификой. В то же время применительно к пенсионной реформе эти регионы можно разделить на два ярко выраженных сегмента. Первый – это 11 субъектов Арктической зоны России и Дальневосточного федерального округа, которые полностью отнесены к территориям Крайнего Севера или приравненных к ним (*далее* – северные регионы). Население, проживающее на этих территориях, имеет право на получение страховой пенсии по старости на 5 лет раньше, чем жители других регионов. Второй – это 6 субъектов Дальневосточного федерального округа, только малая их часть отнесена к территориям, приравненным к территориям Крайнего Севера, и Красноярский край, поэтому показатели пенсионной реформы аналогичны другим российским регионам (*далее* – общероссийские регионы) [31]. В нижеследующей таблице приведены наименования субъектов Федерации, входящих в АЗ РФ и Дальневосточного федерального округа, а также численность населения (мужчин и женщин) на этих территориях и доля населения на территориях, отнесенных или приравненных к территориям Крайнего Севера. Территории ряда субъектов РФ частично входят в состав Арктической зоны России, но в данном исследовании информация о них представлена по всей территории. Необходимость представления показателей в гендерном разрезе обусловлена различным значением пенсионного возраста для мужчин и женщин.

Для оценки численности работающих лиц пенсионного возраста (*далее* – работающих пенсионеров) в возрасте от 50 до 64 лет выделены 4 группы населения в зависимости от фактора пола (мужчины/женщины) и фактора категории региона (северный или общероссийский), в которых происходит увеличение пенсионного возраста. Обозначим $g \in \{1, 2, 3, 4\}$ – номер группы населения:

($g = 1$) – женщины в возрасте от 50 до 54 лет, проживающие в северных регионах;

($g = 2$) – мужчины в возрасте от 55 до 59 лет, проживающие в северных регионах;

($g = 3$) – женщины в возрасте от 55 до 59 лет, проживающие в общероссийских регионах;

($g = 4$) – мужчины в возрасте от 60 до 64 лет, проживающие в общероссийских регионах.

Для оценки численности работающих пенсионеров в этих возрастных категориях использовались показатели Пенсионного фонда РФ о количестве работающих мужчин и женщин из числа получателей страховой пенсии по старости с их распределением по возрасту. Эти работающие пенсионеры относятся к категории лиц, работающих по найму, т.е. работников, поскольку для них работодатель перечисляет страховые взносы в систему обязательного пенсионного страхования [32].

Численность населения, а также численность занятых в экономике на ретроспективном периоде по половозрастным категориям формировалась на основе показателей Федеральной государственной статистики [33].

Прогнозное значение половозрастной численности населения на 2030 г. по каждому региону рассчитывалось методом передвижки возрастов на основе показателей половозрастной численности населения в 2018 г. [33; 34] и коэффициентов дожития [35], поскольку в статистике прогнозные данные для регионов приводятся только с детализацией по трем уровням возраста: в трудоспособного, моложе и старше трудоспособного [36].

Значение коэффициента дожития $\gamma_{a,t}$ определяется как отношение численности населения $P_{a,t}$ в году t в возрасте a к численности населения $P_{1,t-(a-1)}$ в возрасте один год в году $t-(a-1)$:

$$\gamma_{a,t} = P_{a,t} / P_{1,t-(a-1)}. \quad (1)$$

Численная оценка динамики коэффициента дожития $\gamma_{a,t}$ на периоде с $t = 2000$ по $t = 2017$ г. в целом по России показала, что значения $\gamma_{a,t}$ изменяются несущественно в зависимости от года t для каждого из возрастов $a = 1, \dots, 100$. Оценка дала возможность аппроксимировать значение коэффициента дожития стандартной логистической функцией γ_a , не зависящей от времени.

Аналитическое выражение оценки стационарного коэффициента дожития $\hat{\gamma}_a$ имеет вид:

$$\hat{\gamma}_a = 1 / (1 + e^{-(a-b)/c}), \quad (2)$$

где $b = 74$ и $c = 7,87$ – параметры логистической функции, численно оцененные в работе [37].

Из формулы (1) следует, что прогнозное значение половозрастной численности населения $P_{a+\Delta t, t+\Delta t}$ в возрасте $a + \Delta t$ в году $t + \Delta t$ будет выражаться через половозрастную численность населения $P_{a,t}$ в возрасте a в году t и коэффициенты дожития соотношением:

$$P_{a+\Delta t, t+\Delta t} = P_{a,t} \cdot (\gamma_{a+\Delta t, t+\Delta t} / \gamma_{a,t}). \quad (3)$$

Соотношение (3) использовалось для расчета прогнозной половозрастной численности населения в регионе на 2030 г. по ретроспективным данным 2018 г. ($\Delta t = 12$). В дальнейшем эти прогнозные данные использовались для оценки численности населения в каждой из четырех групп населения $g \in \{1, 2, 3, 4\}$.

Влияние изменений пенсионного возраста на рынок труда.

