

Глава 25

Обратная связь с контрольным циклом

Разделы программы

(e)(i) Опишите, как конкретный опыт компании по страхованию жизни должен отслеживаться и оцениваться в терминах:

- *причин мониторинга опыта;*
- *необходимых данных;*
- *анализа смертности, критических болезней, заболеваемости, расторжений; издержек и инвестиционного опыта;*
- *анализ излишка/прибыли;*
- *использование результатов для ревизии используемых моделей и результатов.*

1. Введение

В данной главе мы, в основном, рассмотрим, как актуарий завершает петлю контрольного цикла: как он отслеживает опыт с целью проверки справедливости предположений, и, при необходимости, их пересмотра. Вспомните из предыдущих частей курса, что принятые компанией решения хороши только в той мере, в какой хороша использованная для их принятия модель. Если предположения не подтвердились на практике, принятые решения не будут наилучшими из тех, которые можно было бы принять задним числом. Исследование опыта позволяет нам пересмотреть предположения (и модель), чтобы принимаемые компанией решения оставались настолько «наилучшими», насколько это возможно в рамках налагаемых бизнесом практических ограничений.

Во-первых, опыт можно исследовать напрямую, например, если мы хотим изучить смертность, то проводим описанные в Предметах 104 и 105 (или D2) исследования. Эти «явные» исследования здесь описаны для смертности (или других случайных событий), ставок расторжения, издержек и доходности инвестиций. Они скажут нам, например, насколько фактическая смертность отличается от ожидаемого опыта смертности (где «ожидаемый» опыт может, например, быть использованными при тарификации предположениями). Мы можем сослаться на него, как на исследование «фактического в сравнении с ожидаемым».

Во вторых, мы можем исследовать финансовое воздействие отличия фактического от ожидаемого за счет проведения анализа излишка. Другими словами, тогда как «фактическое в сравнении с ожидаемым» исследование может сказать нам, что смертность в течение последних трех лет на 50% превышала «ожидаемую», анализ излишка покажет, нанесла ли эта на 50% более высокая смертность большой ущерб прибыли компании, – в этом случае потребуется корректировка, – или ущерб был незначителен.

Существуют также иные причины анализа опыта, которые будут перечислены в следующем разделе.

2. Причины мониторинга опыта

Мониторинг опыта будет проводиться для:

- **Расчета доли заработанных активов;**
- **Обновления предположений о будущем опыте;**
- **Мониторинга неблагоприятных трендов опыта, чтобы можно было предпринять корректирующие действия;**
- **Предоставления управленческой информации.**

Вопрос 25.1

Какой опыт нужно отслеживать в целях вычисления доли активов?

Вопрос 25.2

Как актуарию компании по страхованию жизни, в каких областях работы вам понадобятся предположения о будущем опыте?

Вопрос 25.3

Какого типа корректирующие действия могут быть предприняты в результате обнаружения неблагоприятных трендов опыта?

Предоставление управляющей информации тесно связано с предыдущим пунктом (как показано в последнем вопросе). Однако управление компанией по страхованию жизни не всегда является процессом реагирования (ответа на неблагоприятный опыт). Даже если компания не имеет проблем, связанных с конкретным неблагоприятным опытом, она, возможно, будет в состоянии определить варианты повышения прибыльности своей работы. Поэтому, она будет столь же интересоваться прибыльными направлениями деятельности, сколь и убыточными. Таким образом, на основе опыта она может определить:

- Прибыльные продукты;
- Прибыльные каналы сбыта и прибыльных агентов;
- Прибыльные рынки;
- Эффективные секторы бизнеса;
- Успешные инвестиционные стратегии.

При предоставлении управленческой информации очень важно помнить вопрос *для чего?* Управленческая информация предоставляется, для того чтобы дать менеджменту возможность управлять компанией. Это констатация очевидного, но, начиная с этой точки, мы понимаем, что информация должна предоставляться на уровне детализации, подходящем для соответствующего менеджмента, чтобы на основе этой информации, они могли действовать правильным образом. Информация должна быть надежной – так, например, информация о ставках расторжения, должна быть основана на, по меньшей мере, шестимесячном опыте, чтобы давать заслуживающие доверия результаты. Это позволит избежать риска принятия решений, основанных на некорректных данных.

3. Необходимые данные

Базовое требование заключается в наличии разумного объема стабильных, непротиворечивых данных, из которых можно вывести будущий опыт и тренды.

В идеале данные должны быть подразделены на достаточно однородные рисковые группы, в соответствии с описанными ниже факторами риска. Однако этот идеал должен быть сбалансирован с опасностью создания ячеек данных, содержащих слишком малый, для заслуживающего доверия результата, объем данных.

Одним из ключевых решений любого исследования является подлежащий анализу временной интервал. Для того чтобы получить клетки разумного размера, мы хотим, чтобы интервал был как можно длиннее - обычно больше, скажем, одного года. Однако мы хотим исследовать новый опыт, а не среднее значение нового и старого; это устанавливает верхнюю границу временного интервала. Этот верхний предел будет зависеть от того, что мы исследуем; например, исследование издержек будет обычно ограничено 12 месяцами, тогда как исследование смертности будет часто базироваться на 3-4 годах.

Поэтому, на практике уровень подробности классификации данных зависит от объема доступных данных. Однако, по крайней мере, желательно разделить разные классы контрактов.

4 Анализ опыта

4.1 Введение

В данной части главы мы рассмотрим различные демографические и финансовые исследования, которые может проводить актуарий:

- Смертности (и других случайных событий);
- Ставок расторжения;
- Издержек;
- Доходности инвестиций.

4.2 Опыт смертности, критических болезней и заболеваемости

Подразделение данных

В идеале данные будут (там, где это уместно) анализироваться по:

- Типу контракта;
- Возрасту;
- Полу;
- Длительности от начала (или начала выплат для прекращения выплат по болезни);
- Статусу курения;
- Медицинскому / не медицинскому статусу;
- Источнику бизнеса.

Мы должны быть внимательны в отношении временного интервала по нескольким причинам. Во-первых, мы ожидаем изменения смертности со временем вследствие развития медицины, культурных изменений, улучшения стандартов жизни, появления новых болезней и т.д. Это заставляет нас рассматривать в качестве базиса для анализа временной интервал, не превышающий пяти лет.

Вопрос 25.4

Каковы другие ограничения на временной интервал?

В дополнение, для опыта заболеваемости, должны рассматриваться следующие факторы:

- Профессия;
- Условия выплат, например, длина периода отсрочки.

Вопрос 25.5

Что такое период отсрочки для страхования на случай болезни? Почему он важен?

