

# Глава 18

## Опции и гарантии

### *Разделы программы*

*(d)(iv) Обсудите определение стоимости активов, будущих пособий и будущих взносов с точки зрения:*

- *причин, по которым предположения и методы, используемые для оценивания гарантий и опций, могут отличаться от используемых для расчета резервов;*

*и будьте готовы выполнить вычисления, чтобы продемонстрировать понимание методов оценивания.*

## 1. Введение

### *Актuarный контрольный цикл*

В данной главе мы рассмотрим риски, возникающие, когда спонсор:

- Предоставляет гарантии;
- Дает членам схемы возможность выбора формы и уровня пособий.

В рамках актуарного контрольного цикла, это *Разработка решения* в части следующих вопросов:

- Как оценивать потенциальную стоимость гарантий и опций?
- Какие предположения использовать при разработке опций?
- Как учитывать опции и гарантии при расчете уровня взносов для фондирования страховой схемы?

Многие пакеты пособий включают в себя опции и гарантии. Опции могут дать работникам возможность адаптации пособий в соответствии со своими потребностями. Гарантии помогают защищать членов схемы от конкретных рисков, например, низкой доходности инвестиций. При наличии опций и гарантий, спонсор принимает на себя дополнительный финансовый риск. Роль актуария заключается в оценке его размера и помощи в управлении риском.

**В общем случае, при подготовке опций и гарантий применяется благоразумный подход. Однако нужно быть аккуратным при подготовке предположений, которые должны обеспечить благоразумность. Базис благоразумного оценивания не обеспечит автоматически осмотрительные условия для опции или гарантии. Этот подход часто дает обратный эффект.**

Фактическая стоимость предоставления пособий будет, вероятно, ниже стоимости, оцененной с использованием осмотрительного базиса фондирования. Было бы щедрым дать членам схемы опцию на получение, вместо самого пособия, его стоимости, вычисленной на этом осмотрительном базисе. Благоразумность предположения зависит от оцениваемого пособия. Например, благоразумный базис фондирования пенсионного пособия может предполагать низкую смертность. Это предположение не будет осмотрительным при вычислении условий коммутации части пенсии в единовременное пособие.

**Наличие опций влечет за собой риск селекции. От него можно защититься за счет установления критериев получения права на использование опции, или за счет установления условий, делающих одну опцию более предпочтительной, чем другая.**

Опции часто конструируются таким образом, чтобы обеспечить их нейтральность с точки зрения стоимости, но этого бывает трудно достигнуть, учитывая разнообразие работников, которые могут их использовать.

Селекция может быть существенной проблемой для гибких страховых схем, в которых работники могут выбирать из широкого набора пособий, например, единовременных выплат и страховых покрытий. Например, страхование жизни может быть популярным среди имеющих проблемы со здоровьем работников, которым трудно было бы получить индивидуальное страхование, а машина компании может быть популярна среди работников с плохой историей вождения, для которых страховая премия была бы велика. Эти проблемы можно, в какой то мере, преодолеть за счет осмотрительной тарификации и критериев предоставления прав на пособия.

**Наличие гарантий означает риск их применения, в результате чего будет иметь рост затраты будут выше, чем при отсутствии гарантий.**

**В обоих случаях, менеджеры и спонсоры должны знать о наличии риска и потенциально более высоких затратах. Тогда спонсоры смогут принять решение относительно приемлемости рисков, а менеджеры - относительно учета рисков при фондировании схемы. Например, при наличии опций можно предположить, что все члены выберут наиболее выгодные условия, тогда как для гарантий необходимо сделать предположение в отношении степени влияния гарантии.**

От актуария может потребоваться предоставление реалистичной точечной оценки стоимости опции или гарантии, а также интервала, показывающего потенциальную нестабильность стоимости.

## 2. Гарантии

### 2.1 Минимальные пособия

**Обычно гарантии относятся к предоставлению минимального размера пособий, определяемого на основании взносов, внесенных в схему с установленными пособиями, или наоборот, минимального уровня пособий для схемы с установленными взносами.**

Как мы видели в главах 5 и 6, такие гарантии обычно применяются в гибридных схемах. Два примера:

- Схема с установленными пособиями может гарантировать, что размер выплачиваемых пособий будет не меньше минимума, основанного на установленных взносах, это может защитить работников, покидающих схему в молодом возрасте;
- Схема с установленными взносами может иметь основанную на установленных пособиях поддержку, это может защитить членов схемы в случае низкой доходности инвестиций.

#### Вопрос 18.1

Что является основным фактором, влияющим на риск невыполнения гарантии?

**Стоимость гарантии нельзя оценить на основании реалистичной точечной оценки. Нужно использовать стохастический подход или рассматривать множество детерминистических сценариев. Альтернативно, может существовать возможность приближенной оценки вероятности применения гарантии.**

Например, предположим, что поддержка применяется только тогда, когда доходность инвестиций ниже 6% в год. Если используемая для оценивания ставка процента равна 9% в год, на первый взгляд может показаться, что поддержка не имеет цены. Однако мы должны помнить, что 9% являются *средней* ожидаемой будущей доходностью, фактическая годовая доходность может быть выше или ниже этой величины. Чтобы учесть стоимость поддержки, мы должны проанализировать ожидаемый *разброс* доходности инвестиций относительно среднего значения, особенно вероятность того, что доходность в конкретном году будет меньше 6%.

