

# Глава 16

## Данные для оценивания

*Разделы программы*

*(d)(iv) Обсудите, как определить стоимость активов, будущих пособий и будущих взносов в терминах:*

- *Потребности в данных.*

### 1. Введение

#### ***Актuarный контрольный цикл***

В главе 10 мы, в общих чертах, рассмотрели возможное использование актуарных моделей для решения множества проблем, возникающих при управлении обеспечением пособиями. В рамках актуарного контрольного цикла, это *Разработка решения*.

Актuarная модель имеет три аспекта: метод, предположения и данные. Мы рассмотрели методы оценивания активов и обязательств в главах 11 и 12 соответственно, и предположения для оценивания в главе 14.

В данной главе мы рассмотрим данные, на которых будет базироваться модель.

**Необходимая для оценивания стоимости активов, будущих пособий или взносов информация, может включать в себя:**

- **Документы, относящиеся к текущей или прошлой работе страховой схемы;**
- **Информацию, относящуюся к будущей работе страховой схемы;**
- **Данные, связанные с текущим состоянием схемы:**
  - **Бухгалтерские данные;**
  - **Данные об активах;**
  - **Данные о членах схемы.**

Мы обсудим каждый из этих источников данных в разделах 2, 3 и 4.

В разделе 5 мы рассмотрим проверку достоверности и согласование данных, которые являются важными процессами проверки надежности данных. Доверие к результатам оценивания критично зависит от аккуратности данных.

В разделе 6 мы рассмотрим использование сводных данных, если, например, полные данные ненадежны или недоступны.

## 2. Информация, относящаяся к текущей или прошлой работе схемы

Данная информация необходима для получения полной и аккуратной картины пособий, которые будут, вероятно, платиться по данной схеме. Эти результаты потребуют, разумеется, некоторого уточнения на основании информации о будущей работе схемы, описываемой в разделе 3.

Данные, относящиеся к текущей и прошлой работе схемы, могут включать в себя:

- **Подробные правила (или результаты совещаний) предоставления пособий и уплаты взносов;**
- **Объявления или буклеты, доведенные до сведения всех или части выгодоприобретателей, чтобы подытожить их пособия и подход, используемый для финансирования этих пособий;**
- **Подробную информацию о решении в прошлом вопросов, оставленных на усмотрение схемы;**
- **Подробную информацию о предыдущей актуарной консультации, включая показатели, которые в настоящее время используются для опций пособий, ранее установленные стоимости активов, пособий и взносов, и краткое изложение данных, использованных при консультировании.**

Первые два пункта дают информацию о *текущем* обеспечении пособиями. Это важный компонент процесса оценивания. Надежная, аккуратная информация о пособиях необходима для прогнозирования будущих выплат пособий.

### Вопрос 16.1

Всегда ли можно полагаться на существующие документы схемы, такие как правила и извещения?

Некоторые аспекты дизайна пособия могут быть не специфицированы вовсе, а определение их фактического уровня оставлено на усмотрение другой стороны. Это может быть работодатель или доверенные лица схемы, работающие в соответствии с трастовым законодательством (как в Великобритании). Хорошим примером является «произвольное» увеличение пенсии на этапе выплаты. Уровень роста точно известен только после назначения. Информация о прошлой «произвольной» практике, с учетом объявленных на будущее целей, может дать представление о вероятной будущей практике и, следовательно, уровне оцениваемого пособия.

Взаимосвязи между различными опциями пособий (например, ранняя выплата пенсии или обмен пенсии на наличные) могут не быть предписаны в формальных документах схемы. Вместо этого, они могут зависеть от совета актуария и/или рыночных условий на момент использования опции. (Мы рассмотрим опции в Главе 18.) Данные для оценивания должны, поэтому, включать в себя современные факторы, которые будут учтены при оценивании опций.

Наконец, информация о предыдущей финансовой консультации может быть полезна для понимания современного финансового положения схемы. Полученные рекомендации, вместе с данными, на которых они основывалась, полезны для проверки результатов текущего оценивания. Согласование результатов предыдущего и настоящего оценивания является важной частью процесса оценивания.