Вопрос 25.6

Какие иные условия выплат могут иметь место в отношении страхования на случай болезни?

Профессия (или, по крайней мере, широкая профессиональная группа) будет полезным фактором при изучении смертности по контрактам временного страхования.

Вопрос 25.7

Для исследования вероятностей заболевания критическими болезнями, какой фактор может быть полезным изучить сверх уже упомянутых?

Процесс

Процесс анализа опыта экзаменовался в предмете 104 и здесь повторно экзаменоваться не будет.

4.3 Опыт расторжения

Подразделение данных

Факторы, по которым данные могут анализироваться – в примерном порядке важности:

- Тип контракта, например, страхование на срок имеет другие ставки расторжения, чем участвующее в прибыли смешанное страхование, поскольку страхователи мало что теряют при расторжении первых;
- Длительность действия – ставки расторжения, вообще говоря, выше в начале срока действия контракта;
- Метод продажи и целевой рынок – степень тщательности в обеспечении того, чтобы продукт подходил клиенту, может зависеть от метода продажи и целевого рынка. Чем больше подходит продукт, тем обычно ниже уровень расторжения;
- Частота уплаты и размер премии – месячные премии предоставляют больше возможностей для расторжения, чем ежегодные. Высокую, по сравнению с доходом, премию, труднее оплатить, чем малую, но малая может не рассматриваться, как достойная продолжения;
- Метод уплаты премий – уплачиваемые наличными премии более заметны, чем премии, уплачиваемые с банковского счета; поэтому они приводят к более высокому уровню расторжения;
- Оригинальные условия контракта;
- Пол и возраст – тенденция такова, что опыт хуже для женщин и молодых страхователей.

Отметим, что это факторы, по которым опыт расторжения *может* анализироваться. На практике, часто рассматриваются только первые три фактора, чтобы не получить большого количества почти пустых клеток.

Четвертый и пятый пункты не всегда независимы. Например, ежегодные премии чаще платят наличными, чем ежемесячные, которые часто платятся прямо с банковского счета.

Поэтому годовые премии обычно более заметны, чем месячные, по двум причинам: платятся наличными и имеют большой размер. Опыт расторжений будет, вероятно, выше по обеим причинам вместе.

Вопрос 25.8

Каковы, по вашему мнению, относительные размеры ставок расторжения по следующим методам продаж: брокеры, прямой сбыт, прямой маркетинг по телефону в ответ на рекламу в газете?

На будущие ставки расторжения также влияют:

- **Текущая экономическая ситуация;**
- **Конкурентоспособность продукта,**

но при анализе прошлого опыта эти факторы обычно не учитываются.

Будущий опыт упомянут здесь потому, что все, что мы делаем, заключается в использовании прошлого опыта в качестве стартовой точки для выработки предположений относительно будущего. Поэтому, при использовании результатов исследования расторжений для установления параметров тарификации и моделирования работы офиса, нужно помнить о влиянии изменений экономической ситуации, которая является нестабильной и непредсказуемой, а также о конкурентоспособности продуктов компании.

Процесс

Для каждой подлежащей анализу однородной группы, ставки расторжения могут быть определены следующим образом.

Ставка постоянства первого года получается делением количества действующих на первую годовщину полисов, выпущенных в предыдущем финансовом году, на общее количество контрактов, выпущенных в предыдущем финансовом году. Ставка расторжения первого года может быть определена как единица минус ставка постоянства.

Смерть и дожитие должны быть исключены из вычислений (если они материальны).

Аналогичная процедура может быть принята для получения ставок расторжения на втором, третьем и т.д. году, за счет рассмотрения количества действующих из общего числа контрактов каждой группы, имеющих свою первую, вторую и т.д. полисную годовщину в последнем финансовом году.

Вычисления должны быть скорректированы для исключения влияния смертей и истечения срока страхования, если они материальны.

Вышеприведенная процедура даст корректные ответы, но, вследствие своей строгости, несколько задержит получение информации.

Вопрос 25.9

Какова возможная задержка при использовании вышеприведенной вычислительной процедуры?

Учитывая, что одной из причин анализа ставок расторжения является обнаружение потенциальных проблемных регионов, требующих принятия управляющих решений, задержка во времени делает информацию менее полезной для этих целей. Поэтому, может понадобиться попробовать измерить ставки расторжения приближенно, используя значительно более «быстрый» метод.

Например, одним из приемов может быть рассмотрение постоянства за последний квартал. Измеряя постоянство за этот период для всех полисов первого года действия, может быть оценено постоянство первого года. Таким способом, компания получит некоторую информацию, вероятно, через шесть месяцев после стартовой даты. Для запуска нового продукта, даже не очень аккуратная оценка постоянства в течение первого следующего за запуском квартала, может быть ценной информацией, особенно при высоких затратах на продажу, требующих существенного периода действия полисов для достижения их полной окупаемости (что часто имеет место при прямом сбыте полисов).

Если время реагирования не существенно, корректный подход очевидно предпочтителен. При анализе результатов будет ясно, что для некоторых групп разница мала (например, разница в ставках расторжения для полисов с длительностью 12 лет, по сравнению со ставкой расторжения полисов, длительностью 13 лет), и интуитивно разница не ожидается. Для некоторых групп возникающие различия могут представляться статистическими случайностями, возникающими вследствие малого размера клетки (например, ставки расторжения для 86 летних страхователей). В результате этих рассмотрений, актуарий перегруппирует данные и пересчитает ставки расторжения для более широких групп.

Альтернативным подходом является использование методов, описанных в Предмете 104, и делении надлежащим образом сгруппированных расторжений на соответствующие центральные подверженности риску. Центральная подверженность риску потребует по каждому полису данных, аналогичных тем, которые требуются для исследования смертности (хотя полисы будут, вероятно, иначе сгруппированы). Таким образом, этот подход будет, вероятно, нетрудно применить параллельно с анализом смертности (или заболеваемости) по компании.

После завершения исследования с максимально достижимой степенью точности (т.е. после перегруппировки с целью избежания слишком малых групп), подготовка результатов для целей управляющей информации потребует, вероятно, дальнейшей консолидации, зависящей от уровня менеджмента, для которого она готовится. Например, высший менеджмент, вероятно, захочет увидеть результаты, разбитые по широким классам продуктов, а не по каждому продукту.

4.4 Опыт издержек

Подразделение данных

Одним из способов осмысления анализа издержек, является рассмотрение желательных конечных результатов процесса. Желаемый результат будет зависеть от цели исследования.

Для некоторых целей может быть достаточным просто знать суммарные издержки, например, компания может вычислить суммарную прибыль за год без проведения подробного анализа издержек.