Стохастическое моделирование является наиболее изощренным способом исследования потенциальной стоимости гарантий. В частности, потенциальное воздействие гарантии может оцениваться за счет множества симуляций с использованием стохастической инвестиционной модели. Результаты могут использоваться и для оценки ставки взносов, необходимой для покрытия гарантированных обязательств с, например, 95% вероятностью.

Менее изощренный детерминистический подход заключается в применении маржи, например, за счет использования более низкой предполагаемой ставки доходности. Анализ чувствительности и тестирование сценариев могут использоваться для варьирования предположений, чтобы рассмотреть их влияние на ставки взносов и уровни платежеспособности.

## **2.2 Пособия, предоставляемые при переводе средств в схему или уплате дополнительных взносов**

**Другой тип гарантий может иметь место в отношении пособий, предлагаемых в связи с переводом средств в схему, или уплатой дополнительных взносов.**

Дополнительные пособия могут быть предложены на основе установленных пособий или установленных взносов. Дополнительные пособия на основе установленных взносов передают инвестиционный риск члену схемы, и могут использоваться внутри схемы с установленными пособиями или с установленными взносами. Преимущество предоставления дополнительного установленного пособия в рамках схемы с установленными пособиями заключается в том, что дополнительные пособия могут быть согласованы с основными пособиями схемы.

**Если установленное пособие предоставляется взамен таких фондов, нужно быть осторожным при выборе предположений, чтобы риск того, что окончательная стоимость пособий окажется больше стоимости фондов, не был слишком велик. Поэтому, может применяться осторожный подход. Однако если фонды были переведены из другой схемы взамен установленных пособий, нужно принять меры, чтобы индивидум не потерял слишком много вследствие использования двух наборов предположений.**

Человек, переходящий из одной схемы в другую, может понести потери вследствие различия в осмотрительности предположений, использованных при оценивании пособий. Оптимистический базис оригинальной схемы даст низкую оценку стоимости передаваемых пособий. Осмотрительный базис принимающей схемы высоко оценит пособия, которые должны быть предоставлены, давая, в результате, низкий уровень дополнительных пособий в сравнении с переданными фондами.

Менеджеры принимающей схемы должны защищать безопасность пособий других членов. Поэтому, они могут решить, что осторожный базис подходит для предоставления дополнительных пособий в отношении полученных фондов. Этот подход особенно вероятен, когда решение о переводе пособий в схему принимается членом добровольно. Если условия не привлекательны, член может этого не делать.

**В Великобритании предположения, используемые для перевода средств в профессиональную пенсионную схему и из нее, должны быть согласованы. Однако могут иметь место различия между предположениями, используемыми разными схемами.**

В Великобритании, схемы должны предоставлять дополнительные пособия в случае перевода из другой схемы с использованием того же базиса, который используется для вычисления передаваемого из схемы фонда.

### **Вопрос 18.2**

Как это защищает членов, передающих свои пособия?

Хотя различные схемы могут использовать разные предположения, недавнее законодательство Великобритании установило набор минимальных предположений для вычисления стоимости передачи из схем с установленными пособиями. Передаваемая сумма должна быть не меньше стоимости, вычисленной на минимальном базисе. Это поможет в обеспечении согласованности стоимостей передачи для разных страховых схем.

### 3. Опции

**Опции, которые могут быть предоставлены в связи с пенсионными пособиями, включают в себя:**

- передачу в другую схему;
- раннее получение пособия;
- позднее получение пособия;
- преобразование пособия из пенсии в единовременную выплату или наоборот;
- передачу пособия от одного выгодоприобретателя другому.

**Во всех случаях альтернативные пособия могут быть определены за счет приравнивания стоимостей. Стоимость разных пособий приравнивается при заданном наборе предположений.**

Другими словами, резерв, который схема держит для покрытия пособий, от которых собираются отказаться, используется для покупки другого типа пособий.

**Подход к определению предположений будет слегка различаться для разных опций. Общий принцип заключается в том, что спонсор не должен, если только он сам этого не захочет, нести значимо большие затраты при применении опции. Однако, в большинстве случаев, простота администрирования будет, вероятно, основным фактором определения предположений, используемых для формулирования условий опции. Поэтому, предположения могут не отражать индивидуальные обстоятельства в той мере, в какой это подразумевается теорией. Получаемые в результате факторы конвертации могут также быть сглажены.**

Если базис фондирования используется для определения условий опции, результатом применения членом схемы этой опции будет удаление обязательств, равных хранимому в схеме резерву, и предоставление иного пособия, имеющего ту же стоимость. Эта генеральная цель, часто является точкой отсчета для предлагаемых опций. Ее преимущество заключается в том, что изменение тарифов покупки опций будет мало влиять на уровень фондирования схемы. Однако, если базис фондирования несколько благоразумен, использование базиса фондирования для вычисления условий опции может повысить затраты на предоставление пособия.