1. *Учет работающих пенсионеров.* Для оценки доли работающих пенсионеров проведен сопоставительный половозрастной анализ численности населения, численности занятых в экономике и численности работающих пенсионеров по пятилетним возрастным категориям в 2018 г. для каждой из 4-х групп населения. Для занятого населения часть показателей в статистике приведена по 10-летним возрастным

ным категориям, в том числе в возрасте старше 60 лет. На рис. 1 в качестве примера приведены показатели для Мурманской области.

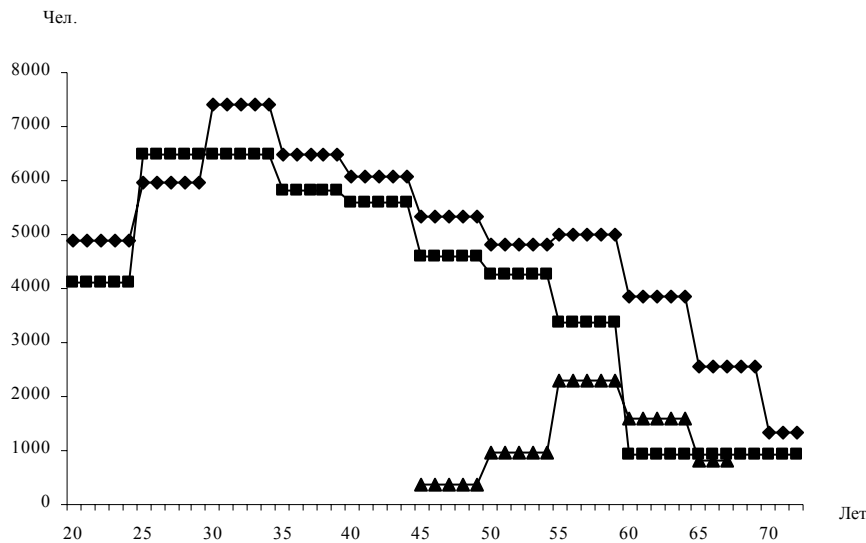


Рис. 1. Численность населения (—◆—◆—◆—), занятых в экономике (—■—■—■—) и работающих пенсионеров (—▲—▲—▲—) по пятилетним возрастным категориям, Мурманская область, мужчины, 2017 г., (вторая группа)

Доля занятых в экономике Мурманской области мужчин в возрасте 55-59 лет ($g=2$) составляет 70% численности населения в этой возрастной группе, а работающих пенсионеров $\beta_{a,t_0}^{(2)} = 46\%$ численности населения в этой же возрастной группе $P_{a,t_0}^{(2)}$. Доля занятых в экономике Мурманской области женщин в возрасте 50-54 года ($g=1$) составляет 87% численности населения в этой возрастной группе, а доля работающих пенсионеров: $\beta_{a,t_0}^{(1)} = 57\%$ численности населения в этой же возрастной группе.

При этом доля работающих пенсионеров определяется для каждой из четырех групп по формуле:

$$\beta_{a,t_0}^{(g)} = L_{a,t_0}^{(g)} / P_{a,t_0}^{(g)}, \quad | \quad g \in \{1,2,3,4\}, \quad (4)$$

где $L_{a,t_0}^{(g)}$ – численность работающих пенсионеров возраста a в группе g ; $t_0 = 2018$ – год, предшествующий началу пенсионной реформы.

Анализ доли работающих пенсионеров-мужчин (женщин) по отношению к общей численности мужчин (женщин) в данной возрастной группе населения показал, что для северных и общероссийских регионов Арктики и Дальнего Востока наблюдается ярко выраженная дифференциация с пороговыми значениями 55 и 60 лет для мужчин и 50 и 55 лет для женщин (рис. 2).

При этом усреднение доли работающих пенсионеров по всем территориям Арктики и Дальнего Востока дает для всех четырех групп сходную возрастную динамику. На рис. 3 приведена усредненная доля работающих пенсионеров по отношению к общей численности населения в данной возрастной группе населения.

