

Матричная модель системы обязательного пенсионного страхования

Колесник Анатолий Петрович,

кандидат технических наук, доктор экономических наук, доцент.

контактный номер телефона +7–(916)–809–37–55

kolesnik47kolesnik@ya.ru

Аннотация

В данной работе автором предложена модель страховой пенсионной системы, которая может быть использована для актуарных и других аналитических расчетов. При этом ставится задача максимально использовать в расчетах те данные, которые имеются у страховщика пенсионной системы России - Фонда пенсионного и социального страхования РФ (СФР). Исходной структурой модели является вектор численности годовых возрастных групп населения Российской Федерации в диапазоне возрастов 1-100. Такой вектор, названный автором демографическим вектором, может быть сформирован на основе информационных ресурсов персонифицированного учета (ИРПУ), которыми в настоящее время обладает СФР. В ИРПУ содержится вся значимая с точки зрения пенсионного страхования информация (страховая история) каждого гражданина страны, начиная с даты его рождения и до даты ухода из жизни. Для понимания читателем состава упомянутой значимой информации в приложении к статье приведены все характеристики граждан, которые, согласно законодательству, фиксируются, собираются и актуализируются в ИРПУ. Имея фактические данные по состоянию на текущий год (исходный демографический вектор), можно в процессе составления бюджета пенсионной системы получить прогноз демографического вектора на плановый период путем применения к исходному вектору матрицы Лесли.

Далее в модели формируется профессиональная матрица, которая позволяет на основе демографического вектора получить численность лиц, занятых видами деятельности, существующими в РФ. На следующем шаге моделирования вводится в рассмотрение матрица оплаты труда, позволяющая определить вектор средств на оплату труда и фонд оплаты труда в стране, а затем и сумму страховых взносов, которая может поступить в бюджет пенсионной системы в планируемые годы.

В статье показано также как с использованием введенной автором матрицы пенсионирования оценить объем средств, необходимых для выплаты пенсий в плановом периоде. В конечном итоге в данной матричной модели автор приходит к оценке баланса системы обязательного пенсионного страхования в планируемые периоды.

Ключевые слова: пенсионная система, пенсионное страхование, матрица Лесли, актуарные расчеты, возрастные группы, демография, демографический вектор, персонифицированный учет.

Matrix Model of the Mandatory Pension Insurance System

Anatoly P. Kolesnik,

Candidate of Technical Sciences, Doctor of Economic Sciences, Associate Professor.

kolesnik47kolesnik@ya.ru

Abstract

In this paper, the author proposes a model of the pension insurance system that can be used for actuarial and other analytical calculations. The objective is to make maximum use of the data available to the insurer of the Russian pension system — the Pension and Social Insurance Fund of the Russian Federation (SFR).

The initial structure of the model is a vector representing the population counts by single year age groups in the Russian Federation for the age range of 1 to 100 years. This vector, referred to by the author as the demographic vector, can be constructed on the basis of the individual (personalised) accounting information resources (IAR) currently held by the SFR.

The IAR contains all information relevant to pension insurance (the insurance history) for each citizen of the country, from the date of birth through to the date of death. To help the reader understand the composition of this relevant information, the appendix to the paper lists all the citizen characteristics that, in accordance with the legislation, are recorded, collected and updated in the IAR.

Having the actual data as of the current year (the initial demographic vector), it is possible to generate a forecast of the demographic vector for the planning period as part of the pension system budgeting process — by applying the Leslie matrix to the initial vector.

Next, the model constructs an occupational matrix, which allows the number of persons engaged in the various types of economic activity existing in the Russian Federation to be derived from the demographic vector. At the subsequent modelling stage, a wage matrix is introduced; this enables the calculation of the national wage fund and the amount of insurance contributions that may be received by the pension system budget in the planned years.

The author proposes to estimate the volume of funds required to pay pensions in the planning period using the retirement matrix introduced by the author. Ultimately, this matrix based model leads the author to an assessment of the balance of the mandatory pension insurance system for the planned periods.

Keywords: pension system, pension insurance, Leslie matrix, actuarial calculations, age groups, demography, demographic vector, individual accounting.

*Великая книга природы написана
математическими символами.*

Г. Галилей

Матричная модель системы обязательного пенсионного страхования

Система обязательного пенсионного страхования (ОПС) – это совокупность множеств работников (трудящихся), страхователей (работодателей), получателей пенсий (пенсионеров) и страховщика (Фонд пенсионного и социального страхования РФ (СФР)), связанных определенными отношениями по поводу совокупного общественного продукта (рис.1).