На практике, условия опций должны быть настолько просты и легки для объяснения, насколько это только возможно. Эти требования часто превалируют над целью строгой нейтральности. Также желательно, по возможности, иметь стабильные условия опций. Поэтому схемы часто используют сглаженный набор факторов, который может использоваться в течение нескольких лет. Условия опций подлежат регулярному пересмотру.

Эквивалентность на базисе фондирования не обязательно означает истинную нейтральность затрат. Например, при осторожном базисе фондирования, в течение членства работника в

схеме может ожидать возникновение излишка. Если человек покидает схему досрочно и получает пособие, равное хранимому резерву (на базе фондирования), излишек не возникнет. Поэтому, долгосрочные затраты работодателя возрастут.

### **Вопрос 18.3**

Объясните, почему не всегда предлагают нейтральные, с актуарной точки зрения, условия.

### ***Рыночные условия***

**Если опция связана с существенными отличиями в датах альтернативных пособий, существует, строго говоря, необходимость учета текущих условий при установлении предположений. Однако если отличие в затратах не очень значимо по сравнению с пособиями в целом, это можно, для простоты, проигнорировать.**

Примером опции, связанной с существенной разницей во времени для альтернативных пособий, является преобразование (или *коммутация*) регулярной пенсии в единовременную выплату. Если опция связана с физической передачей фондов из схемы, необходимо учитывать текущие условия, в данном случае важна рыночная стоимость передаваемых активов, а не актуарная.

Вычисление пособий в отношении превалирующих рыночных условий, может привести к более сложному администрированию, отсутствию понимания со стороны членов схемы и неопределенности относительно фактического уровня пособий, которые будут выплачиваться в будущем. Многие схемы принимают решение игнорировать текущие условия при установлении условий опций, чтобы было видно, что они относятся ко всем одинаково. Если условия основаны на реалистичных долгосрочных предположениях, стоимость пособий должна быть нейтральной в долгосрочной перспективе, если только действия членов схемы не приводят к систематической селекции против схемы.

### ***Произвольное увеличение пенсии***

В то время как оценивание стоимости гарантированных пособий является «прямой» задачей, труднее учесть произвольные пособия, которые могут быть предоставлены (или не предоставлены) в будущем.

**Поправка, которую нужно сделать, чтобы учесть произвольное увеличение пенсии, требует тщательного анализа, когда опция связана с существенными различиями в датах пособий. Если даты пособия приближаются (например, коммутация), полный учет таких увеличений может быть слишком щедрым по отношению к индивидууму, использующему опцию. Полное игнорирование произвольных увеличений может, однако, считаться несправедливым. Одним из возможных решений является частичный учет.**

Частичный учет может быть обеспечен за счет использования предполагаемой ставки роста пенсии, расположенной между гарантированной ставкой и максимальной, назначаемой по усмотрению ставкой.

**Другим подходом является корректировка последующих выплат пособия, позволяющая полностью учесть произвольные увеличения, которые имели бы место, если бы пособие оставалось в оригинальном виде.**

Недостатком этого подхода является увеличение сложности пособий. Администратор должен хранить записи и о выплачиваемом пособии, и об оригинальном пособии, в том числе о его произвольных последующих увеличениях.

#### **Вопрос 18.4**

Почему, на практике, менеджер схемы может захотеть предлагать условия, которые постоянно будут менее щедрыми, чем точный актуарный эквивалент на реалистическом базисе?

### **3.1 Передача**

Передача уже обсуждалась выше. Но предшествующее обсуждение (раздел 2.2 данной главы) фокусировалось на гарантиях, связанных с пособиями, предоставляемыми за счет стоимости передачи, полученной от других схем. В данном разделе мы рассмотрим исходящий платеж по передаче.

#### **Основные термины**

*Стоимость передачи*

**Размер платежа по передаче, уплачиваемого в другую пенсионную схему.**

#### *Описание опции*

**Вместо получения пособия от оригинальной схемы, ее члены могут иметь право на перевод стоимости этих пособий в другую схему. Передаваемые активы (стоимость передачи) будут использоваться для предоставления принимающей схемой дополнительных пособий.**

#### **Вопрос 18.5**

Почему члены могут выбрать перевод пособий из одной схемы в другую?

#### *Установление условий опции*

**При установлении условий передачи, руководящий принцип заключается в том, что передаваемый платеж должен быть не меньше ожидаемой стоимости предоставления пособий в рамках оригинальной схемы. Это должно предотвратить штрафование членов, выбравших передачу. Это гарантирует (теоретически), что положение члена не ухудшится, поскольку тот же уровень пособий может быть обеспечен в рамках принимающей схемы.**



## Вопрос 18.6

Почему в реальной жизни это может быть не так?

Поскольку передача пособия связана с физическим перемещением активов между схемами, обычной практикой является вычисление стоимости передачи с учетом преобладающих рыночных условий. Это уменьшает возможность селекции (членов) против схемы при росте и падении рынка.