### **3. Информация, относящаяся к будущей работе схемы**

В разделе 2 мы рассмотрели современные данные о работе схемы. Как показывает актуарный контрольный цикл, предоставление пособий является динамическим процессом. «Реалистичное» оценивание зависит не только от текущего обеспечения, но также и от вероятных изменений, которые могут повлиять на будущие уровни пособия.

**Относящиеся к будущей работе схемы данные, будут, вероятно, результатом дискуссии между актуарием и сторонами, напрямую вовлеченными в работу и финансирование схемы.**

**Важная для оценивания стоимости активов, пособий или взносов информация, включает в себя:**

- **Взгляды на будущую практику назначения произвольных пособий;**
- **Возможное будущее изменение прав на пособие;**
- **Будущую инвестиционную стратегию;**
- **Планируемые уровни общего и карьерного роста заработной платы;**
- **События, которые могут повлиять на способность спонсора финансировать пособия;**
- **События, которые могут повлиять на продолжение трудовых отношений и перспективы роста заработной платы членов схемы;**
- **Вероятную реакцию на возможные изменения законодательства, влияющего на работу схемы.**

На будущие уровни пособий могут напрямую повлиять:

- Будущая практика назначения произвольных пособий;
- Изменение прав на пособие;
- Потенциальные изменения законодательства.

Если эти вопросы учитываются при оценивании, надежность результатов будет напрямую зависеть от вероятности того, что конкретное изменение законодательства или практика назначений произвольных пособий действительно будут иметь место.

#### ***Инвестиционная стратегия***

Будущая инвестиционная стратегия определяет ожидаемую будущую доходность инвестиций. Хотя будущие уровни доходности инвестиций на дату оценивания в точности не известны, более рискованная инвестиционная стратегия с более высокой, в долгосрочной перспективе, ожидаемой доходностью, должна привести к более низкому рекомендуемому уровню взносов, чем стратегия с более низким инвестиционным риском. Поэтому, необходима информация о предлагаемой инвестиционной стратегии.

## ***Рост заработной платы***

Будущее изменение заработной платы важно, когда пособия зависят от уровня заработной платы на дату начала выплаты или дату фактической выплаты. Как и будущая доходность инвестиций, они вряд ли будут известны заранее, и являются еще одним важным предположением.

Информация спонсора об ожидаемых уровнях роста заработной платы является важной частью данных для оценивания. Однако эта информация будет, вероятно, относиться к достаточно короткому периоду времени, а актуарий должен также рассмотреть и долгосрочную позицию. Также важна общая информация относительно будущих событий, которые могут повлиять на продолжение трудовых отношений и перспективы роста заработной платы членов схемы.

## 4. Данные, связанные с текущим состоянием схемы

### 4.1 Бухгалтерские данные

Если пособия фондируются, могут существовать баланс схемы и счет доходов и расходов. Они дадут информацию об общей стоимости имеющихся в наличии активов и, вероятно, информацию, относительно недавних выплат пособий и полученных взносов. Эта информация будет полезна для проверки других данных или анализа используемых предположений. Если существуют проверенные аудиторами счета, они будут пользоваться высоким доверием актуария при проверке данных, которые будут использоваться для определения требуемых стоимостей.

Счета полезны для проверки данных, полученных из других источников.

- Баланс будет содержать подробную информацию о финансовом положении схемы на начало и конец учетного периода, например, относительно активов схемы на дату оценивания;
- Счет доходов и расходов будет содержать данные о денежных потоках в течение учетного периода, например, об уплаченных взносах. (Если нам известна ставка взносов, уплаченных в течение периода, мы можем использовать эту информацию для проверки общих, дающих право на пенсию платежей.)

#### Вопрос 16.2

Приведите еще три примера статей счетов фондируемой схемы, которые могут помочь при проверке данных, полученных из других источников.