Для других целей, этого будет совершенно недостаточно:

- Если вы используете метод вклада, вам понадобится анализ издержек по группам полисов, чтобы вычислить дивиденды для каждой группы;
- При вычислении доли активов для определения конечных бонусов или дивидендов, или для оценки надлежащей шкалы выкупных сумм, исторические издержки должны, возможно, распределяться по типам полисов;
- Для тарификации и резервирования важно оценить справедливую долю полиса в затратах компании, чтобы взимать правильные премии или удержания.

В конечном итоге, издержки являются функцией работы компании, т.е. администрирования портфеля полисов страхования жизни. Если вы хотите спрогнозировать ожидаемые будущие издержки компании, вам понадобится определить взаимосвязь между бизнесом компании – полисами, которые она продает или обслуживает, – и издержками, которые она при этом несет.

Поэтому, в большинстве этих случаев, основная идея заключается в том, чтобы суметь разнести исторические издержки по полисам, которые компания имела в течение периода, за который эти издержки имели место. Другими словами, какова справедливая доля полиса X в фактических издержках компании за (скажем) календарный год Y?

Однако мы должны быть более изощренными, чем сказано выше, чтобы избежать существенных модельных ошибок на стадии моделирования. Например, нам нужно идентифицировать долю полиса в начальных издержках, отдельно от его издержек на возобновление. Это жизненно важно, например, для оценки вероятного напряжения капитала при выпуске нового бизнеса и, таким образом, оценки объема нового бизнеса, который компания может выпустить.

Аналогичные доводы приведут к заключению, что мы должны разделить долю каждого полиса в издержках на:

- Издержки, связанные с новым бизнесом;
- Издержки, связанные с существующим бизнесом;
- Издержки, связанные с прекращением (т.е. со смертью, дожитием, расторжением; возможно, по каждому типу прекращения в отдельности);
- Издержки, связанные с управлением инвестициями.

Для каждой из первых трех категорий нам нужно идентифицировать, являются ли издержки:

- Пропорциональными уплачиваемой по полису премии;
- Пропорциональными уровню пособия (например, страховой сумме, годовому аннуитету) по полису;
- Фиксированной величиной на каждый полис.

Пример

Предположим, что исторические издержки в течение одного года по конкретной линии страховых продуктов, оплачиваемых годовыми премиями, равнялись (произвольные единицы):

	Новый бизнес	Существующий	Прекращения
На премию	500	1000	0
На страховую сумму	100	0	750
На полис	200	5000	250

Определим:

$P(\text{нов})$ – суммарная годовая премия по новому бизнесу, полученная в течение года;

$P(\text{сущ})$ – суммарная премия, полученная в течение года от существующего бизнеса;

$C(\text{нов})$ – суммарная страховая сумма по полисам, выпущенным в течение года;

$C(\text{пркр})$ – суммарная страховая сумма по полисам, прекращенным в течение года;

$K(\text{нов})$ – суммарное количество новых полисов, выпущенных в течение года;

$K(\text{сущ})$ – среднее количество действующих полисов (исключая новый бизнес) в течение года;

$K(\text{пркр})$ – суммарное количество полисов, прекращенных в течение года.

Затем мы вычислим долю полиса как:

Начальные издержки $500/P(\text{нов})$ на единицу премии
 $+ 100/C(\text{нов})$ на единицу страховой суммы
 $+ 200/K(\text{нов})$ на полис

Возобновляемые издержки $1000/P(\text{сущ})$ на единицу премии
 $+ 5000/K(\text{сущ})$ на полис

Издержки прекращения $750/C(\text{пркр})$ на единицу страховой суммы
 $+ 250/K(\text{пркр})$ на полис

После надлежащей корректировки на ожидаемое в будущем изменение опыта, мы можем использовать эти результаты в качестве предположений в наших моделях прогноза.

В вышеприведенном примере вы заметили, что мы описали все величины, как относящиеся к конкретной линии бизнеса. Будете ли вы подразделять ваш бизнес по линиям продуктов или в соответствии с некоторой иной классификацией, зависит от природы вашего бизнеса (и, особенно, существенности отличий вклада в издержки по разным категориям, и оправдывают ли объем и качество данных такое разбиение).

Важным соображением при анализе издержек является период времени.

Вопрос 25.10

Какой интервал времени должен, по вашему мнению, использоваться для анализа издержек?

Другим важным моментом анализа издержек является разделение на прямые и накладные издержки.

Теоретически, издержки компании по страхованию жизни могут быть поделены на:

- **Прямые – издержки, зависящие или от объема нового бизнеса, или от уровня действующего бизнеса;**
- **Накладные – сальдо (баланс) издержек, т.е. издержки, относящиеся к департаментам общего менеджмента и сервиса, которые напрямую не участвуют в новом бизнесе или в работе по поддержанию действующих полисов, и которые не чувствительны ни к объему нового бизнеса, ни к уровню действующего бизнеса.**

На практике, четкого разграничения между этими двумя категориями не существует.

Поэтому вам придется продумать, как каждое из предположений об издержках, которые вы оценили на основании исходных данных, должно быть разделено на прямые и накладные издержки. На практике, почти все накладные расходы могут рассматриваться, как расходы на полис, тогда как прямые издержки попадают во все три группы. Это означает, что категории издержек на премию и на страховую сумму являются (очень приближенно) на 100% прямыми издержками, тогда как издержки на полис являются смесью прямых и накладных. Помните, что для некоторых вариантов моделирования, особенно связанного с прогнозированием офиса в целом, важно моделировать накладные расходы как глобальное предположение (т.е. они должны моделироваться независимо от прогнозируемого количества действующих полисов).

Резюме: разбиение данных об издержках

Конспект дает резюме того, что мы пытаемся достигнуть исследованием издержек.

Для начала, комиссионные обычно исключаются из издержек, потому что их формат известен и может быть добавлен позднее в виде формулы.

Хотя мы не говорили об этом ранее, это должно быть очевидным, поскольку комиссионные - одна из немногих статей будущего опыта, которая точно известна. Нагрузка на комиссионные может быть задана в тарифном базисе в явном виде (как доля от премии или так, как они определены), так что опыт прошлых комиссионных не имеет значения. Поэтому исследование издержек связано с анализом только иных «не комиссионных» издержек.

В целях анализа издержек, «не комиссионные» издержки можно подразделить на:

- **Начальные издержки, возникающие в начале срока действия полиса;**
- **Издержки на возобновление, возникающие регулярно в течение срока действия полиса;**

- Конечные издержки, возникающие при прекращении действия полиса;
- Инвестиционные издержки, связанные с управлением активами компании.