Имеет место много вопросов, связанных с передачей пособий, в том числе:

- **Как учесть произвольные увеличения пенсии** – нужно ли полностью учитывать негарантированные увеличения пенсии (это может быть слишком щедрым), не учитывать их вовсе (слишком жестоко) или применить компромиссное решение?
- **Как защитить безопасность пособий других членов при уровне фондирования ниже 100%** - должна ли стоимость передачи быть уменьшена с учетом низкого уровня фондирования, чтобы предотвратить снижение безопасности пособий других членов?
- **Как обеспечить предоставление пособий, соответствующих пособиям, ранее переведенным из другой схемы?**
- **Должен ли связанный с рынком базис отражать активы схемы в целом, или только активы, соответствующие передаваемым пособиям?** Активы схемы могут сильно отличаться от активов, которые нужны для покрытия пособий индивидуума, например, если схема хорошо фондируется и может позволить себе несогласованность с обязательствами с целью достижения более высокой доходности.
- **Кто должен нести затраты по передаче – схема или индивидуум?** Здесь может даже иметь место нетто выигрыш, поскольку передающая схема экономит на будущем администрировании, связанном с выплатой пособий.

## 3.2 Ранний выход на пенсию

### *Описание опции*

Некоторые члены могут захотеть получить свои пособия до наступления нормального пенсионного возраста. В некоторых схемах члены могут иметь право на досрочный выход на пенсию; в других им может потребоваться согласие спонсора или менеджеров схемы.

Вычисление пособий, выплачиваемых при раннем выходе на пенсию, обычно учитывает тот факт, что они будут выплачиваться в течение более длительного периода времени.

### *Установление условий опции*

Существует множество способов определения стоимости досрочно выплачиваемых пособий. Стоимость может быть определена на основании пособий, которые были бы выплачены, если бы индивидуум:

- **оставался членом схемы до наступления нормальной даты начала выплаты пособий**, т.е. с учетом будущего начисления пособий и выплаты на условиях,

применяемых при нормальном возрасте выхода на пенсию. Это наиболее дорогостоящая опция, которая может использоваться для защиты членов, вынужденных досрочно выходить на пенсию, например, вследствие сокращения штатов или плохого состояния здоровья;

- **оставался членом схемы без начисления дальнейших пособий**, т.е. без учета будущего начисления пособий, но пособия выплачиваются на условиях, применяемых при нормальном возрасте выхода на пенсию;
- **немедленно прекратил свое членство**, т.е. основываясь на условиях, доступных, когда член покидает схему. Это обычно наименее дорогостоящая опция.

### **Выбранный способ, влияет на предположения, используемые при вычислении пособий при раннем выходе на пенсию.**

В качестве начальной точки для вычисления пособий при раннем выходе на пенсию, стоимость которых равна стоимости имеющегося в схеме резерва, может использоваться базис оценивания. Для третьей из вышеуказанных опций, важна согласованность с предположениями, используемыми для вычисления стоимости передачи. Это связано с тем, что члены могут иметь право забрать стоимость своих пособий из схемы и использовать фонды на покупку пенсионных пособий.

**Риска селекции часто можно избежать, делая опции доступными только при условии согласия менеджеров схемы, работодателя или обоих. В таких случаях, можно позволить себе меньшую осмотрительность в предположениях, используемых для определения условий, или подходе, принятом для определения предоставляемых пособий.**

Необходимость в одобрении будет выше при щедрых, связанных с затратами условиях раннего выхода на пенсию.

#### **Вопрос 18.7**

Каковы основные цели спонсора и менеджеров схемы, оставляющих за собой согласие на ранний выход на пенсию?

**Уравнение стоимости будет иметь вид:**

$$Pa_x^r = Pv^{НПВ-x} \frac{I_{НПВ}}{I_x} a_{НПВ}^r,$$

где:

**x – возраст индивидуума на момент раннего выхода на пенсию;**

**НПВ – нормальный пенсионный возраст;**

**P – пенсия, которая будет выплачиваться при раннем выходе на пенсию;**

**$I_{НПВ}$  и  $I_x$  – берутся из таблицы многих декрементов;**

**$Pv$  – пенсия, которая выплачивалась бы с НПВ, если бы индивидуум не вышел на пенсию досрочно.**

**Формула может быть адаптирована для учета любых предшествующих выходу на пенсию пособий, которые также прекращают свое действие при раннем выходе на пенсию, и любых пособий, действующих после выхода на пенсию.**

Потребность в точной актуарной эквивалентности, может быть перевешена потребностью в простоте шкалы раннего выхода на пенсию. Упрощенный подход поможет членам понять выплачиваемые пособия и даст им возможность планировать будущее. Упрощенные коэффициенты будут, первоначально, установлены с учетом актуарной эквивалентности.

### **3.3 Поздний выход на пенсию**

#### ***Описание опции***

Некоторые члены схемы могут захотеть продолжить работу после достижения нормального пенсионного возраста. Возможными опциями являются:

- получение пособий из схемы и одновременное продолжение работы;
- продолжение начисления пособий обычным образом;
- прекращение активного членства в схеме с отсрочиванием получения пенсии, которая будет увеличена с учетом отсрочки выплаты.

Первые две опции относительно очевидны; третья требует участия актуария в установлении шкалы роста поздних пособий.