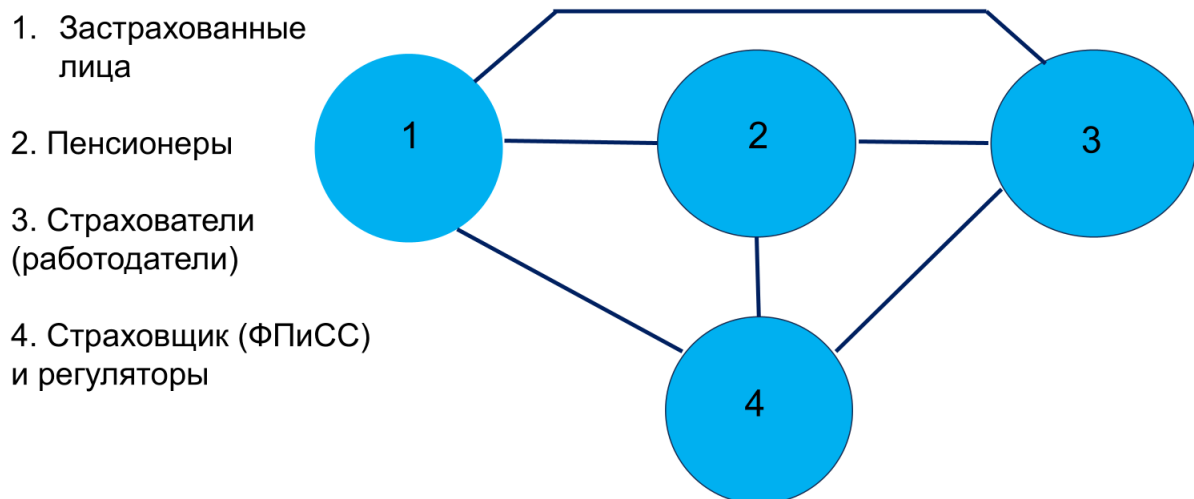


Рис.1. Участники системы обязательного пенсионного страхования

Таким образом, ОПС распространяется на всё население страны. Поэтому актуарная модель системы ОПС¹ (рис.2) использует демографические характеристики в качестве группы входных показателей. В то же время у российского страховщика ОПС – Фонда пенсионного и социального страхования РФ - создан и поддерживается мощный информационный ресурс – система индивидуального (персонифицированного) учета, в которую

¹ Актуарная модель развития пенсионной системы России / Соловьев А.К., Донцова С.А., Кувалкина Е.А. [и др.]: М.: ГУ ВШЭ, Препринт WP2/2003/02, 2003.

загружаются и поддерживаются в актуальном состоянии страховые истории всех граждан России (приложение 1). В эту базу данных поступает информация о каждом гражданине, начиная с даты его рождения и заканчивая датой ухода из жизни.

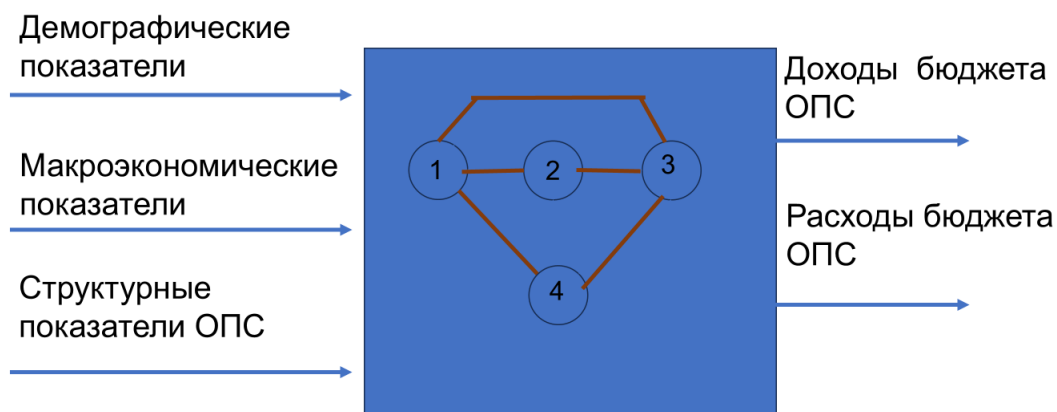


Рис. 2. Схема актуарной модели

В информационных ресурсах персонифицированного учета (ИРПУ) содержится полная информация о каждом гражданине страны, суммируя которую можно получить макроэкономические показатели, в частности, средства на оплату труда как в целом по стране, так и по отраслям и видам деятельности. Эти показатели можно не вводить в систему извне, а рассчитывать их на основе данных ИРПУ.