Каждые из первых трех могут быть далее разделены в соответствии с тем, чему они пропорциональны:

- Количеству полисов, выпущенных или действующих;
- Объему премии, по новым или действующим договорам;
- Объему пособий, выплаченному или действующим договорам.

Найдено, что на практике большая часть этих издержек пропорциональна количеству контрактов, выпущенных или действующих. Исключения включают:

- Маркетинговые издержки – обычно связаны с объемом выплаченных комиссионных;
- Андеррайтинговые издержки – в основном связаны с размером пособий;
- Затраты на выплаты по болезни или по долгосрочному уходу – обычно связаны с размером пособий.

Вопрос 25.11

Дайте объяснение этим связям.

Издержки должны делиться и анализироваться в необходимых «клетках». Типичными клетками могут быть:

- Весь бизнес компании по страхованию жизни;
- Весь бизнес конкретного бухгалтерского фонда;
- Каждая основная линия продуктов компании по страхованию жизни.

Все эти издержки можно дальше поделить на бизнес с регулярными и единовременными премиями.

Выбор клеток будет варьироваться от компании к компании, в зависимости от типов и объемов бизнеса и требований к анализу. Выбранные клетки не должны быть настолько малы, чтобы анализ стал ненадежным.

Процесс

Следующей стадией является принятие решения о том, как разделить различные статьи издержек компании в соответствии с нашими потребностями. Как уже говорилось выше, это легко сделать в отношении комиссионных. Иными (не комиссионными), **основными** статьями издержек являются:

- Заработная плата и связанные с ней издержки;
- Затраты на имущество (рента, налоги на имущество, отопление, электроэнергия, уборка);
- Компьютерные затраты;
- Инвестиционные затраты (инвестиционный департамент, гербовый сбор, комиссионные и т.д.).

(Гербовый сбор – существующая в Великобритании форма налога, которая может иметь место при некоторых инвестиционных транзакциях. Аналогичные налоги могут иметь место в других странах.)

Однозначного подхода к разбиению не существует. Ниже приведен один из возможных вариантов.

Заработная плата и связанные с ней издержки

Зарплата является важной составляющей издержек компании.

Штат можно разделить на три группы:

- (i) Штат, работа которого полностью относится к одной из клеток анализа;**
- (ii) Штат, работа которого относится к нескольким клеткам;**
- (iii) Прочий штат.**

В описанном здесь подходе, мы трактуем все издержки, которые можно напрямую отнести к конкретной линии продуктов, как прямые издержки. Поэтому, категории (i) и (ii) будут на 100% прямыми, тогда как категория (iii) будет частично относиться к прямым издержкам и частично (в некоторых случаях на 100%) к накладным. Однако, как мы говорили ранее, это не единственный способ, которым можно провести разделение на прямые и накладные издержки – разделение не является точной наукой.

Заработная плата (и пр.) в (i) может быть напрямую отнесена на соответствующую клетку.

Примером единственной клетки будут «пропорциональные страховой сумме начальные издержки по продукту X», а примером штата, издержки которого вы можете отнести к этой клетке, могут быть определенные члены андеррайтингового отдела компании. Однако если анализ связан с «наличием клетки» для каждого отдельного продукта, то штата категории (i) вероятно не будет вовсе, поскольку сотрудники редко занимаются одним конкретным продуктом.

Для штата группы (ii), акт учета времени может быть использован для разделения заработной платы (и пр.) между соответствующими клетками.

Например, «административный департамент», отвечающий за два продукта, может иметь следующее разделение затрат: 30% на начальные издержки по продукту X, 40% на начальные издержки по продукту Y, 20% на издержки на возобновление по продукту X и 10% на издержки на возобновление по продукту Y. Акты учета времени идентифицируют время, которое штат тратит на эти различные типы деятельности и на разные продукты.

Работа штата группы (iii) будет относиться и к накладным и прямым издержкам. Разделение между ними будет, вероятно, проводиться прагматически. Прямая часть может далее быть разделена пропорционально разделению штата первых двух групп.

Часть этого штата, например, штат общественного питания, будет полностью относиться к накладным. Другая часть штата группы (iii) может тратить часть своего времени на работы, которые можно соотнести с какой либо клеткой. Например, департамент компьютерной поддержки, ответственный за работу компьютерных систем, может

обнаружить, что часть его работы, такая как ремонт отказавших систем квотирования, очевидным образом относится к новому бизнесу. Другая работа, такая как включение персонального компьютера исполнительного директора, не может быть классифицирована в качестве прямых издержек; поэтому она должна относиться на накладные.

Разобравшись с прямой частью издержек группы (iii), что мы должны делать с накладными? Ключевым словом является *прагматичность*. Здесь не существует в точности правильного или неправильного метода; разные компании могут использовать разные подходы. Обычные подходы включают:

- Разделение издержек пропорционально уже идентифицированным прямым издержкам;
- Разбиение, пропорциональное удержанию на издержки по полисам (будет легко вычислить суммарные начальные издержки, издержки на возобновление и т.д.);
- Разбиение, пропорциональное чему-нибудь еще. Например, пропорциональное штату, обслуживающему новый бизнес/возобновление и т.д., если мы говорим о таких департаментах, как общественное питание и компьютерная поддержка.

Вопрос 25.12

В какую из групп (i)-(iii) вы поместили бы следующие группы штатных работников? Для штата группы (iii) укажите, относятся ли их затраты полностью к накладным расходам или к смешанным (накладные/прямые).

- a) сотрудники, занимающиеся оцениванием;
- b) общий секретариат;
- c) актуарий, занимающийся анализом издержек.

Затраты на недвижимость

Если компания владеет, в качестве актива своего долгосрочного фонда, какими либо из зданий, в которых она располагается, с соответствующих департаментов должна взимать номинальная рента. «Долгосрочный фонд» – обычный термин, обозначающий в Великобритании фонд страхователей. Однако одна и та же концепция взимания номинальной ренты применима независимо от того, принадлежит ли недвижимость фонду страхователей или является частью активов акционеров.

Эта рента, плюс налоги на недвижимость, затраты на отопление и т.д., может быть разбита, например, по занимаемой разными департаментами площади, а затем размещена в соответствии с заработной платой. Как только затраты на недвижимость размещены по департаментам, они могут быть размещены по клеткам в той же пропорции, что и издержки на штат данного департамента. Как и при размещении накладных расходов, это является не единственно правильным методом размещения, а просто разумным и прагматичным решением.

Компьютерные затраты

Стоимость покупки нового компьютера может амортизироваться в течение его срока эксплуатации и добавляться к текущим компьютерным затратам. Они могут быть размещены в соответствии с использованием компьютера.