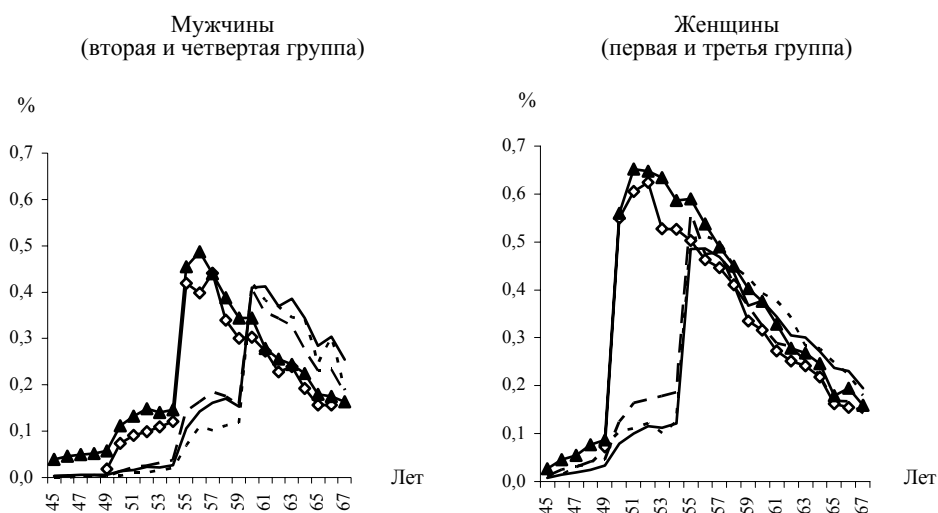


Рис. 2. Доля работающих пенсионеров (м/ж) по отношению к общей численности населения (м/ж) в данной возрастной группе населения (по состоянию на 01.01.2019 г.):
 ---- Еврейская АО, -◇- Респ. Карелия, -▲- Респ. Коми,
 — Приморский край, --- Амурская обл.

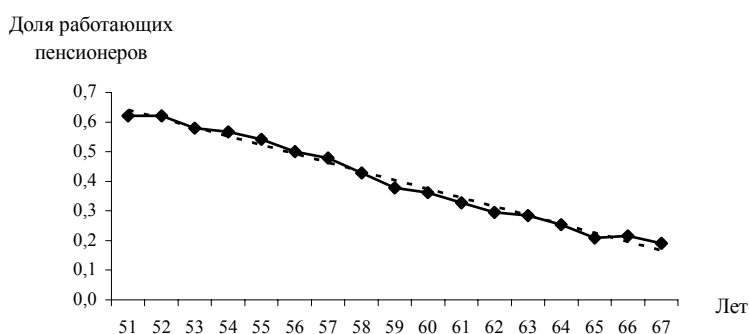


Рис. 3. Доля работающих пенсионеров (м/ж), по отношению к общей численности населения (м/ж) в данной возрастной группе населения (по состоянию на 01.01.2019 г.)
 Среднее по четырем группам населения, все субъекты Арктики и ДФО:
 -◆- фактические данные, - - - - линия тренда

Видно, что данная зависимость на почти двадцатилетнем возрастном горизонте хорошо аппроксимируется линейной функцией:

$$\hat{\beta}_{a,t_0} = 0,67 - 0,03 \cdot (a - 50) \quad | \quad a = 50, \dots, 67, \quad (5)$$

где a – возраст работающих пенсионеров в диапазоне от 50 до 67 лет.

Универсальный характер зависимости соотношения (5) позволяет в дальнейшем использовать его для оценки численности работающих пенсионеров в других российских регионах.

Для регионального сопоставления количественной оценки влияния пенсионной реформы на увеличение численности занятых в экономике предлагается ввести показатель $K_1^{(g)}$, $g \in \{1, 2, 3, 4\}$, различный для каждой из четырех групп населения. Для

первой группы показатель $K_1^{(1)}$ представляет разность между фактическим числом населения – женщин $\sum_{a=50}^{54} Pf_{a,t_0}$ в возрасте 50-54 года в году t_0 и числом работающих пенсионеров-женщин $\sum_{a=50}^{54} Lf_{a,t_0}$ в году t_0 в этом же возрасте, выраженную в процентах по отношению к численности населения – женщин $\sum_{a=15}^{72} Pf_a$ в возрасте (15-72 года) в $t_0 = 2018$ г.:

$$K_1^{(1)} = \sum_{a=50}^{54} (Pf_{a,t_0} - Lf_{a,t_0}) / \sum_{a=15}^{72} Pf_{a,t_0} . \quad (6)$$

Выбор для нормирования значения численности женщин в возрасте (15–72 года) позволяет сопоставлять показатель $K_1^{(1)}$ различных регионов.

Показатель $K_1^{(1)}$ характеризует «выигрыш» для рынка труда от увеличения пенсионного возраста женщин в северных регионах на 5 лет и может иметь только положительное значение. Показатель принимает минимальное значение $K_1^{(1)} = 0$, если все женщины в возрасте 50-54 года являются работающими пенсионерами.

Выражения для вычисления показателя $K_1^{(g)}$ для остальных трех групп населения аналогичны соотношению (6), изменятся лишь соответствующие индексы у показателей, характеризующие пол или возраст.

2. *Влияние демографического фактора.* Независимо от пенсионной реформы на численность занятых в экономике влияет численность населения в выбранных возрастных категориях, значение которой на прогнозном периоде обусловлено демографическими факторами. С целью регионального сопоставления количественной оценки влияния демографического фактора на рынок труда, выражающегося в изменении численности населения в 2030 г. по сравнению с 2018 г. в анализируемых возрастных категориях, введем показатель $K_2^{(g)}$, также различный для каждой из $g \in \{1,2,3,4\}$ группы населения. Для северных территорий и женщин ($g = 1$) показатель $K_2^{(1)}$ представляет разность между прогнозными значениями численности

женщин $\sum_{a=50}^{54} Pf_{a,t_p}$ в возрасте (50–54 лет) в $t_p = 2030$ г. и этим же фактическим значением $\sum_{a=50}^{54} Pf_{a,t_0}$ в $t_0 = 2018$ г., выраженную в процентах по отношению к численности женщин $\sum_{a=15}^{72} Pf_{a,t_0}$ в возрасте (15–72 лет) в 2018 г.:

$$K_2^{(1)} = \sum_{a=50}^{54} (Pf_{a,t_p} - Pf_{a,t_0}) / \sum_{a=15}^{72} Pf_{a,t_0} . \quad (7)$$

Выбор для нормирования значения численности женщин в возрасте (15-72 лет) позволяет сопоставлять показатель $K_2^{(1)}$ для различных регионов и внутри региона с показателем $K_1^{(1)}$.