Хотелось бы обратить внимание на отражение в ИРПУ демографических показателей, от которых сильно зависит страховая пенсионная система. Рассмотрим их подробнее. Исходя из имеющихся в ИРПУ дат рождения и дат смерти застрахованных лиц, разделим продолжительность жизни (берем 100 лет) на годовые интервалы (возрастные группы) (рис.3) и рассчитаем численность каждой из этих групп.

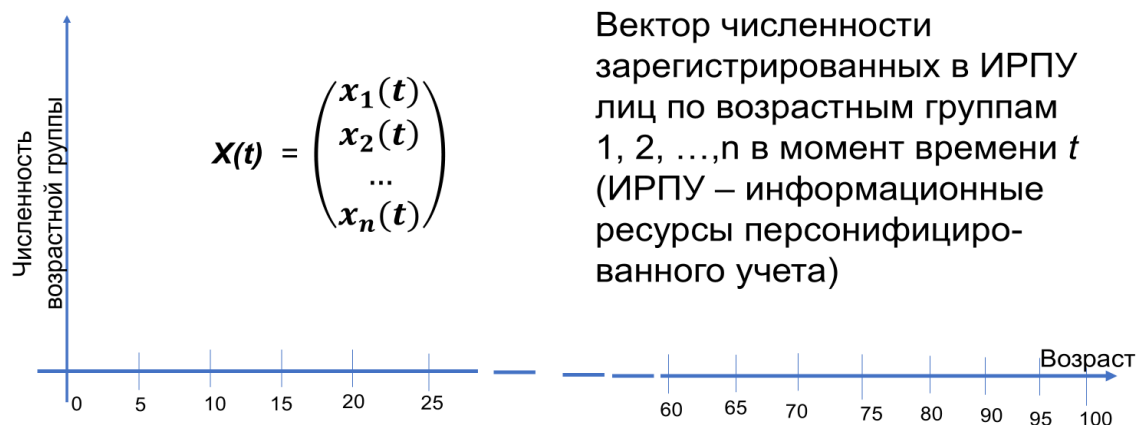


Рис.3. Возрастные группы для модели ОПС

Будем считать, что каждая возрастная группа соответствует одному году: начальная (первая) возрастная группа включает детей возрастом менее 1 года, вторая возрастная группа – особей возрастом от 1 до 2 лет и т.д. В возрастную группу с номером 100 входят лица возрастом от 99 до 100 лет. Каждая возрастная группа имеет определенную численность, рассчитанную на основе ИРПИ. Отправной точкой для работы с возрастными группами может служить матричная популяционная модель Лесли². В этой модели предполагается, что популяция содержит n возрастных групп и в каждый момент времени $t = t_0, t_1, t_2, \dots$ численность популяции определяется вектором-столбцом $X(t)$, приведенным на рис. 3:

$$X(t) = \begin{pmatrix} x_1(t) \\ x_2(t) \\ \dots \\ x_n(t) \end{pmatrix},$$

в котором координаты $x_1(t), x_2(t), \dots, x_n(t)$ неотрицательны и соответствуют численности возрастных групп с номерами $1, 2, \dots, n$ в момент времени t . Время t отсчитывается в дискретные моменты, соответствующие переходу из одной возрастной группы в следующую. Исходный момент времени обозначен выше как t_0 . Из всех возрастных групп выделим репродуктивные, которые производят потомство. Пусть их номера будут $k, k+1, \dots, k+p$.

² Плюснина Т.Ю. Дискретные модели популяций. <https://lectures.biophys.msu.ru/mathbio2025/lecture03.pdf>

Предположим, что за единичный промежуток времени (в нашем случае за 1 год) особи i -й группы переходят в группу $i+1$, и от групп $k, k+1, \dots, k+p$ появляется потомство. Численность потомства в каждой из указанных групп пропорциональна численности данной группы j с коэффициентом a_j (коэффициент рождаемости). Потомство, которое появилось за единицу времени от всех групп, поступает в группу 1.