Большая часть использования компьютеров легко относится на одну из клеток. Например, оценивание будет относиться к издержкам на возобновление, тогда как квотирование относится к новому бизнесу. Некоторые издержки, например внутренняя электронная почта компании, не столь легко идентифицируемы, и должны разбиваться между клетками прагматически – возможно, пропорционально другим (известным) компьютерным издержкам, или распределяться по департаментам пропорционально их численности, а оттуда разноситься по клеткам.

Инвестиционные затраты

Напрямую относятся на инвестиционные издержки, поэтому учитываются при оценивании доходности инвестиций для использования при тарификации и т.д.

Обычным подходом в отношении инвестиционных издержек является представление их как снижение доходности. Поэтому, при тестировании прибыли, например, начальные, возобновляемые и конечные издержки будут моделироваться в явном виде, тогда как инвестиционные издержки будут учитываться неявно, за счет снижения доходности. При тестировании прибыли и моделировании работы офиса, инвестиционные издержки могут, при необходимости, моделироваться в явном виде (как процент от резерва), однако основанный на снижении доходности подход может быть лучше при применении формулы «равенства современных стоимостей».

Вопрос 25.13

По каким еще причинам, представление инвестиционных издержек в виде сокращения доходности, может быть предпочтительным?

Разовые капитальные затраты (иные, чем покупка нового компьютера)

При анализе издержек, крупные разовые капитальные затраты, которые должны амортизироваться в течение ожидаемого полезного срока службы, исключаются. Затраты на амортизацию могут затем попросту трактоваться как часть накладных.

Если статья затрат может трактоваться как актив долгосрочного фонда, например, здание центрального офиса, затраты не будут амортизироваться. Вместо этого, обычно будет взиматься удержание, например, номинальная рента.

Необычные статьи затрат, которые вряд ли повторятся, будут исключаться из анализа.

Вопрос 25.14

Почему мы исключаем из анализа необычные статьи?

Резюме: процесс

- Мы начинаем, зная издержки, такие как заработная плата, компьютерные издержки и т.д.;
- Мы знаем комиссионные, поэтому они могут быть исключены из анализа;
- Затем нам нужно разбить «не комиссионные» издержки по нужным «клеткам», т.е. на начальные, возобновляемые, конечные и инвестиционные, а также на связанные с полисом, премией или страховой суммой;
- Некоторые издержки могут быть напрямую отнесены к конкретной клетке;
- Затраты на штат могут потребовать разделения между клетками с использованием акта учета времени;
- Накладные издержки нужно размещать прагматично, например, пропорционально разбиению прямых издержек;
- Издержки на имущество могут быть размещены за счет взимания с каждого департамента номинальной ренты, пропорциональной занимаемой департаментом площади. Рента затем размещается в разные клетки пропорционально затратам департамента на заработную плату;
- Затраты на новое компьютерное оборудование могут быть распределены на их будущий ожидаемый срок службы, а затем размещены по департаментам пропорционально использованию;
- Инвестиционные затраты будут распределены по классам активов и обычно учитываются за счет уменьшения инвестиционной доходности каждого класса;
- Разовые капитальные расходы будут распределены на ожидаемый срок службы, а затем будут считаться накладными расходами;
- Необычные статьи расходов могут в анализе игнорироваться, но их появление может быть учтено в запасах (марже) на будущие предположения об издержках или ставке рискованного дисконта.

Достигнув конца исследования издержек, будет уместным согласовать результаты (суммируя издержки по новым, действующим и прекращенным полисам по всем полисам) с суммарными издержками в опубликованных счетах.

Вопрос 25.15

Какие еще проверки могут быть сделаны на этой стадии?

4.5 Инвестиционный опыт

Компания захочет оценить доходность ее инвестиций. Используемые методы экзаменуются в предмете 301, и здесь экзаменоваться не будут. Подразумеваемые здесь методы также описаны в предмете E.

Опыт будет, вероятно, анализироваться по главным типам активов; анализироваться могут как брутто, так и нетто (за вычетом инвестиционных издержек) результаты.

5. Анализ излишка/прибыли

Компания захочет проанализировать возникающий в течение года излишек, например, на предписанном базисе, чтобы:

- Показать финансовое воздействие расхождений между предположениями оценивания и фактическим опытом, а также воздействие выпуска нового бизнеса;
- Проверить данные и процесс оценивания, если они проводятся независимо;
- Идентифицировать не повторяющиеся компоненты излишка, что даст возможность принимать надлежащие решения относительно распределения излишка участвующим в прибыли страхователям;
- Получить информацию о трендах в опыте компании.

5.1 Возникновение излишка оценивания

Вопрос 25.16

Определите возникающий в течение года излишек.

Анализ излишка – это разбиение возникающего в течение года излишка на компоненты, такие как «возникающий излишек, относящийся к опыту инвестиционной доходности, превышающему ожидания оценивания (резервирования)».

Вопрос 25.17

Какие еще вклады в излишек (или убыток) вы можете ожидать увидеть в анализе излишка?

На экзамене по предмету 302, от вас не требуется проведение анализа излишка. Однако вы должны знать применения анализа, и ваше понимание финансовой динамики компании по страхованию жизни может быть проверено относящимися к излишку вопросами.

В любом вопросе о возникающем излишке, вы всегда должны понять, является ли базис оценивания предписанным или нет. Это может повлиять на то, что вы можете ожидать увидеть в анализе.

Сейчас мы проверим четыре перечисленных в Конспекте применения.

5.2 Финансовое влияние отличия «фактического от ожидаемого», а также выпуска нового бизнеса

Поскольку опыт обычно отличается от предположений базиса оценивания, может возникнуть излишек или убыток. Например, с точки зрения смертности, связанный со смертностью излишек/убыток будет равен:

ожидаемое напряжение смертности – фактическое напряжение смертности,

где

ожидаемое напряжение смертности =

ожидаемая смертность * (страховая сумма - резервы)

фактическое напряжение смертности =

фактическая смертность * (страховая сумма - резервы)

(Мы игнорируем издержки, влияние премий, не уплаченных после смерти за часть года, влияние процентов за часть года).

Для процента, смертности, издержек и расторжения, анализ излишка говорит нам:

- Был ли фактический опыт хуже или лучше ожидаемого;
- Каково финансовое воздействие данного отклонения.

По определению, консервативность предположений оценивания означает, что, при анализе излишка на предписанном базисе, мы всегда должны ожидать увидеть излишек. Поэтому, будильник должен прозвенеть при наличии отрицательной статьи. Но мы можем проводить анализ на некотором реалистичном внутреннем базисе. Какой излишек мы ожидаем увидеть, и как фактический результат выглядит по сравнению с ним?