Показатель $K_2^{(g)}$ характеризует изменения численности населения в данном возрастном интервале за счет демографических факторов и может принимать как положительное, так и отрицательное значение.

С целью визуальной интерпретации коэффициента $K_2^{(g)}$ приведены графики фактической численности населения на 2018 г. и прогнозной численности населения на 2030 г. по ежегодным возрастным категориям: для первой группы работников для Сахалинской области и для четвертой группы работников для Амурской области (рис. 4). Как видно, прогнозная численность женщин в интервале (50-54) года (первая группа) в Сахалинской области к 2030 г. возрастает ($K_2^{(1)}$ положительный), а прогнозная численность мужчин в интервале (60-64) года (четвертая группа) в Амурской области к 2030 г. уменьшается ($K_2^{(4)}$ отрицательный).

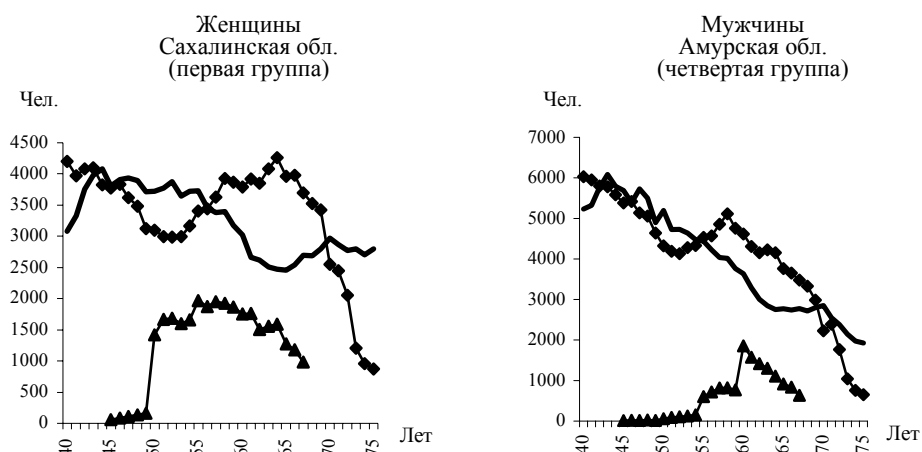


Рис. 4. Численность населения по ежегодным возрастным категориям: —◆— 2018 г., — прогноза на 2030 г., —▲— работающие пенсионеры в 2018 г.

Рассчитанные значения коэффициентов $K_1^{(g)}$ и $K_2^{(g)}$ приведены на диаграммах рассеяния (рис. 5-6).

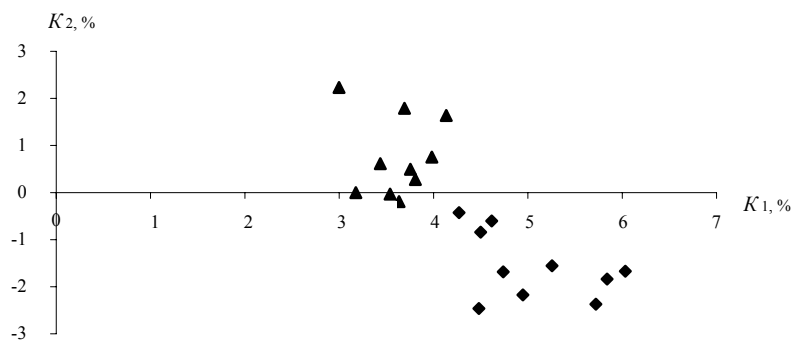


Рис. 5. Значения демографического фактора $K_2^{(1,2)}$ и занятости пенсионеров $K_1^{(1,2)}$ для регионов, территория которых отнесена к Крайнему Северу или приравнена к ним: ▲ женщины; ◆ мужчины