Тогда численность группы 1 при переходе от t_0 к $t_1 = t_0 + 1$ становится равной сумме потомков, появившихся во всех репродуктивных группах:

$$x_1(t_1) = \sum_{j=k}^{k+p} a_j * x_j(t_0)$$

Переход от t_0 к t_1 по возрастным группам $2, 3, \dots, n$ осуществляется следующим образом: численность особей в группе i в момент времени t_1 формируется из численности группы $i-1$ в момент времени t_0 за вычетом умерших особей, то есть равна численности оставшихся в живых лиц в предыдущей возрастной группе при переходе от $t=t_0$ к $t=t_1$:

$$x_2(t_1) = \beta_1 * x_1(t_0); \quad 0 < \beta_1 < 1$$

$$x_3(t_1) = \beta_2 * x_2(t_0); \quad 0 < \beta_2 < 1$$

$$x_4(t_1) = \beta_3 * x_3(t_0); \quad 0 < \beta_3 < 1$$

.....

$$x_{n-1}(t_1) = \beta_{n-2} * x_{n-2}(t_0); \quad 0 < \beta_{n-2} < 1$$

Здесь $0 < \beta_i < 1$ – коэффициент выживаемости в группе i (если $\beta_i = 1$, значит выжили все особи, если $\beta_i = 0$, значит все погибли. В последней группе все особи погибают: $x_n(t_1) = \beta_{n-1} * x_{n-1}(t_0); \quad 0 < \beta_{n-1} < 1$.

В векторном виде переход от t_0 к t_1 по возрастным группам выглядит следующим образом:

$$X(t_1) = \begin{pmatrix} x_1(t_1) \\ x_2(t_1) \\ \dots \\ x_n(t_1) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \sum_{j=k}^{k+p} a_j * x_j(t_0) \\ \beta_1 * x_1(t_0) \\ \dots \\ \beta_{n-1} * x_{n-1}(t_0) \end{pmatrix}$$

Можно построить такую матрицу³ L , что вектор $X(t_1)$ будет результатом применения этой матрицы к вектору $X(t_0)$. Искомая матрица L поэлементно представлена ниже⁴ на рис.4. В этой матрице, называемой матрицей Лесли, элементы первой строки с номерами $k, k+1, k+2, \dots, k+p$ равны рассмотренным выше коэффициентам рождаемости $a_k, a_{k+1}, a_{k+2}, \dots, a_{k+p}$. Нижняя поддиагональ матрицы L состоит из коэффициентов выживаемости $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_{n-1}$. Остальные элементы матрицы L нулевые.

$L =$

0	0	...	a_k	a_{k+1}	...	a_{k+p}	...	0	0
β_1	0								
	β_2								
			0						
			β_k						
								0	
								β_{n-1}	0

Рис.4. L – Матрица перехода от t_j к t_{j+1}

Если выделить трудоспособные возраста, занятые в экономике, то в этой матрице будет «зашифрована» вся демография для системы ОПС. Чем больше элементы β_j , то есть чем меньше смертность, и чем больше элементы a_j , т.е. рождаемость, тем больше значения координат вектора $X(t)$, в том числе и трудоспособных возрастов. Поэтому вектор $X(t)$ можно назвать демографическим вектором ОПС в момент времени t . Сопоставляя демографические векторы за определенный промежуток времени можно оценивать динамику демографических изменений. Об этой динамике свидетельствует и вид матрицы L : если собственное число матрицы L больше 1, популяция растет.

С использованием матрицы L динамика численности возрастных групп определяется следующим образом:

³ Понятие матрицы и матричное исчисление изложены, например, в фундаментальном труде Гантмахер Ф. Р. Теория матриц. — 5-е изд., — М.: ФИЗМАТЛИТ, 2010.

⁴ L - квадратная матрица порядка n с неотрицательными элементами

$$X(t_1) = LX(t_0)$$

$$X(t_2) = LX(t_1) = LL X(t_0) = L^2 X(t_0)$$

■ ■ ■

$$X(t_k) = L X(t_{k-1}) = L^k X(t_0) \quad (1)$$

На вербальном уровне равенство (1) можно сформулировать так: прогноз численности всех возрастных групп в момент времени t_k определяется применением k раз матрицы L к вектору численности возрастных групп (демографическому вектору) в исходный момент времени t_0 .

Расширим модель применительно к пенсионной системе. Введем в нее средства на оплату труда. Для этого вначале определим численность застрахованных лиц по видам деятельности⁵. С этой целью введем понятие доли лиц каждой возрастной группы, занимающихся деятельностью каждого из видов. Определим эту величину как $c_{ij}(t)$. Она показывает какая часть численности возрастной группы j занимается деятельностью вида i в момент времени t . Количество видов деятельности обозначим через r ($i=1,2, \dots, r$). Тогда вектор численности лиц по видам деятельности (V) можно определить следующим равенством

$$V(t) = \begin{pmatrix} v_1(t) \\ v_2(t) \\ \dots \\ v_r(t) \end{pmatrix} = C(t) * X(t) = C(t) \begin{pmatrix} x_1(t) \\ x_2(t) \\ \dots \\ x_n(t) \end{pmatrix}, \quad (2)$$

где прямоугольная матрица $C(t)$ размера $r \times n$ состоит из рассмотренных выше элементов $c_{ij}(t)$. Ее можно назвать профессиональной матрицей населения. Зависимость элементов матрицы C от времени обусловлена тем, что от года к году изменяется как количество видов деятельности (r), так и представление в каждом виде деятельности различных возрастных групп.