Например, глядя вновь на смертность, мы будем, в сущности, сравнивать

- Реалистичные предположения о смертности; и
- Фактическую смертность.

Поэтому, мы будем ожидать увидеть отрицательные величины столь же часто, сколь и положительные, особенно если портфель достаточно мал. Отрицательные величины сами по себе не являются большой проблемой; они станут проблемой, если будут очень велики, или будут повторяться от года к году.

Вопрос 25.18

Какие действия можете вы предпринять, если, по какому либо показателю, излишек меньше, чем ожидалось?

Одним из более интересных эффектов, является воздействие на излишек нового бизнеса.

Вопрос 25.19

Как, по вашему мнению, повлияет выпуск нового бизнеса на ожидаемый излишек на предписанном базисе?

Вопрос 25.20

Как бы вы ответили на предыдущий вопрос при использовании реалистичного базиса?

5.3 Проверка оценивания

Если мы проводили анализ компонент излишка с самого начала (а не основывали его на результатах оценивания), и сумма этих компонент была равна возникающему излишку, то мы сделали важную проверку процесса оценивания. Даже если анализ не основывался на совершенно независимых данных, он может высветить ошибки, и, таким образом, будет полезен для проверки.

5.4 Помощь в распределении бонусов

Конспект говорит, что анализ излишка может помочь «идентифицировать не повторяющиеся компоненты излишка, и, таким образом, дать возможность принять надлежащее решение относительно распределения излишка участвующим в прибыли страхователям».

Вопрос 25.21

Почему нас интересует идентификация не повторяющихся компонент излишка в противовес к повторяющимся компонентам излишка?

Ответ на вышеприведенный вопрос должен был объяснить, как анализ может помочь при распределении бонусов в случаях, когда актуарий имеет достаточные права на принятие решений при объявлении бонусов, т.е. при Британского типа системе реверсивных и конечных бонусов. При этой системе бонусов, если некоторая статья излишка является не повторяющейся, актуарий не станет декларировать ее в качестве реверсивного бонуса.

Вопрос 25.22

Почему?

Как насчет других бонусных систем?

При системе ревалоризации, актуарий обычно не может декларировать иной уровень бонусов, чем тот, который он рассчитает в соответствии с предписанным методом, так что анализ в назначении бонусов не поможет.

При использовании метода вклада, ситуация вообще говоря промежуточная по отношению к двум другим методам. Не повторяющиеся статьи могут включаться или не включаться в распределяемый в данном году излишек компании. При применении существенных конечных дивидендов, компания, вероятно, исключит данную статью из распределяемого излишка данного года и включит ее в конечное распределение, как в британском методе.

Фактически, метод вклада тесно связан с анализом излишка на базисе предписанного оценивания. Если вы проанализируете определенную ранее формулу для дивидендов, то увидите три компонента излишка, о которых мы говорили в данном разделе: инвестиции, смертность и издержки.

5.5 Информация о трендах

Описанные выше исследования смертности и расторжения обычно проводятся для периода в несколько лет. Аналогично, исследования излишка оценивания будут обычно наиболее полезными, при совместном рассмотрении исследований нескольких лет.

Это позволит нам увидеть появление любых существенных трендов, например, постоянный рост излишка расторжений.

Вопрос 25.23

Каковы иные преимущества анализа результатов нескольких лет?

5.6 Анализ прибыли, основанной на заложенной стоимости

Компания может анализировать годовичное изменение заложенной стоимости, т.е. современной стоимости ожидаемых прибылей от существующего бизнеса.

Заложенная стоимость – это современная стоимость ожидаемых прибылей от существующего бизнеса плюс свободные активы. Конспект здесь имеет в виду, что свободные активы подразумеваются этими ожидаемыми прибылями.

Это позволит компании:

- Проверить вычисления, предположения и используемые данные;
- Согласовать величины для соседних лет;
- Подготовить управленческую информацию;
- Подготовить подробную информацию для опубликования вместе со счетами компании или счетами материнской компании, особенно в отношении стоимости полученного компанией нового бизнеса.

Проверка вычислений, предположений и данных

Ключевой здесь является проверка предположений. Обычной практикой является использование для работы над заложенной стоимостью тех же предположений, что и для тарификации (за исключением ставки рискового дисконта, которая для тарификации часто устанавливается более высокой, чтобы учесть дополнительный риск, связанный с приобретением бизнеса). Принципиально важно, чтобы использованные при тарификации продукта предположения были справедливы. Остаются ли они справедливыми, можно проверять посредством мониторинга анализа изменения заложенной стоимости.

Согласование величин для соседних лет

Вследствие сложности моделей, используемых для определения заложенных стоимостей, а также всех других возможностей для внесения ошибки (например, недостаточно репрезентативные модельные точки), важна тщательная проверка результатов. Одним из наилучших способов проверки является согласование заложенной стоимости с предыдущим результатом, т.е. идентификация в анализе каждого вклада в изменение заложенной стоимости. Таким образом, здесь мы на самом деле говорим об очень

подробной проверке, которая, в свою очередь, подтвердит справедливость вычислений и данных.

Подробности того, как могут анализироваться возникающий излишек и изменение заложенной стоимости, экзаменуются не здесь, а в предмете 402.

Хотя подробное знание анализа изменения заложенной стоимости не требуются, это подходящий момент, для того чтобы рассмотреть базовые идеи о том, как «ведет себя» заложенная стоимость. Мы сделаем это, рассматривая изменение заложенной стоимости компании, имеющей портфель полисов, дающий прибыль в размере 10 в течение следующих пяти лет. Свободные активы в стартовом году равны 100, ставка рискованного дисконта равна 10%. Предположим, что активы зарабатывают 8%.

Современная стоимость будущих прибылей (ССБП) равна $10a_{\overline{5}|} = 37.9$.

Таким образом, в начале года мы имеем:

ССБП	Свободные активы	Заложенная стоимость
37.9	100	137.9

Что произойдет в течение данного года? Предположим, что опыт соответствует предположениям. В течение года свободные активы заработают 8% годовых. Кроме того, прибыль от портфеля полисов через счет доходов попадет в свободные активы. Таким образом, в конце года свободные активы будут равны

$$100 * 1.08 + 10 = 118.$$

Что произойдет с ССБП? Она возрастет на ставку рискованного дисконта, поскольку будущие прибыли теперь на год ближе; и она уменьшится на прибыль, переданную в данном году в свободные активы. Поэтому

$$\text{ССБП}_{\text{конец}} = \text{ССБП}_{\text{начало}} * (1 + \text{ставка рискованного дисконта}) - \text{годовая прибыль},$$

$$\text{т.е. } \text{ССБП}_{\text{конец}} = 37.9 * 1.1 - 10 = 31.7.$$

Это равно тому, что мы должны были ожидать, вычисляя $\text{ССБП}_{\text{конец}}$ напрямую, как

$$10a_{\overline{4}|} = 31.7.$$

Таким образом, в конце года

ССБП	Свободные активы	Заложенная стоимость
31.7	118	149.7

Следовательно, ССБП уменьшилась, свободные активы выросли, и заложенная стоимость выросла на 8.6%.