#### ***Установление условий опции***

**При позднем выходе на пенсию, пособия могут быть увеличены. Целью такого повышения обычно является обеспечение эквивалентности с нормальными пенсионными пособиями.**

Повышение позволит учесть инвестиционный рост в период между нормальным пенсионным возрастом и датой выхода на пенсию, а также уменьшение аннуитета (поскольку пособия будут выплачиваться в течение более короткого периода времени).

**Как и в случае раннего выхода на пенсию, может использоваться реалистичный или осторожный базис. Вновь, при наличии желания слегка снизить ценность опции позднего выхода на пенсию, важно обратить внимание, какие предположения важны для определения коэффициентов, и какие корректировки делают коэффициенты осторожными.**

**Уравнение стоимости будет аналогичным уравнению для раннего выхода на пенсию.**

#### **Вопрос 18.8**

Напишите уравнение стоимости для позднего выхода на пенсию. Какие предположения делают актуарные предположения осторожными?

## 3.4 Коммутация

### Описание опции

В пенсионной схеме пенсионные пособия обычно являются комбинацией регулярного дохода и единовременного пособия. В данном разделе мы рассмотрим схемы с установленными пособиями, предлагающие единовременное пособие в качестве опции за полный или частичный отказ от пенсии (коммутация).

Единовременное пособие, предоставляемое при отказе от одного фунта стерлингов в год, обычно называется коэффициентом коммутации. *Остаточная (после коммутационная) пенсия*, это пенсия, выплачиваемая члену после учета коммутации.

Таким образом, «Отказная» пенсия = 
$$\frac{\text{Единовременное\_пособие}}{\text{Коэффициент\_коммутации}}$$

и Остаточная пенсия = Пенсия до коммутации – «Отказная» пенсия.

### Установление условий опции

**Предположения вновь могут основываться на базисе оценивания или на более реалистичном базисе. Здесь сила базиса зависит только от предположений, относящихся к пенсионному периоду.**

Важно отметить, что осмотрительный базис фондирования (т.е. базис, предполагающий низкую нетто доходность инвестиций и низкую смертность после выхода на пенсию) даст щедрые условия коммутации. За счет вычисления коэффициентов коммутации с использованием осторожного базиса, который, в долгосрочной перспективе, предположительно должен привести к появлению излишка, члены фактически получают стоимость своих пенсий вместе с ожидаемым излишком. Более реалистичный базис даст менее щедрые условия и сократит затраты работодателя.

**Иногда использование осторожных предположений не влияет на использование опций. Это является результатом того, что связанная со временем стоимость денег для индивидуума и спонсора может существенно отличаться.**

Многие члены пенсионных схем принимают решение о получении при выходе на пенсию единовременного пособия, чтобы выплатить остаток кредита за дом, финансировать крупную покупку (например, благоустройство дома, отпуск или машина) или просто для получения на будущее источника легко доступного капитала. Единовременное пособие также является популярной опцией для членов схемы, пессимистично оценивающих свою продолжительность жизни.

Здесь имеет место потенциальное противоречие. Одной из основных целей пенсионной схемы является обеспечение ее членам приемлемого стандарта жизни после выхода на пенсию. Коммутация вносит риск того, что член неправильно распорядится или растратит

фонды, которые предназначались для получения регулярного дохода, и будет жить в бедности или станет, в будущем, зависеть от пособий по социальному страхованию.

Государство может защитить себя от этого риска за счет выпуска закона, ограничивающего размер части пенсии, которая может быть получена в виде единовременного пособия. Такой подход особенно вероятен, если пенсионные накопления имеют льготный налоговый режим. В противном случае государство будет нести двойные расходы – стоимость налоговых льгот и стоимость социального страхования.

#### **Вопрос 18.9**

Какие дополнительные проблемы коммутация создает для супруги члена схемы? Как их избежать?

На привлекательность единовременного пособия будет существенно влиять его налогообложение. Если оно облагается по более высокой ставке, чем прочий доход (например, рассматривается, как доход в году получения при прогрессивной ставке налогообложения), опция может быть непопулярной. С другой стороны, если оно имеет льготное налогообложение, большинство членов схемы могут выбрать данную опцию, даже если доступные условия будут хуже строгой актуарной эквивалентности.

**В данном случае, уравнение стоимости это просто размер пенсии, от которой отказались, умноженный на подходящий аннуитет.**

#### **Вопрос 18.10**

Какая информация и предположения требуются для вычисления «подходящего аннуитета»?

Коэффициенты могут быть привязанными к рынку или фиксированными. Хотя привязанные к рынку коэффициенты защищают схему от селекции при неблагоприятных экономических условиях, фиксированные коэффициенты могут быть предпочтительней, поскольку они помогают сохранять простоту администрирования и позволяют членам планировать свое будущее. В целом существует мало данных о селекции, поскольку большинство членов стараются максимизировать единовременное пособие независимо от рыночных условий на дату выхода на пенсию.