В ИРПУ имеется сумма средств на оплату труда каждого застрахованного лица, с которой уплачиваются за данное лицо страховые взносы на ОПС. На основе этих данных

⁵ В Российской Федерации действует Общероссийский классификатор видов экономической деятельности (ОКВЭД 2). ОК 029-2014 (КДЕС ред. 2). Для наших целей достаточно использовать этот классификатор на уровне разделов.

можно рассчитать среднегодовую оплату труда лиц, занятых в каждом виде деятельности.

Тогда вектор оплаты труда по видам деятельности можно представить следующим образом:

$$S(t) = Q(t) V(t) = Q(t) C(t) X(t)$$

Здесь $Q(t)$ - $(r \times r)$ матрица оплаты труда по видам деятельности порядка $r \times r$, в которой $q_{ii}(t)$ - среднегодовая оплата труда в виде деятельности i в году t ($q_{ii}(t) = s_i^{cp}(t)$), $q_{ij}(t) = 0$ при $i \neq j$. В результате получим вектор оплаты труда населения по видам деятельности в момент времени t_k .

$$S(t_k) = \begin{pmatrix} s_1(t_k) \\ s_2(t_k) \\ \dots \\ s_r(t_k) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} s_1^{cp}(t_k) * v_1(t_k) \\ s_2^{cp}(t_k) * v_2(t_k) \\ \dots \\ s_r^{cp}(t_k) * v_r(t_k) \end{pmatrix}. \quad (3)$$

Переходя к исходному демографическому вектору X_0 в выражении $S(t) = Q(t) V(t) = Q(t) C(t) X(t)$, получим для момента времени t_k : $S(t_k) = Q(t_k) C(t_k) L^k X(t_0)$. Тогда фонд оплаты труда (обозначим $F(t_k)$) равен сумме значений координат вектора $S(t_k)$:

$F(t_k) = \sum_{j=1}^r s_j(t_k)$. Обозначив тариф страховых взносов через $TR(t_k)$, получим, что сумма страховых взносов, которую может получить СФР в году t_k составляет $D(t_k) = TR(t_k) * F(t_k)$.

Переходя к расходной части пенсионного бюджета, определим численность пенсионеров в планируемом году t_k . Это можно сделать, если рассчитать по ИРПУ для исходного момента времени t_0 долю тех зарегистрированных лиц (ЗЛ) в каждой возрастной группе, которые являются пенсионерами. Алгоритмика расчета несложная, потому что для каждого ЗЛ-пенсионера имеется информация о том, какой размер пенсии ему назначен (для простоты рассматриваем только пенсии по старости). Введем в рассмотрение $n \times n$ матрицу пенсионной нагрузки $P(t)$, в которой p_{ii} - доля пенсионеров в возрастной группе i , $p_{ij} = 0$ при $i \neq j$. Тогда $Y(t_k) = P(t_k) X(t_k) = P(t_k) L^k X(t_0)$ - вектор численности пенсионеров по возрастным группам, в котором $P(t)$ - $n \times n$ матрица пенсионной нагрузки.

Сумма элементов вектора $Y(t)$ представляет собой общую численность пенсионеров (NP) в соответствующий момент времени: $NP = \sum_{i=1}^n y_i$.

Собственно, в ИРПУ можно прямым счетом получить численность пенсионеров так же, как и сумму выплачиваемых им пенсий (обозначим как $SP(t)$) в момент планирования бюджета пенсионной системы (t_0). Аппроксимируя расчетный средний размер пенсии $z(t_0)$ из точки t_0 в плановую точку t_k , можем получить оценку средств на выплату пенсий: $SP(t_k) = z(t_k) * NP(t_k)$.

Рассматривая разность $D(t_k) - SP(t_k)$ можно определить надежность (риски) выполнения системой ОПС ее обязательств.

Таким образом, предложенная модель позволяет производить актуарную оценку системы обязательного пенсионного страхования, задействуя для этого «большие данные» (Big Data), содержащиеся в информационных ресурсах персонифицированного учета, что создает дополнительные возможности цифровой трансформации пенсионной системы. Кроме того, модель позволит получать аналитику и прогнозы демографического базиса пенсионной системы и выявлять факторы, которые создают риски для ее устойчивости. Расчеты по матричной модели пенсионной системы могут повысить обоснованность бюджета Фонда пенсионного и социального страхования, составляемого на три года. Дальнейшее развитие данной модели предоставит возможность включить в нее параметры, которые позволят сформулировать требования пенсионной системы к экономической среде для достижения заданных значений этих параметров.