### 4.2 Данные об активах

Для получения надежной и согласованной со стоимостью будущих пособий стоимости активов, необходимо иметь полный список существующих активов. Эти конкретные вложения нужно затем проверить, чтобы определить, являются ли они разрешенными или на них распространяются ограничения, наложенные правилами схемы или законодательством.

Схема может также иметь активы в форме страховых полисов. Потребуется подробная информация об этих полисах, в том числе о полисах страхования на случай смерти в период работы на предприятии.

Как и для всех статей данных, важно чтобы актуарий работал с аккуратными и надежными данными. Для фондируемых страховых схем, доверие к данным может быть увеличено за счет перекрестной сверки с:

- Прошедшими аудит счетами, т.е. счетами, подписанными профессиональными аудиторами;
- Докладами инвестиционных менеджеров, дающих список имеющихся, купленных и проданных активов и т.д.

Такие документы полезны не только для оценки данных, но и для проверки других аспектов работы схемы, например:

- Размещение активов – для проверки того, годятся ли имеющиеся активы, в соответствии с профессиональным руководством актуария, для покрытия обязательств;
- Инвестирование в собственные активы – для проверки выполнения ограничений на связанные со спонсором инвестиции, например, в акции ассоциированных компаний или используемую спонсором недвижимость.

### 4.3 Данные о членстве

**Данные о членах страховой схемы необходимы для оценивания стоимости их прав на пособия. Понадобятся данные об индивидуумах, имеющих право на получение пособий в будущем, а также об индивидуумах, получающих пособия в настоящее время, для которых могут понадобиться будущие выплаты из схемы.**

Могут иметь место разные категории членства в схеме:

- Активные члены, т.е. те, кто все еще зарабатывает в схеме права на пособие;
- «Отсроченные» члены, т.е. бывшие активные члены, имеющие в схеме начисленные права, выплата пособий которым еще не началась;
- Текущие выгодоприобретатели, т.е. те, кто сейчас получает пособия и предполагает получать их в будущем.

Не все страховые схемы имеют членов всех категорий. Например, единственным пособием может быть единовременный платеж. В этом случае, текущие выгодоприобретатели будут отсутствовать, кроме, возможно, тех, кто должен получить пособие в день оценивания.

**Данные должны быть достаточно подробными, чтобы дать всю информацию, которая, вероятно, будет финансово значима для определения уровня и дат будущих пособий, по сравнению с использованием более общих предположений. Например, если будет выплачиваться пенсия, возраст индивидуума будет значимым, поскольку он поможет определить, когда может начаться выплата пособия и когда его выплата может закончиться. Однако если пенсия будет также выплачиваться супруге (гу) после смерти члена схемы, наличие и возраст супруги (га) молодого члена схемы может не быть финансово значимой информацией, поскольку семейный статус члена может в будущем измениться.**

В идеале мы захотим получить как можно больше индивидуальных данных, чтобы аккуратно оценить стоимость вероятных будущих выплат пособий. Однако некоторые данные:

- Может быть трудно собрать;
- Могут измениться в будущем;
- Могут не иметь материального влияния при оценивании обязательств схемы.

Поэтому, нужно найти приемлемый компромисс между точностью и практичностью.

**Вопрос 16.3**

Перечислите основные данные, необходимые для оценивания обязательств по активным членам основанной на последней заработной плате пенсионной схемы.

**Актуарию будут полезны любые аналогичные данные, использованные при предыдущем оценивании пособий, поскольку они позволят провести согласование, помогающее определить обоснованность современных данных о членстве в схеме. В этом могут помочь бухгалтерские данные, а также любые иные доступные данные о работниках компании. Однако нужно отметить, что некоторые отличия могут иметь место вследствие наличия членов, присоединившихся к схеме или покинувших ее между датами оценивания.**

**Вопрос 16.4**

Почему отличаются списки членов схемы на дату предыдущего и нынешнего оценивания?

Полное согласование данных является полезной проверкой полноты и обоснованности данных, полученных для текущего оценивания. Оно описано в следующем разделе.