Теоретически, коэффициенты коммутации для мужчин и женщин должны быть различными. Такое отличие может быть разрешено или запрещено законодательством. Однако некоторые схемы используют одинаковые коэффициенты для мужчин и женщин для простоты и, возможно, для подчеркивания равенства полов. Такой подход создает потенциальную селекцию против схемы и может рассматриваться несправедливым по отношению к женщинам, но вновь, эти факторы вряд ли приведут к тому, что члены будут брать пенсию, а не единовременное пособие.

### 3.5 Дополнительная пенсия супруги

#### *Описание опции*

Некоторые пенсионные схемы предоставляют своим членам право отказаться от части своей собственной пенсии в обмен на дополнительную пенсию их супруги или избранных иждивенцев, в случае смерти после выхода на пенсию. Если супруга или иждивенец умрут раньше, пособие обычно пропадает.

Величину условной годовой пенсии супруги/иждивенца, которая может быть предоставлена вместо одного фунта пенсии члена схемы, часто называют *коэффициентом опции супруги*. Теоретически, этот коэффициент равен отношению аннуитета, отражающего возраст и пол члена схемы, рост пенсии и т.д., и условного аннуитета, отражающего те же факторы, вместе с относящимися к супруге или иждивенцу факторами.

#### *Установление условий опции*

Здесь анализ очень близок к коммутации. Разница заключается в том, что пенсия члена обменивается на пенсию супруги, а не на единовременное пособие. Поэтому, заложенная в коэффициенты осторожность вновь зависит от пенсионных предположений, но, что более важно, от взаимосвязи между смертностью члена схемы и супруги.

Существуют теоретические основания предполагать более высокую смертность среди членов, использующих эту опцию, поскольку она будет привлекательна для членов, имеющих плохое состояние здоровья. Однако, на практике, опция используется настолько редко, что обычно применяются обычные предположения (за исключением, возможно, случая раннего выхода на пенсию по состоянию здоровья).

#### **Вопрос 18.11**

Когда теряется стоимость этой опции?

Чтобы ограничить риск селекции, могут быть предприняты следующие меры:

- Введение ограничения на размер части пенсии члена, от которой он может отказаться;
- Условия опции могут предполагать, что члены, использующие данную опцию, имеют высокий уровень смертности;
- Право на применение опции может зависеть от предоставления свидетельства о хорошем состоянии здоровья, например, заполнения краткого медицинского опросника;
- Доступность опции может быть ограничена непосредственно предшествующим выходу на пенсию периодом, или предписанными обстоятельствами после выхода на пенсию, например, повторной женитьбой.

**Уравнение стоимости схоже с уравнением для коммутации, но вместо размера единовременного пособия в уравнение входит условный аннуитет супруги.**

Начальной точкой определения актуарных предположений будут, вероятно, предположения, использованные для последнего актуарного оценивания схемы. Однако доступные конкретному члену условия должны учитывать фактический возраст супруги или иждивенца, а не предполагаемую стандартную разницу в возрасте.

**Вопрос 18.12**

Почему при вычислении коэффициента опции супруги, рост выплачиваемой пенсии менее важен, чем при вычислении коэффициента коммутации?

## 4. Фондирование опций

**Оценивая опцию при мониторинге схемы, может быть уместным предположить, что всегда применяется опция с наибольшей стоимостью. Это может, однако, внести в оценивание слишком большую осторожность. Например, предположения могут показать самую высокую стоимость для опции, которая в реальной жизни вряд ли будет наиболее ценной для индивидуума или наиболее часто используемой.**

При вычислении уровня взносов, необходимого для оплаты стоимости предоставления пособий, благоразумно учесть возможность того, что члены будут использовать опции с наибольшей стоимостью. Однако актуарий должен рассматривать благоразумность набора предположений в целом, чтобы избежать включения слишком большой маржи безопасности. Например, реалистичный финансовый базис может использоваться вместе с благоразумными предположениями относительно опций, или благоразумный финансовый базис вместе с реалистичными предположениями относительно опций.

Если опции сконструированы так, чтобы быть примерно нейтральными по отношению к затратам, то предполагаемая ставка использования опций не будет иметь большого влияния на требования к фондированию.

Некоторые опции часто используются, несмотря на то, что их условия хуже точной актуарной эквивалентности. Например, члены схемы могут коммутировать часть своих пенсий, несмотря на плохие условия преобразования, поскольку они выше ценят единовременное пособие, чем регулярный доход, или в связи с предпочтительным налогообложением.

Актуарий должен регулярно анализировать относительную стоимость имеющихся опций и недавний опыт схемы.

**При фондировании раннего выхода на пенсию часто предполагается, что существенная доля членов выходит на пенсию, как только это становится им выгодно и не требует получения согласия. Однако если отказы редки, может учитываться выход на пенсию в более раннем возрасте.**

Актуарий должен обсудить нынешнюю и будущую политику получения одобрения с менеджерами схемы и спонсором, чтобы сделать обоснованное суждение относительно благоразумного учета.

Многие работники не выходят на пенсию при первой же возможности потому, что не могут себе этого позволить. Даже если условия выплаты пособий выгодны с актуарной точки зрения, ранний выход на пенсию часто будет связан с большим снижением регулярного дохода, вследствие относительно короткого периода, в течение которого пенсионные пособия должны быть накоплены. Они могут предпочесть продолжить оплачиваемую работу и накопление пособий в схеме.