Приложение 1.

Справка

об информационных ресурсах индивидуального (персонифицированного) учета в обязательном пенсионном страховании Российской Федерации

Проект индивидуального (персонифицированного) учета (в дальнейшем для краткости - проект персучета) в системе обязательного пенсионного страхования в новой России отсчитывается от даты подписания Федерального закона от 1 апреля 1996г. №27-ФЗ.

Законом было определено само понятие персонифицированного учета и введены понятия застрахованного лица и страхователя, а также важнейшее понятие персучета – индивидуальный лицевой счет (ИЛС) застрахованного лица. Причем была расписана структура ИЛС и состав хранящейся в нем информации, что устраняло возможность произвола учетной организации в отношении персональных данных граждан. В определении понятия ИЛС сказано, что это электронный документ. То есть с самого начала проекта предполагалось, что персучет – это цифровой проект.

Весь процесс персучета разделен на две стадии: регистрация застрахованных лиц, и учет информации о них. Все сформулировано так, чтобы каждый гражданин, получающий заработную плату или доход, был зарегистрирован в системе персонифицированного учета.

Хотя в закон № 27-ФЗ впоследствии внесено более 40 изменений, расширяющих функции персучета, структура и концепция закона сохранились.

Состав информации о каждом застрахованном лице, хранящейся в системе персучета (в индивидуальном лицевом счете застрахованного лица) определен статьей 6 вышеуказанного Федерального закона №27-ФЗ:

«12. Индивидуальный лицевой счет состоит из общей, специальной и профессиональной частей, а также раздела "Сведения о трудовой деятельности".

2. В общей части индивидуального лицевого счета указываются:

- 1) страховой номер;
- 2) фамилия, имя, отчество (при наличии) и в случае их изменения после даты регистрации в системе индивидуального (персонифицированного) учета иные фамилия, имя, отчество (при наличии);
- 3) дата рождения;
- 4) место рождения;
- 5) пол;

- 6) адрес постоянного места жительства;
- 7) сведения о документе, удостоверяющем личность;
- 8) гражданство;
- 9) дата регистрации в системе индивидуального (персонифицированного) учета;
- 9-1) идентификационный номер налогоплательщика;
- 10) периоды трудовой и (или) иной деятельности, включаемые в страховой стаж для назначения страховой пенсии;
- 10-1) периоды работы, дающей право на досрочное назначение страховой пенсии по старости в соответствии с пунктами 1 - 18 части 1 статьи 30 Федерального закона от 28 декабря 2013 года № 400-ФЗ "О страховых пенсиях" (в случае, если класс условий труда на рабочем месте по данной работе соответствовал вредному и (или) опасному классу условий труда, установленному по результатам специальной оценки условий труда), за которые уплачены страховые взносы в соответствии с дополнительными тарифами, предусмотренными статьей 332 Федерального закона от 15 декабря 2001 года № 167-ФЗ "Об обязательном пенсионном страховании в Российской Федерации", а также периоды, в течение которых работодателем в пользу работника уплачивались взносы по пенсионным договорам негосударственного пенсионного обеспечения, обязательным условием которых является выплата негосударственной пенсии ранее достижения возраста, установленного статьей 8 Федерального закона от 28 декабря 2013 года № 400-ФЗ "О страховых пенсиях", в связи с выполнением определенных пунктами 1 - 18 части 1 статьи 30 Федерального закона от 28 декабря 2013 года № 400-ФЗ "О страховых пенсиях" работ на рабочих местах, условия труда на которых по результатам специальной оценки условий труда признаны вредными и (или) опасными;
- 10-2) периоды работы, дающей право на досрочное назначение страховой пенсии по старости в соответствии с пунктами 19 - 21 части 1 статьи 30, со статьей 31 и с пунктами 2, 6 и 7 части 1 статьи 32 Федерального закона от 28 декабря 2013 года № 400-ФЗ "О страховых пенсиях";
- 11) иные периоды, засчитываемые в страховой стаж в соответствии со статьей 12 Федерального закона от 28 декабря 2013 года № 400-ФЗ "О страховых пенсиях";
- 12) заработная плата или доход, на которые начислены страховые взносы в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- 13) сумма начисленных страхователем данному застрахованному лицу страховых взносов.
- 14) суммы уплаченных и поступивших за данное застрахованное лицо страховых взносов;