## 5. Проверка достоверности данных

Проверка достоверности данных требует рассудительности и здравого смысла. Согласование данных о членстве в схеме на индивидуальном уровне, для большой схемы попросту непрактично – на него потребуются недели работы. Некоторые простые проверки могут дать уверенность в качестве данных.

**Проверка данных может включать в себя:**

- **Согласование общей численности членов и изменений в членстве, с использованием предыдущих данных и счетов;**
- **Проверку наличия новых членов – их отсутствие может означать пропуск в данных;**
- **Сравнение средних уровней пособий или средних величин используемых для расчета пособий показателей (например, стаж работы на предприятии, заработная плата) с предыдущими данными и счетами;**
- **Согласованность привязанных к зарплате взносов и уровней выплачиваемых пособий, основанных на данных о членстве в схеме и счетах;**
- **Согласованность инвестиционного дохода, следующего из данных об активах, и соответствующих суммарных величин в счетах;**
- **Минимальный и максимальный уровни пособий, их элементов, возрастов, и т.д.;**
- **Случайную выборочную проверку данных об отдельных членах.**

### Вопрос 16.5

Конспект предлагает проверку на наличие новых членов. Дайте иной пример возможного пропуска в данных, который должен быть проверен при этом оценивании.

### 5.1 Согласование членства с последним оцениванием

Результаты согласования должны показать, что:

- Количество членов согласованно;
- Перемещения членов согласуются с изменениями.

Это может быть сделано для всех активных членов, отсроченных членов и выгодоприобретателей. Согласование может быть далее разделено для мужчин и женщин и/или различных категорий членов.

Согласование должно быть проведено по двум направлениям:

- Отслеживание лиц, которые были зафиксированы в качестве членов на дату *предыдущего* оценивания. Например, активный член на дату предыдущего оценивания, имеющий смерть в качестве причины выхода из схемы, должен появляться в данных текущего оценивания только в связи с выплатой пенсии иждивенца;
- Отслеживание назад тех, кто зафиксирован в качестве члена на дату *текущего* оценивания. Например, для любой пенсии иждивенца, зафиксированной на дату текущего

обследования, в прошлом должен существовать активный или отсроченный член схемы, или текущий выгодоприобретатель на дату предыдущего оценивания.

Эту проверку легко выполнить с использованием компьютера.

## **5.2 Отсутствие пропущенных данных**

Проверить, отсутствуют ли в предоставленных данных пропущенные члены, трудно. Однако неспособность оценить стоимость группы обязательств, потенциально является одной из наиболее серьезных ошибок оценивания.

Кроме согласования членства, независимые, основанные на здравом смысле проверки, часто помогают обнаружить пропущенные данные, например:

- Сравнение суммарного (по группам) количества членов схемы с суммарным (по группам) количеством работников компании, может показать пропуск новых членов (особенно если сравнение проводится на базисе отдельных категорий, например, недавно приобретенная дочерняя компания может быть упущена полностью);
- Обнаружение отсутствия в данных новых членов может означать, что они были из данных исключены;
- Сравнение с другими доступными источниками данных, например, с данными, направленными страховой компании для группового страхования жизни.

## **5.3 Согласованность данных**

### ***Согласованность пособий***

Пенсии и единовременные выплаты должны в целом соответствовать ожидаемым величинам, основанным на бухгалтерских счетах и данных о членстве. Это хорошая проверка для обнаружения пропущенных данных о пенсионерах.

### ***Согласованность средних размеров заработной платы и стажа работы***

Заработная плата и стаж работы обычно являются важными для вычисления пособий показателями.

Грубое сравнение средней заработной платы на настоящий момент и в прошлом, часто обнаруживает проблемы с данными. Иногда полезно сравнить показатели для членов, входящих в оба списка, т.е. на обе даты оценивания. Это помогает избежать искажения, связанного с лицами, уволившимися или поступившими на работу в период между оцениваниями.

Средний стаж работы обычно вычисляется только для активных, на дату оценивания, членов схемы. В новой схеме средний стаж работы обычно растет очень быстро, но для зрелых схем он обычно остается достаточно постоянной величиной.