**Вопрос 18.13**

Если досрочная пенсия вычисляется так, чтобы, на базисе оценивания, обеспечить нейтральность относительно затрат, правильно ли будет сказать, что с точки зрения перспективных затрат, работодателю должно быть все равно, сколько человек досрочно выйдет на пенсию?

## **Глава 18. Резюме**

### ***Опции и гарантии***

Страховые схемы могут предлагать своим членам опции и гарантии. Предлагаемые условия могут повлиять на стоимость пособий.

Гарантии могут быть связаны с минимальным пособием в схеме с установленными взносами, минимальным пособием, предоставляемым в отношении передаваемых в схему пособий или дополнительных взносов. Оценивание гарантий часто требует стохастического подхода.

Основные опции относятся к передаче, раннему выходу на пенсию, позднему выходу на пенсию и отказу от пенсии в пользу единовременного пособия или дополнительной пенсии супруги. Условия опций могут быть вычислены с учетом превалирующих рыночных условий, или может использоваться более простой долгосрочный подход.

### ***Стоимость передачи***

Члены могут иметь право на передачу своих отсроченных пособий в другую схему.

Руководящий принцип заключается в том, что платеж передачи должен быть не меньше ожидаемой стоимости обеспечения пособиями в оригинальной схеме. Это должно предотвратить штрафование, со стороны схемы, членов, выбравших передачу.

Стоимость передачи будет, вероятно, вычислена с учетом текущих рыночных условий, поскольку активы физически передаются из одной схемы в другую.

### ***Ранний выход на пенсию***

Пособия при раннем выходе на пенсию могут вычисляться с использованием уравнения стоимости в отношении стоимости пособий в случае, если бы член:

- Оставался в схеме до достижения НПВ;
- Оставался в схеме до достижения НПВ, без дальнейшего начисления пособий;
- Немедленно оставил схему.

Какой бы подход ни использовался, для простоты будут, вероятно, использоваться сглаженные коэффициенты уменьшения ранних пенсий.

## **Глава 18. Резюме (продолжение)**

### ***Поздний выход на пенсию***

Коэффициенты увеличения для позднего выхода на пенсию могут быть применены к пенсиям членов, выходящих на пенсию позднее НПВ. Коэффициенты должны отражать более короткий ожидаемый период выплаты, равно как и дополнительный инвестиционный доход.

### ***Коммутация***

При выходе на пенсию, пенсия может быть коммутирована в единовременное пособие. Вычисление коэффициента коммутации должно учитывать возраст и пол члена, доходность инвестиций после выхода на пенсию, рост пенсий и смертность.

Осторожный базис даст щедрые условия преобразования. Связанная со временем ценность денег для члена, может сделать эту опцию популярной даже при не очень щедрых условиях.

### ***Дополнительная пенсия супруги***

Член схемы может отказаться от части своей пенсии, чтобы обеспечить дополнительную пенсию для супруги. Коэффициент преобразования является отношением аннуитетов. Щедрость условий зависит от предполагаемой смертности члена и супруги. Существует потенциальный риск селекции против схемы со стороны членов с плохим состоянием здоровья, но опция редко используется.

### ***Фондирование опций***

Нужен осторожный учет членов, использующих наиболее дорогостоящие опции, например, при фондировании раннего выхода на пенсию может быть учтена возможность выхода членов схемы на пенсию, как только они достигают возраста, при котором получают выгодные условия. Однако актуарий должен быть принять меры, чтобы не заложить в базис оценивания слишком осторожные предположения в случае, когда многие члены схемы будут, предположительно, использовать менее дорогостоящие опции.

## **Решения**

### **Решение 18.1**

Инвестиционная политика схемы – желание инвестировать в более рискованные активы с более высокой ожидаемой доходностью может вступить в противоречие с обеспечением выполнимости гарантии.

### **Решение 18.2**

Это защищает членов от предоставления смехотворных дополнительных пособий, а также помогает обеспечить, чтобы члены, переведшие пособия в фонд, получили нормальное вознаграждение за свои деньги, если эти пособия будут, в дальнейшем, переведены в другую схему.

### **Решение 18.3**

- Пособия могут предлагаться, чтобы удовлетворить базовые потребности спонсора (затраты, направление ресурсов на конкретные потребности штатного состава, для завоевания популярности и т.д.). Спонсоры могут предпочитать, чтобы члены выбирали конкретную опцию. Для этого они могут сделать условия предпочтительной опции более выгодными, например, предоставить щедрые условия раннего выхода на пенсию, если спонсор хочет сократить штаты;
- Простые шкалы и факторы упрощают администрирование схемы и делают ее понятней для членов. Стабильность факторов во времени также желательна для того, чтобы члены схемы могли планировать свое будущее;
- Если схема плохо фондирована, спонсор может пожелать предоставлять поменьше. Он может также изменить условия опций (если это разрешено), чтобы сделать их менее ценными.