Вопрос 25.24

Почему мы должны ожидать роста заложенной стоимости, примерно равного 8.5%?

Вопрос 25.25

Как повлияет на заложенную стоимость опыт, не совпадающий с предположениями?

Вопрос 25.26

Каково влияние выпуска нового бизнеса на заложенную стоимость?

Управленческая информация

В Конспекте говорится, что одной из целей анализа заложенной стоимости является подготовка управленческой информации. Типы получаемой информации:

- Стоимость выпущенного нового бизнеса, обычно по продуктам;
- Размер связанной с издержками прибыли или убытка;
- Размер прибыли или убытка по смертности;
- Размер прибыли или убытка по расторжениям;
- Влияние свободных активов на рост заложенной стоимости (т.е. эффективно ли используется свободный капитал, или он просто простаивает и зарабатывает рыночную ставку дохода и тем самым сокращает общую доходность компании?);
- Влияние на достигаемую доходность предписанного минимального размера платежеспособности.

Вопрос 25.27

Каков смысл в определении прибыли от издержек, смертности или расторжений, если мы их уже знаем эти показатели из анализа излишка оценивания?

Информация для бухгалтерских счетов

В некоторых странах, для акционерных компаний стало общей практикой публиковать заложенную стоимость в этих счетах.

Вопрос 25.28

Какова цель введения заложенной стоимости в публикуемые счета компании?

Там, где это так, компании могут также пожелать осветить изменение заложенной стоимости от года к году. Эта информация позволит акционерам (и финансовым аналитикам) увидеть, каковы реальные основы прибыльности компании.

6. Использование результатов

Теперь рассмотрим, как эти результаты можно использовать в контрольном цикле.

Результаты анализа опыта, возникающий излишек и изменение заложенной стоимости будут использоваться актуарием для переоценки его взглядов на будущее компании. Это может привести к изменению предположений или моделей, используемых для тарификации или резервирования.

Так мы идем по петле контрольного цикла. Это будет повторяться непрерывно.

В сущности, это итеративный процесс. Актуарий старается оценить прогресс компании в будущем, основываясь на том, что происходило в прошлом. С течением времени, актуарий получит больше информации, и, в результате, предположения и модели должны, в идеале, приближаться к реальности. Поскольку актуарии не являются хиромантами, они никогда не смогут предсказать будущее.

Хотя предположения должны, в случае статичного мира, постепенно сходиться к истине, в реальном мире непрерывно меняющаяся природа фактического опыта мешает предположениям актуария близко приблизиться к реальности. Поэтому, наши предположения должны обычно иметь запасы (маржу).

Глава 25. Резюме

Мониторинг опыта проводится для того чтобы:

- Определить заработанную долю активов;
- Обновить предположения о будущем опыте, обеспечивая обратную связь с контрольным циклом;
- Отследить неблагоприятные тренды опыта, чтобы принять корректирующие действия;
- Подготовить управленческую информацию.

Для исследования опыта требуется разумный объем стабильных согласованных данных; предпочтительно чтобы объем был достаточен для заслуживающего доверия анализа вплоть до уровня широких групп продуктов, разбитых по уместным факторам риска.

Исследование опыта включает в себя:

- Смертность, критические болезни и заболеваемость;
- Расторжения;
- Издержки.

Исследование издержек

Исследование издержек нацелено на то, чтобы преобразовать суммарные затраты, такие как заработная плата, системы и т.д., в начальные, возобновляемые и инвестиционные затраты по полису. При размещении необходимо предполагать, что некоторые затраты не зависят от размера премии, некоторые варьируются с размером премии и некоторые – с размером пособия. Многие предположения, некоторые довольно произвольные и прагматичные, необходимы для размещения затрат по клеткам. (Смотри также два промежуточных резюме в тексте главы.)

Другие источники информации

Важная и полезная информация об опыте может быть получена из анализа излишка оценивания и анализа изменения заложенной стоимости.

Решения

Решение 25.1

Вычисление доли активов потребует исторических данных о:

- Доходности инвестиций;
- Опыте смертности (и, при необходимости, других случайных событий);
- Опыте расторжений (если мы хотим, чтобы прибыль/убыток от прерываний влиял на долю активов оставшихся полисов);
- Издержках.

Решение 25.2

Предположения о будущем опыте понадобятся для:

- Моделирования работы офиса (которое включает в себя оценку заложенной стоимости, мониторинг прибыльности, финансовые прогнозы, моделирование активов/обязательств для использования при выработке инвестиционной стратегии, определение потребности в перестраховании);
- Тарификации продуктов;
- Оценивания;
- Установления условий прерывания.

Решение 25.3

Возможные корректировочные действия включают в себя:

- Повторную тарификацию продукта;
- Изменение дизайна продукта;
- Изменение инвестиционной стратегии;
- Изменение стратегии сбыта, например, какие продукты продавать через какой канал сбыта; изменение структуры вознаграждения продавцов (например, комиссионных); и т.д.;
- Изменение стратегии перестрахования;
- Изменение андеррайтинговой стратегии;
- Изменение стратегии распределения прибыли, например, ставок бонусов;
- Реорганизация рабочей силы и компьютерной системы с целью более эффективного использования дорогостоящих ресурсов.

Решение 25.4

Временной интервал должен быть достаточно велик, для того чтобы обеспечить существенный объем данных и исключить сезонные эффекты. Например, изучение смертности получателей аннуитетов в течение суровой зимы, даст вводящие в заблуждение результаты.

Однако период исследования не должен быть слишком велик, поскольку мы хотим реагировать как можно скорее на недавние изменения в уровне смертности, особенно при тарификации продуктов. Анализ основанного на пятилетних данных исследования, будет

означать, что реакция будет запаздывать на три года, по сравнению с использованием данных последних двух лет.

Решение 25.5

Период отсрочки – это период времени, который страхователь должен ждать от заболевания до начала выплат. Установленный на низком уровне, например 4 недели, он служит для уменьшения малых выплат. При его увеличении, типы болезней, которые приводят к выплатам, существенно меняются. Например, тяжелый перелом может привести к выплатам при 4-х недельном периоде отсрочки, но не при 26 недельном периоде (к этому моменту он заживет). Поэтому опыт заболеваемости существенно разнится в зависимости от длины периода отсрочки по полису; для коротких периодов отсрочки заболеваемость выше.