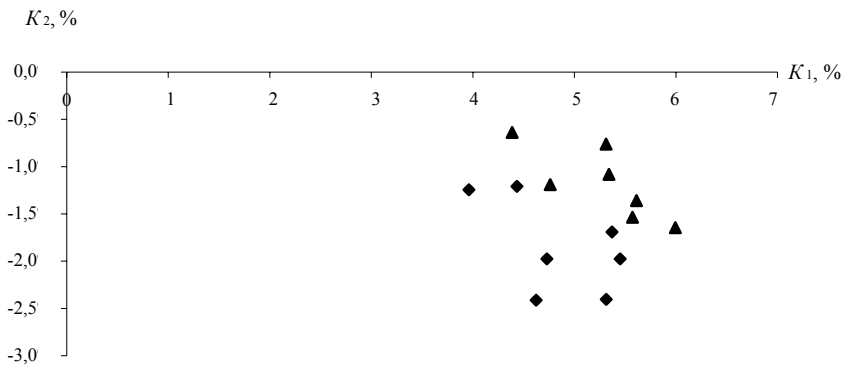


Рис. 6. Значения демографического фактора $K_2^{(3,4)}$ и занятости пенсионеров $K_1^{(3,4)}$ для дальневосточных регионов, малая часть территории которых отнесена к Крайнему Северу или приравнена к ним (общероссийские регионы):
 ▲ женщины; ◆ мужчины

Коэффициент $K_1^{(1)}$ для женщин на северных территориях находится в интервале 3-4%, а для мужчин $K_1^{(2)}$ – 4-6%. Разброс показателей $K_1^{(3)}$ для женщин и для мужчин $K_1^{(4)}$ в общероссийских регионах был больше, чем в северных территориях и составил 4,5-6%.

Коэффициент $K_{1\max}^{(g)}$ показывает долю населения в 5-летнем возрастном периоде по отношению к населению в возрасте 15-72 года. Это максимально возможное значение выигрыша для рынка труда в результате реализации пенсионной реформы, если бы в этом пятилетнем возрастном периоде работающие пенсионеры отсутствовали:

$$K_{1\max}^{(1)} = \sum_{t=50}^{54} Pf_t / \sum_{t=15}^{72} Pf_t . \quad (8)$$

Максимальное значение коэффициентов $K_{1\max}^{(1,2)}$ для северных регионов составляет от 7,8 до 9,8% и не зависит от гендерного признака.

Применительно к общероссийским регионам отмечается гендерная разница для коэффициентов $K_{1\max}^{(3,4)}$: женщин $K_{1\max}^{(3)}$ – в диапазоне от 8,8 до 9,6%, а мужчин $K_{1\max}^{(4)}$ от 6,4 до 7,5%. Подобное различие обусловлено не гендерным, а возрастным признаком, поскольку доля работающих пенсионеров мужчин и женщин одинакова в равных возрастных категориях (см. рис. 3).

Коэффициент $K_2^{(1)}$ для северных регионов оказался положительным для женщин, что обусловлено увеличением численности женщин в анализируемых возрастных категориях (50-54 лет), а для общероссийских регионов $K_2^{(3)}$ – отрицательным. Отрицательное значение $K_2^{(2,4)}$ наблюдается для мужчин как северных, так и общероссийских регионов, связанное с тем, что численность населения как мужчин, так и женщин в этих возрастных категориях (55-59 лет) и (60-64 лет), уменьшается в 2030 г. по сравнению с 2018 г.

3. *Общий выигрыш рынка труда.* Суммарный коэффициент $K_2^{(g)} = K_1^{(g)} + K_2^{(g)}$ показывает общий выигрыш рынка труда в виде дополнительных работников с учетом двух факторов: числа работающих пенсионеров и абсолютного изменения численности населе-

ния в соответствующих возрастных пятилетних категориях. Суммирование показателей $K_1^{(g)} + K_2^{(g)}$ возможно, поскольку в соотношениях (6) и (7) одинаковые знаменатели.

$$K_3^{(1)} = \sum_{a=50}^{54} (Pf_{a,t_p} - Lf_{a,t_0}) / \sum_{a=15}^{72} Pf_{a,t_0} \quad (9)$$

Рассчитанные значения показателя $K_2^{(g)}$ находятся в диапазоне от 3 до 5% для всех регионов Арктики и Дальнего Востока. При этом $K_{1max}^{(1,3)}$ составляет 7-9% населения в возрасте 15-72 года. На рис. 7-8 представлены в наглядном виде показатели $K_1^{(g)}$, $K_{1max}^{(g)}$ и суммарный показатель $K_3^{(g)}$.



Рис. 7. Значения коэффициентов $K_1^{(1,3)}$ и $K_3^{(1,3)}$ для регионов Арктики и Дальнего Востока: женщины: —◆— $K_{1max}^{(1,3)}$; - - - $K_1^{(1,3)}$; ···· $K_3^{(1,3)}$



Рис. 8. Значения коэффициентов $K_1^{(2,4)}$ и $K_3^{(2,4)}$ для регионов Арктики и Дальнего Востока: мужчины: —◆— $K_{1max}^{(2,4)}$; - - - $K_1^{(2,4)}$; ···· $K_3^{(2,4)}$

Общий выигрыш в работниках для рынка труда находится в диапазоне 4% численности населения в возрасте 15-72 года, как мужчин, так и женщин, что в два – два с половиной раза меньше, чем верхняя оценочная граница $K_{1\max}^{(g)}$ по итогам реализации пенсионной реформы.