## Вопрос 16.6

При оценивании зрелой, открытой для приема новых членов пенсионной схемы вы заметили рост среднего стажа работы. Возможные причины?

### *Согласованные взносы*

Суммарный размер взносов предыдущего года должен быть близок к рекомендованной ставке, умноженной на заработную плату, учитываемую при расчете пенсии.

Отношение взносов работодателя и работников (при их наличии) должно быть известно, и данные бухгалтерских счетов должны его отражать. Кроме того, взносы работников в текущем году должны, после учета роста заработной платы и изменений в членстве, согласовываться с взносами работников в предыдущем году.

### *Согласованность инвестиционного дохода и данных об активах*

Для фондируемой схемы согласованность инвестиционного дохода с уровнем активов является хорошей проверкой пропущенных данных об активах. Это еще одна причина, по которой предпочтительно знать разбиение активов на секторы (а не просто суммарную рыночную стоимость), поскольку разные активы имеют разную текущую доходность.

Стоимость активов должна согласовываться с результатами инвестиционного менеджера, взносами, расходами на пособия и предыдущей стоимостью активов. Другими словами:

Текущая стоимость активов	=	Предыдущая стоимость активов	+	Полученные взносы	-	Выплата пособий	+	Инвестиционный доход
---------------------------	---	------------------------------	---	-------------------	---	-----------------	---	----------------------

Эти счета должны быть согласованы для периода между оцениваниями. Хотя для целей оценивания активы будут, вероятно, оцениваться с использованием номинального фонда или других методов дисконтированных денежных потоков, это согласование будет проводиться с использованием рыночных стоимостей. Проверка может выявить пропущенные данные об активах.

## 5.4 Проверка индивидуальных записей

Подходящие тестовые величины отличаются для разных схем и зависят от возраста схемы, пособий и других факторов. Некоторыми примерами проверки достоверности являются:

- Максимум и минимум текущей заработной платы;
- Границы возраста.

Вновь, обычно более информативным будет разбиение (до тестирования) данных на категории. Эти категории могут иметь различия в возрасте, дающем право вступления в схему, возрасте выхода на пенсию или в уровнях заработной платы, например, высшее руководство.

Наряду с проверкой индивидуальных разделов записей для каждого члена схемы, можно сравнить предыдущие записи с текущими записями для членов, которые были активными членами в течение всего периода между оценками. Нужно проверить данные, которые должны остаться неизменными, такие как дата рождения или дата вступления в схему. Это особенно полезно делать для ключевых членов схемы, таких как высокооплачиваемые сотрудники и директора.

Данные, которые могли измениться, такие как заработная плата, можно проверить на нереально высокие изменения. Аналогичное сравнение можно провести для данных о сегодняшних и прошлых пенсионерах и отсроченных пенсионерах.

## 6. Сводные данные

В некоторых случаях может быть уместным использование сводных данных вместо подробных данных о членах схемы.

Однако нужно понимать, что надежность уменьшится, а полная проверка достоверности данных будет невозможна. Кроме того, сводные данные могут не учитывать существенные отличия в природе сгруппированных вместе пособий.

### Вопрос 16.7

Приведите два примера, в которых будут полезны сводные данные.

Подвохи использования сводных данных включают в себя:

- Сводные данные могут быть некорректны;
- Строгая проверка достоверности данных невозможна. Это означает, что актуарий может не суметь обнаружить ошибки в данных;
- Сводные данные, подходящие для одних целей (например, оценивания текущих пособий), могут быть непригодны для других (например, оценки стоимости изменения пособия);
- Сводные данные могут помешать проведению исследования опыта схемы. Это может ослабить уверенность в применимости используемых для оценивания предположений;
- Сводные данные неприменимы для оценивания сложных пособий. Может быть обещано пособие, равное максимуму из двух расчетных величин, например, при наличии минимума, основанного на сумме уплаченных взносов. Для аккуратной оценки такого пособия, для каждого члена нужно проводить индивидуальные вычисления.