15) сведения о расчетном пенсионном капитале, включая сведения о его индексации, до 1 января 2015 года;

151) сведения о размере индивидуального пенсионного коэффициента;

16) сведения об установлении страховой пенсии и сведения о фиксированной выплате к страховой пенсии (с учетом повышения размера фиксированной выплаты к страховой пенсии и индексации (дополнительного увеличения) ее размера);

17) сведения о закрытии индивидуального лицевого счета

18) реквизиты записей актов гражданского состояния (наименование органа записи актов гражданского состояния или многофункционального центра предоставления государственных и муниципальных услуг, которыми произведена государственная регистрация акта гражданского состояния, дата составления и номер).

21. В разделе "Сведения о трудовой деятельности" указываются:

1) место работы:

наименование страхователя, сведения об изменении наименования страхователя, основание изменения его наименования (реквизиты приказов (распоряжений), иных решений или документов, подтверждающих изменение наименования страхователя);

регистрационный номер страхователя;

2) сведения о выполняемой работе и периодах работы:

сведения о приеме на работу с указанием (при наличии) структурного подразделения страхователя, в которое принят работник;

трудовая функция (работа по должности в соответствии со штатным расписанием, профессии, специальности с указанием квалификации; конкретный вид поручаемой работнику работы);

сведения о переводах на другую постоянную работу;

сведения об увольнении, основаниях и о причинах прекращения трудовых отношений;

реквизиты приказов (распоряжений), иных решений или документов, подтверждающих оформление трудовых отношений;

3. В специальной части индивидуального лицевого счета указываются:

1) сумма страховых взносов на обязательное пенсионное страхование, поступившая на накопительную пенсию.

11) суммы дополнительных страховых взносов на накопительную пенсию,

12) суммы поступивших взносов на софинансирование формирования пенсионных накоплений в соответствии с Федеральным законом "О дополнительных страховых взносах на

накопительную пенсию и государственной поддержке формирования пенсионных накоплений", а также результат их инвестирования;

2) сведения о выборе застрахованным лицом инвестиционного портфеля;

3) сведения, отражающие результаты передачи средств пенсионных накоплений на инвестирование управляющим компаниям;

4) сведения, отражающие результаты временного размещения средств пенсионных накоплений в период до отражения их в специальной части индивидуального лицевого счета;

5) сведения, отражающие учет результата инвестирования средств пенсионных накоплений, включая сумму средств пенсионных накоплений, учтенных в специальной части индивидуального лицевого счета в соответствии со статьей 101 Федерального закона от 24 июля 2002 года № 111-ФЗ "Об инвестировании средств для финансирования накопительной пенсии в Российской Федерации" или на пенсионном счете накопительной пенсии застрахованного лица в соответствии со статьей 362-1 Федерального закона от 7 мая 1998 года № 75-ФЗ "О негосударственных пенсионных фондах", а также сведения о сумме дохода от инвестирования средств пенсионных накоплений, не подлежащего передаче в случае удовлетворения заявления застрахованного лица о досрочном переходе в Пенсионный фонд Российской Федерации, в негосударственный пенсионный фонд или из негосударственного пенсионного фонда в другой негосударственный пенсионный фонд (далее - заявление застрахованного лица о досрочном переходе), или сумме убытка, не подлежащего гарантийному восполнению в случае удовлетворения заявления застрахованного лица о досрочном переходе.

Сумма дохода от инвестирования средств пенсионных накоплений, не подлежащего передаче в случае удовлетворения заявления застрахованного лица о досрочном переходе из Пенсионного фонда Российской Федерации в негосударственный пенсионный фонд, или сумма убытка, не подлежащего гарантийному восполнению в случае удовлетворения указанного заявления застрахованного лица, рассчитывается и отражается Пенсионным фондом Российской Федерации в специальной части индивидуального лицевого счета в порядке и сроки, которые установлены уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.