### **Решение 18.4**

Менеджер схемы может считать своей основной обязанностью обеспечение стандартными пособиями. В то время как опции обеспечивают членам дополнительную гибкость, менеджеры схемы могут быть озабочены только предоставлением относительно сопоставимых стоимостей. Окончательное решение относительно использования опций принимается членами схемы - если условия непривлекательны, они имеют право получить пособие в оригинальной форме.

## Решение 18.5

Член схемы может выбрать перевод из одной схемы в другую:

- Для простоты, чтобы объединить пособия из нескольких источников;
- Если принимающая схема предлагает более высокий уровень гибкости в отношении формы получения пособий;
- Если члена волнует финансовая безопасность передающей схемы;
- Если член верит, что стоимость «новых» пособий будет выше стоимости его «старых» пособий, например, если передача возобновляет привязку к зарплате и член верит, что рост его зарплаты будет выше среднего.

## Решение 18.6

Могут иметь место затраты, связанные с передачей активов от одной схемы к другой, например, разница между ценами продажи и покупки при приобретении паев в привязанном к паю фонде, и эти затраты могут быть отнесены на счет члена схемы.

Принимающая схема может не предоставлять пособия в том же формате. В частности, если принимающая схема предоставляет пособия более высокого качества (например, более высокая ставка гарантированного роста пенсий), уровень пособий, предоставляемых взамен стоимости передачи, будет ниже уровня пособий, начисленных в передающей схеме. Более экстремальный пример заключается в том, что передающая схема основана на установленных пособиях, а принимающая схема – на установленных взносах. В этом случае члены будут нести инвестиционный риск.

Предположения, которые принимающая схема использует для оценивания пособий, могут быть более осторожными, чем предположения передающей схемы. Аналогично, предлагаемые страховой компанией условия могут содержать нагрузку на прибыль и издержки.

Будет ли положение члена лучше до или после передачи может, конечно, зависеть от его фактического опыта. Например, предположим, что пособия передающей схемы фиксированные (т.е. не зависящие от зарплаты), но пособия принимающей схемы привязаны к зарплате. Даже если обе схемы используют для оценивания пособий один и тот же набор предположений, член будет в худшем положении после передачи, если его будущий рост зарплаты меньше предполагаемого.

## Решение 18.7

Спонсор может захотеть оставить за собой разрешение на ранний выход на пенсию, чтобы контролировать затраты на предоставление пособий или на регулирование штатов.

Целью менеджеров схемы может быть обеспечение того, что безопасность пособий других членов не будет поставлена под угрозу членами, получающими пособия ранее, чем предполагалось.

Во многих случаях, одобрение попросту используется как механизм сохранения контроля и на практике предоставляется без каких либо проблем.

### Решение 18.8

Уравнение стоимости будет иметь вид:

$$\text{ПП } a_x^r = \Pi(1+i)^{x-\text{НПВ}} \frac{l_{\text{НПВ}}}{l_x} a_{\text{НПВ}}^r,$$

где:

$x$  – возраст индивидуума на момент позднего выхода на пенсию ( $x > \text{НПВ}$ );

НПВ – нормальный пенсионный возраст;

ПП – пенсия, которая будет выплачиваться при позднем выходе на пенсию;

$\Pi$  – пенсия, которая выплачивалась с НПВ;

$l_{\text{НПВ}}$  и  $l_x$  – берутся из таблицы со многими декрементами;

Актуарное увеличение является осторожным при низких предполагаемых ставках доходности инвестиций и смертности (как до, так и после выхода на пенсию).

### Решение 18.9

Если пенсия супруги также сокращается пропорционально, супруга может обнаружить неадекватность сокращенной пенсии. Супруга могла не получить долю коммутированного единовременного пособия взамен утраченной части пенсии.

Этой проблемы можно избежать за счет установления пенсии супруги в виде процента от пенсии до коммутации.

### Решение 18.10

Аннуитет, используемый для вычисления коммутационного коэффициента, будет зависеть от:

- Возраста члена схемы;
- Пола члена схемы;
- Предполагаемого уровня доходности инвестиций;
- Предполагаемого уровня роста пенсии;
- Предполагаемого уровня смертности члена схемы;
- Гарантированного периода выплаты пенсии.

Если опция связана также с коммутацией части пенсии, выплачиваемой супруге после смерти члена схемы, аннуитет будет также зависеть от уровня коммутируемой пенсии супруги, предполагаемого уровня смертности супруги и возраста супруги.

### Решение 18.11

Стоимость опции пропадает, если супруга или иждивенец умирают раньше члена схемы.

### **Решение 18.12**

Коэффициент является отношением двух аннуитетов, и учет роста пенсии повлияет на оба аннуитета.

### **Решение 18.13**

Ответ зависит от реализма формирующих базис предположений. В частности, поскольку вычисление досрочной пенсии связано с приравниванием двух величин (т.е. стоимости прав на пособия до и после выхода на пенсию), определяющим фактором является относительная сила до пенсионных и пенсионных предположений. Может получиться так, что ранний выход на пенсию будет нейтрален относительно затрат на базисе оценивания, но более дорогостоящим, чем нормальный выход на пенсию на реалистичном базисе.