**Поэтому, сводные данные пригодны только в случае, когда эти неточности понимают те, кто использует результаты расчетов.**

Актуарий должен объяснить качество данных, на которых основан его совет, особенно при использовании, ввиду ограниченности времени, сводных данных. В идеале такой совет должен быть проверен после получения полных данных. Отметим, что актуарий должен при консультировании раскрыть *источники* данных. Если актуарий имеет какие-либо сомнения в предоставленных данных, это должно быть упомянуто в отчете.

## **Глава 16. Резюме**

### ***Потребность в данных***

Для типичной схемы необходима следующая информация:

- Документация схемы, относящаяся к текущей и прошлой работе схемы;
- Информация, относящаяся к будущей работе схемы;
- Данные, относящиеся к современному состоянию схемы:
  - бухгалтерские данные;
  - данные об активах;
  - данные о членстве.

### ***Проверка данных***

Проверка достоверности данных – важный процесс, необходимый, для того чтобы гарантировать, что актуарий не анализирует и не работает с бессмысленными данными. Оценивание не может быть лучше используемых данных.

Многие проверки основаны на здравом смысле. Очень полезно согласование членства. Количество проверок и их сложность не должны расти до бесконечности.

### ***Сводные данные***

Использование сводных данных потенциально опасно, поскольку оно может скрывать ошибки и не позволить получить ответы на некоторые вопросы.

Оно, однако, может быть полезно в обстоятельствах, когда требуется быстрая оценка стоимости изменения пособия.

## Решения

### Решение 16.1

Информация может оказаться недостоверной по разным причинам, включая следующие:

- Документы схемы, например, правила и извещения, не обязательно современны; в частности, может иметь место предстоящее усовершенствование пособия;
- Недавнее законодательство может влиять на пособия, но еще не быть включенным в документацию схемы. Однако существующее или ожидаемое законодательное регулирование, которое будет иметь приоритет по сравнению с текущей документацией схемы, должно быть учтено.

### Решение 16.2

- Рыночная стоимость активов на дату оценивания  
– сравнить с данными об активах.
- Заработанный инвестиционный доход  
- проверьте данные об активах.
- Выплаченные пособия, например, пенсии, единовременные выплаты или возврат взносов  
- проверьте изменение членства за период между оцениваниями,  
- проверьте общие размеры пенсий из данных о пенсионерах.

### Решение 16.3

- Идентификатор, например, имя;
- Возраст или дата рождения;
- Пол;
- Учитываемая в схеме дата начала работы;
- Зарботки, на дату оценивания, учитываемые при начислении пенсии;
- Любые данные, нужные для определения ставки начисления, или точная формула расчета пособия.

### Решение 16.4

Списки членов схемы на дату предыдущего и нынешнего оценивания будут слегка отличаться, поскольку некоторые лица вступят в схему, уйдут из нее, переведутся, умрут или выйдут на пенсию в промежутке между двумя датами оценивания. Данные для современного оценивания должны, поэтому, включать информацию, относящуюся к таким событиям, например, дату выхода из схемы и его причину.

### Решение 16.5

Счета всех членов с большими пособиями (например, всех директоров, или тех, чья заработная плата или пенсия превышают 100000 фунтов в год), включенных в последнее оценивание, чтобы избежать проблемы пропущенных данных

## **Решение 16.6**

Причиной может быть:

- Пропущенные данные о новых членах;
- Реальное отсутствие новых членов;
- Программа сокращения недолго работавших работников;
- Существенный групповой перевод членов из схемы или в схему, резко изменивший профиль членства в схеме для получившейся в результате группы активных членов схемы;
- Усовершенствование пособия, приведшее к росту стажа работы.

## **Решение 16.7**

Примеры возможного использования сводных данных:

- Предварительный совет нужен срочно, до получения полных данных, например, нужно определить приближенную стоимость усовершенствования пособия;
- Требуется приближенная проверка финансового состояния схемы, и имеются в наличии надежные сводные данные.