4. *Занятые и работники.* Эти категории являются основными акторами на рынке труда. Численность работников российских организаций в 2018 г. составляла 45,3 млн. чел., включая лиц, работавших по трудовому договору и выполнявших постоянную, временную или сезонную работу в течение одного дня и более [38].

Для рынка труда важны лица, производящие добавленную стоимость, и это лица, входящие в категорию «занятых». В 2018 г. численность занятых в российской экономике составила 72,6 млн. чел. Согласно методологии Росстата, в категорию «занятых» помимо работников дополнительно включаются следующие основные группы населения: лица с «неформальной занятостью»; работающие неполную рабочую неделю; безвозмездно работающие члены семьи на индивидуальных или семейных частных предприятиях; лица, работающие по найму у отдельных граждан [39].

Количественное различие между «занятыми» и «работниками», значительно, оно составляет 27,3 млн. чел., или 1,6 раза.

Различие в численности занятых и работников дифференцировано по субъектам РФ, имеет тенденцию увеличиваться с течением времени и наиболее существенно для таких видов экономической деятельности, как сельское хозяйство, торговля. Так, в Приморском крае и Республике Бурятия отношение занятых к работникам составляет 1,75, а в Архангельской области и Республике Коми – 1,3.

Анализ категорий лиц на рынке труда показывает, что работающие пенсионеры из числа лиц, получающих страховую пенсию по старости, относятся к категории работников. На рис. 1, где представлена численность занятых в экономике и работающих пенсионеров по пятилетним возрастным категориям для Мурманской области, видно различие между численностью занятых и работников.

Для учета влияния пенсионной реформы на рынок труда важно знать соотношение работников $L_{a,t}$ и занятых $E_{a,t}$ для возрастных периодов $a = 50, \dots, 54$, $a = 55, \dots, 59$ и $a = 60, \dots, 64$. Значения этого соотношения K_4 для мужчин и женщин, рассчитаны по пяти- или десятилетним возрастным интервалам для каждого региона, показали их близость к средним значениям по территории этого региона.

Данное соотношение представлено в виде показателя K_4 , который был рассчитан по $t_0 = 2018$ г.:

$$K_4 = \sum_{a=15}^{72} E_{a,t_0} / \sum_{a=15}^{72} L_{a,t_0}. \quad (10)$$

Расчетные значения показателя K_4 , приведены в таблице.

Учет различия занятые и работники приведет к уменьшению коэффициента K_1 в соотношении (6) при расчете выигрыша от пенсионной реформы и, как следствие, к уменьшению коэффициента K_3 , характеризующего общий выигрыш для рынка труда от пенсионной реформы, с учетом численности занятых в экономике и изменения в численности населения в 2030 г. в четырех группах населения.

Таблица

Сегментация регионов Арктики и Дальнего Востока

№ п/п	Субъект РФ	№ сегмента	Численность населения в возрасте (15-72 лет), тыс. чел., 2018 г.			Доля населения на территориях, отнесенных или приравненных к территориям Крайнего Севера			Отношение занятых в экономике к численности работающих, раз	Увеличение численности занятых к 2030 году в результате реализации пенсионной реформы и демографических факторов, % $K_3^* = K_1^* + K_2^*$	
			всего	мужчины	женщины	всего	мужчины	женщины		мужчины	женщины
1	Респ. Карелия	1	468,0	216,6	251,3	1	1	1,48	3,69	1,89	
2	Мурманская обл.	1	579,9	283,9	296,0	1	1	1,47	1,80	1,72	
3	Ненецкий АО	1	32,1	15,8	16,3	1	1	0,69	3,70	5,23	
4	Архангельская обл.	1	863,1	411,7	451,4	1	1	1,35	2,81	2,67	
5	Респ. Коми	1	631,1	301,1	330,0	1	1	1,31	2,16	1,90	
6	Ямало-Ненецкий АО	1	413,6	204,3	209,3	1	1	0,94	2,77	5,77	
7	Красноярский край	2	2170,4	1021,0	1149,3	0,16	0,17	1,49	2,66	2,28	
8	Респ. Саха (Якутия)	1	711,2	344,9	366,3	1	1	1,29	1,78	1,50	
9	Чукотский АО	1	38,3	19,5	18,8	1	1	1,01	1,70	3,10	
10	Камчатский край	1	245,4	125,0	120,4	1	1	1,4	2,42	2,86	
11	Магаданская обл.	1	111,4	54,0	57,4	1	1	1,24	1,10	3,67	
12	Сахалинская обл.	1	375,9	183,4	192,5	1	1	1,47	2,09	3,75	
13	Приморский край	2	1460,5	711,1	749,5	0,06	0,06	1,74	1,19	1,52	
14	Хабаровский край	2	1005,9	486,1	519,7	0,42	0,43	1,38	1,83	2,17	
15	Еврейская АО	2	119,8	57,6	62,2	0,06	0,06	1,7	0,38	0,45	
16	Амурская обл.	2	598,6	285,9	312,8	0,13	0,13	1,41	1,74	2,60	
17	Респ. Бурятия	2	707,8	338,6	369,2	0,11	0,11	1,86	2,09	1,59	
18	Забайкальский край	2	787,7	379,9	407,8	0,02	0,02	1,75	1,53	1,45	