Сумма дохода от инвестирования средств пенсионных накоплений, не подлежащего передаче в случае удовлетворения заявления застрахованного лица о досрочном переходе в Пенсионный фонд Российской Федерации или из негосударственного пенсионного фонда в другой негосударственный пенсионный фонд, или сумма убытка, не подлежащего

гарантийному восполнению в случае удовлетворения указанного заявления застрахованного лица, отражается Пенсионным фондом Российской Федерации в специальной части индивидуального лицевого счета по сведениям, представленным негосударственным пенсионным фондом в соответствии с законодательством Российской Федерации в Пенсионный фонд Российской Федерации;

6) сведения, отражающие учет необходимых расходов на инвестирование средств пенсионных накоплений;

7) сведения о передаче средств пенсионных накоплений от одной управляющей компании другой;

8) сведения о передаче средств пенсионных накоплений в негосударственный пенсионный фонд;

9) сведения о передаче средств пенсионных накоплений из негосударственного пенсионного фонда в Пенсионный фонд Российской Федерации;

10) сведения об установлении единовременной выплаты средств пенсионных накоплений, накопительной пенсии и (или) срочной пенсионной выплаты, о корректировке размера накопительной пенсии и (или) срочной пенсионной выплаты и суммах произведенных выплат за счет средств пенсионных накоплений;

11) сведения об определенных застрахованным лицом, формирующим накопительную пенсию в Пенсионном фонде Российской Федерации, правопреемниках и долях распределения между ними средств пенсионных накоплений, а также сведения о правопреемниках умершего застрахованного лица и произведенных таким правопреемникам выплатах средств пенсионных накоплений;

12) сведения о сумме средств (части средств) материнского (семейного) капитала, направленных на формирование накопительной пенсии, а также о результате их инвестирования;

13) сведения об отказе от направления средств (части средств) материнского (семейного) капитала на формирование накопительной пенсии и выборе другого направления их использования в соответствии с Федеральным законом "О дополнительных мерах государственной поддержки семей, имеющих детей", а также об объеме указанных средств;

14) сведения о передаче средств пенсионных накоплений в состав средств выплатного резерва Пенсионного фонда Российской Федерации;

15) сведения о размере средств пенсионных накоплений, подлежащих отражению на индивидуальном лицевом счете застрахованного лица, которому не назначена накопительная пенсия, срочная пенсионная выплата либо единовременная выплата средств пенсионных накоплений, по состоянию на 31 декабря 2014 года в соответствии с частями 71 и 72 статьи

11 Федерального закона от 28 декабря 2013 года № 410-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "О негосударственных пенсионных фондах" и отдельные законодательные акты Российской Федерации" и на дату, когда Пенсионный фонд Российской Федерации стал страховщиком застрахованного лица;

17) сведения о суммах гарантийного восполнения, зачисленных Пенсионным фондом Российской Федерации на счет данного застрахованного лица в соответствии с Федеральным законом "О гарантировании прав застрахованных лиц в системе обязательного пенсионного страхования Российской Федерации при формировании и инвестировании средств пенсионных накоплений, установлении и осуществлении выплат за счет средств пенсионных накоплений";

18) сведения о суммах гарантийного возмещения, полученных Пенсионным фондом Российской Федерации от государственной корпорации "Агентство по страхованию вкладов" в пользу данного застрахованного лица в соответствии с Федеральным законом "О гарантировании прав застрахованных лиц в системе обязательного пенсионного страхования Российской Федерации при формировании и инвестировании средств пенсионных накоплений, установлении и осуществлении выплат за счет средств пенсионных накоплений".

4. В профессиональной части индивидуального лицевого счета указываются:

1) суммы пенсионных взносов, уплаченных и поступивших за застрахованное лицо, являющееся субъектом системы досрочного негосударственного пенсионного обеспечения;

2) суммы инвестиционного дохода;

3) продолжительность профессионального стажа;

4) суммы произведенных выплат.

5. Специальная и профессиональная части индивидуального лицевого счета могут содержать также другие сведения, передаваемые в Пенсионный фонд Российской Федерации в соответствии с законодательством Российской Федерации.

6. Содержащиеся в индивидуальном личном счете сведения систематически уточняются и дополняются, в том числе на основании информации, полученной от органов, предоставляющих государственные и муниципальные услуги, иных организаций.

8. Сведения, содержащиеся в индивидуальных лицевых счетах, относятся к информации, в отношении которой установлено требование об обеспечении ее конфиденциальности.»

Таким образом, в информационных ресурсах индивидуального (персонифицированного) учёта (ИРПУ) содержится исчерпывающая информация о всей трудовой деятельности каждого застрахованного лица и о реализации его пенсионных прав.

Литература

1. Гантмахер Ф. Р. Теория матриц. — 5-е изд., — М.: ФИЗМАТЛИТ, 2010.
2. Плюснина Т.Ю. Дискретные модели популяций.
<https://lectures.biophys.msu.ru/mathbio2025/lecture03.pdf>
3. Соловьев А.К., Донцова С.А., Кувалкина Е.А. [и др.]. Актуарная модель развития пенсионной системы России. М.: ГУ ВШЭ, Препринт WP2/2003/02,2003.