Скорректированное значение коэффициента $K_1^{*(1)}$ для группы ($g = 1$) с учетом (10) имеет вид

$$K_1^{*(1)} = \frac{\sum_{a=50}^{54} (Pf_{a,t_0} - Ef_{a,t_0})}{\sum_{a=15}^{72} Pf_{a,t_0}} = \frac{\sum_{a=50}^{54} (Pf_{a,t_0} - K_4 Lf_{a,t_0})}{\sum_{a=15}^{72} Pf_{a,t_0}}. \quad (11)$$

Приведенные в таблице значения коэффициента K_3^* с учетом (11) для всех 18-ти субъектов Арктики и Дальнего Востока варьируют от 0,38% (мужчины в Еврейской АО) до 5,7% (женщины в Ямало-Ненецком АО) и в среднем составляют около 2%. Видно, что суммарный выигрыш для рынка труда после реализации пенсионной реформы оказывается в 3-5 раз ниже, чем максимально возможная оценка в 9%.

Заключение. Анализ численности работающих лиц пенсионного возраста из числа получателей страховой пенсии по старости в субъектах Арктики и Дальнего Востока в 2018 г. на начало пенсионной реформы показал, что эта величина описывается универсальной функцией от возраста (соотношение (5)) и слабо зависит от категории работников (мужчины, женщины), региона и наличия или отсутствия северных предпочтений.

Высокий уровень занятости в экономике лиц возрастных категорий – 50-64 лет и уменьшение численности рабочей силы в возрастном диапазоне 55-64 лет к 2030 г. обуславливают уровень выигрыша для рынка труда от реализации пенсионной реформы в 3-5 раз ниже максимально возможного.

Для углубленного анализа влияния пенсионной реформы на рынок труда арктических и дальневосточных регионов предполагается сравнить полученный выигрыш от увеличения пенсионного возраста с подготовкой специалистов в системе профессионального образования и миграционными потоками рабочей силы.

Литература

1. Ивантер В.В. Механизмы экономического роста // Мир новой экономики. 2018. Т. 12. № 3. С. 24-35.
2. Korovkin A.G. Employment and labor market dynamics in the Russian Federation until 2030 // Studies on Russian Economic Development, 2013. № 24(4). Pp. 353-365.
3. Гиммельсон В.Е., Зудина А.А. Демографические проблемы рынка труда // Демоскоп Weekly. 2017. № 729-730. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://demoscope.ru/weekly/2017/0729/tema01.php>.
4. Капелюшников Р. И. Феномен старения населения: экономические эффекты // Экономическая политика. 2019. Т. 14. № 2. С. 8-63.
5. Кашепов А.В. Методология и проблемы прогнозирования занятости населения в экономике и сфере образования на долгосрочную перспективу // Вестник Российского нового университета. 2017. № 4. С. 9-16.
6. Гуртов В.А., Питухин Е.А. Прогнозирование потребностей экономики в квалифицированных кадрах: обзор подходов и практик применения // Университетское управление: практика и анализ. 2017. Т. 21. № 4. С. 130-155.
7. Начиная с 2000 года в России людей в возрасте старше трудоспособного больше, чем тех, кто еще не достиг трудоспособного возраста // Демоскоп Weekly [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://demoscope.ru/weekly/2010/0443/barom02.php>.
8. Гурвич Е.Т., Иванова М.А. Экономический эффект старения населения и пенсионных реформ // Научно-исследовательский финансовый институт. Финансовый журнал. 2018. № 5 (45). С. 9-22.
9. Гурвич Е.Т. Пенсионная политика и старение населения // Журнал новой экономической ассоциации. 2019. № 2 (42). С. 177-186.
10. Кудрин А.Л., Гурвич Е.Т. Новая модель роста для российской экономики // Вопросы экономики. 2018. № 12. С. 4.
11. Горлин Ю.М., Ляшок В.Ю., Малева Т.М., Повышение пенсионного возраста: позитивные эффекты и вероятные риски // Экономическая политика. 2018. Т. 13. № 1. С. 148-179.
12. Горлин Ю.М., Ляшок В.Ю. Пенсионный гамбит // Журнал Новой экономической ассоциации. 2019. № 2(42). С. 138-148.
13. Ляшок В.Ю., Роцин С.Ю. Молодые и пожилые работники на российском рынке труда: являются ли они конкурентами? // Журнал Новой экономической ассоциации. 2017. № 1(33). С. 117-140.

14. Вишневецкий А.Г., Щербакоева Е.М. Демография: за и против повышения пенсионного возраста // Журнал Новой экономической ассоциации. 2019. № 2(42). С. 148-167.
15. Pensions at a Glance 2017: OECD and G20 Indicators // OECD [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.oecd.org/els/oecd-pensions-at-a-glance-19991363.htm>.
16. Hotopp U. The Employment Rate of Older Workers. Labour Market Trends, 2005. № 2. Pp. 73-88.
17. Елишина И.А. Трудовая активность населения «третьего возраста» в условиях демографического старения населения (на примере Республики Саха (Якутия)) // Стратегия устойчивого развития регионов России. 2015. № 28. С. 124-131.
18. Соница Ю.В. Экономическая активность людей пожилого возраста в России: вслед за мировым трендом? // Вопросы статистики. 2015. № 5. С. 48-58.
19. Иванова М.А. Спрос на пожилых работников и дискриминация по возрасту: международный опыт и российские реалии // Вопросы экономики. 2019. № 6. С. 99-121.
20. Маслова Е.В. Особенности регулирования занятости населения в условиях пенсионной реформы // ФЭС: Финансы. Экономика. 2018. Т. 15. № 8. С. 29-40.
21. Кашенов А.В. Прогнозирование конъюнктуры рынка труда в условиях современных институциональных реформ // Социально-трудовые исследования. 2019. № 1. С. 44-56.
22. Питухин Е.А. Прогнозирование численности занятых в экономике России с учетом воздействия пенсионной реформы 2018 года // Инженерный вестник Дона. 2018. № 4(51). С. 160.
23. Замятина Н.Ю., Пилясов А.Н. Новая теория освоения (пространства) Арктики и Севера: полидисциплинарный междисциплинарный синтез // Проблемы развития территории. 2018. № 4(96). С. 26-41.
24. Баранов С.В., Скуфына Т.П. Влияние планируемой пенсионной реформы на численность трудоспособного населения России и вызовы для Арктики // Многофакторные вызовы и риски в условиях реализации стратегии научно-технологического и экономического развития макрорегиона «Северо-Запад» // Материалы Всероссийской научно-практической конференции 23-24 октября 2018, ИПРЭ РАН. СПб.: ГУАП, 2018. С. 315-322.
25. Гуртов В.А., Степучь И.С., Шабаева С.В. Выпускники вузов на рынке труда Дальнего Востока // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 12. С. 36-52.
26. Степучь И.С., Шабаева С.В. Настоящее и будущее рынка труда регионов Арктической зоны России: востребованные профессии // Непрерывное образование: 21 век. 2019. № 3. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://i1121.petrus.ru/journal/article.php?id=5026>. DOI: 10.15393/j5.art.2019.5026.
27. Симакова А.В., Степучь И.С., Питухин Е.А. Система образования и кадровая потребность арктических регионов России: профессиональный разрез // Перспективы науки и образования. 2019. № 5(41). С. 492-502. doi: 10.32744/pse.2019.5.35.
28. Изотов Д.А., Мотрич Е.Л. Иностранная рабочая сила Дальнего Востока России // Проблемы прогнозирования. 2019. № 5(176). С. 130-140.
29. Джурка Н.Г. Траектории развития Дальнего Востока: оценка на основе динамической модели экономических взаимодействий // Проблемы прогнозирования. 2018. № 2(167). С. 49-59.
30. Питухин Е. А., Кекконен А. Л., Шабаева С. В. Оценка потенциала системы профессионального образования Дальнего Востока как приоритетной территории России // Перспективы науки и образования. 2019. № 1(37). С. 20-36. doi: 10.32744/pse.2019.1.2.
31. Закон РФ «О государственных гарантиях и компенсациях для лиц, работающих и проживающих в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях» от 19.02.1993 г. № 4520-1 (последняя редакция от 07.03.2018 г. № 56-ФЗ. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_1786.
32. Годовой отчет 2018 // Пенсионный фонд Российской Федерации, 2018. 46 с. [Электронный ресурс]. – URL: http://www.pfrf.ru/files/id/press_center/godovoi_otchet/Pension-fund-Annual-report-2018.pdf.
33. Сайт Федеральной службы государственной статистики / раздел 1.8. Демографические показатели / подраздел 1.8.3. Возрастно-половой состав населения на 1 января текущего года [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/indicator/33459>
34. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2018: Стат. сб. М.: Росстат, 2018. 1162 с.
35. Демографический прогноз до 2035 года // Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.rosstat.gov.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/#
36. Предположительная численность населения Российской Федерации: статистический бюллетень // Федеральная служба государственной статистики. Москва, 2018. [Электронный ресурс]. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.gks.ru/compendium/document/13285>.
37. Гуртов В.А., Щеголева Л.В., Пахомов С.И. Прогнозная оценка численности докторов и кандидатов наук в России // Инженерные технологии и системы. 2019. Т. 29. № 4. С. 510-528.
38. Сведения о численности и заработной плате работников по полному кругу организаций за 2018 год: форма № 1-Т. М.: Росстат, 2018.
39. Итоги выборочного обследования рабочей силы: Стат.сб. М.: Росстат, 2018. [[Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.gks.ru/compendium/document/13265>.