Решение 25.6

Другие условия выплаты могут включать:

- **Период разделения:** если получатель вернулся к работе после болезни, но заболел в течение периода разделения, он может получать выплату вновь (а не ждать в течение нового периода отсрочки). Существование периода разделения поощряет получателей к выходу на работу;
- **Период ожидания:** период, который должен пройти со дня вступления полиса в силу до того, как болезнь или несчастный случай будут признаваться в качестве страхового события; противодействует антиселекции.

Решение 25.7

Для критических болезней желательно разделять исследование по диагнозам.

Решение 25.8

Наибольшие ставки расторжения	Прямой сбыт
«Средние» ставки расторжения	Прямой маркетинг по телефону
Самые низкие ставки расторжения	Брокеры

Брокерские продажи инициируются страхователями в ответ на некоторую ощущаемую финансовую потребность, и брокер должен быть в силах посоветовать клиенту наиболее приемлемый полис. Поэтому, количество страхователей, которые впоследствии сочтут, что полис им не нужен, невелико.

Полисы, продаваемые посредством прямого сбыта, инициируются настойчивыми продавцами, контактирующими с потенциальными страхователями и убеждающими их в необходимости покупки полиса. Многие из этих страхователей в конце концов не будут чувствовать потребности в продолжении уплаты премий.

Полисы прямого маркетинга по телефону должны иметь постоянство, лежащее между этими двумя. Страхователи самостоятельно реагируют на газетные объявления, хотя телефонный ответ и связанная с полисом литература будут «подталкивать» некоторых людей к покупке полиса, который им на самом деле не нужен; поэтому впоследствии он будет расторгнут. Может также существовать некоторое количество людей, которые

покупают полис для того, чтобы получить подарок (например, будильник), и расторгают полис после получения подарка.

Решение 25.9

Предположим, что нас интересует постоянство на первом году действия полисов, выпущенных в 1995 году. Хотя, теоретически, могут существовать выпущенные в январе полисы, которые мы можем анализировать в январе 1996 года, то есть год спустя, достаточного для получения надежной оценки объема не будет до середины года. Поэтому, результаты будут получены, в самом раннем варианте, в июле 1996 года, то есть через 18 месяцев; или через 24 месяца, если мы хотим иметь данные за год.

Решение 25.10

В некоторой степени это зависит от цели и контекста исследования. На практике, компании будут обычно стараться выполнять исследование издержек на годовой основе. В этом случае, логичным временным периодом будет один год (и, конечно, мы здесь говорим об опыте последнего года). При использовании более короткого периода, сезонные воздействия на издержки не будут отражены корректным образом (они будут представлены с итоговых результатах или слишком сильно, или слишком слабо). Данные нового бизнеса часто чувствительны к времени года. В этом случае издержки, связанные с продажей или обработкой нового бизнеса будут особенно искажены при рассмотрении только части года.

С другой стороны, компания не будет смотреть на свой наиболее новый годовой опыт издержек в изоляции. Ей нужно будет также рассмотреть, скажем, опыт издержек 3-5 последних лет, чтобы определить и, при необходимости, учесть необычные или «случайные» воздействия, и определить тренды, которые могут иметь место с течением времени. Глядя на несколько лет необходимо учесть инфляцию, так что затраты каждого года могут быть сравнены, например, в текущих ценах

Решение 25.11

Маркетинговые издержки: уплачиваемые агенту начальные комиссионные определяют важность каждой продажи для агента. Резонно, что маркетинговый департамент связывает усилия и время, затрачиваемые на помощь агентам в продажах, с ценностью продажи для агента, т.е. с начальной комиссией.

Андеррайтинговые издержки: степень необходимого медицинского и финансового андеррайтинга растет с размером пособия.

Затраты на выплаты по болезни и долгосрочной заботе: основными затратами будет андеррайтинг выплат, который растет с ростом размера пособия. Компания может также приложить некоторые усилия, помогая получателям выплат вернуться к работе; эти усилия также будут пропорциональны размеру выплачиваемого пособия.

Решение 25.12

Занимающиеся оценением сотрудники: к группе (i) – если вся их работа может быть отнесена к возобновлениям; или к группе (ii), если анализ нужен для разделения времени между различными продуктами; или к группе (iii), если мы рассматриваем часть работы

по оцениванию, как накладные затраты, например, численность штата может не зависеть от того, сколько у нас действующих временных полисов: 100 или 100000.

Общий секретариат: к группе (iii), смешанные прямые/накладные.

Актuariй, занимающийся анализом издержек (счастливчик): к группе (iii), поскольку вся работа не связана напрямую с каким либо продуктом.

Решение 25.13

При таком подходе, легче сравнивать инвестиционный доход разных классов активов. В частности, будет обманчивым сравнение доходности государственных облигаций и вложений в строительство большого торгового комплекса, не учитывающее больших затрат на управление инвестициями в последнем случае. Поэтому, важно подразделять инвестиционные издержки на широкие классы активов, и получать соответствующее снижение доходности по каждому классу активов отдельно.

Решение 25.14

Результаты исследования издержек, станут отправной точкой для установления предположений для тарификации, резервирования и оценки заложенной стоимости. Разовые издержки определяются как «не повторяющиеся», но, тем не менее, они произошли однажды и другие, подобные им (хотя не обязательно имеющие те же причины), вероятно, произойдут в будущем. Однако их непредсказуемость означает, что прошлый опыт вряд ли послужит надежной основой для прогнозирования будущего; будет вероятно более уместным учесть их за счет запасов в предположениях об издержках, напрямую или за счет ставки рискового дисконта (если она применяется).

Решение 25.15

Будет естественным сравнить результаты с результатами предыдущего (предыдущих) исследования издержек, как для определения трендов, которые могут указать на необходимость принятия мер, так и для проверки. Такое сравнение должно учитывать инфляцию.

Будет также интересно сравнить результаты со статистикой отрасли, вновь как для проверки, так и для обнаружения возможных проблем.

Решение 25.16

В любой момент времени излишек равен стоимости активов за вычетом стоимости обязательств.

Обозначая активы A , а обязательства V , излишек возникающий с момента 0 до момента 1 будет равен:

$$(A_1 - V_1) - (A_0 - V_0).$$

Поэтому, вы должны быть поражены тем, что курс и вообще актуарии по страхованию жизни, говорят об излишке, когда на самом деле они имеют в виду *возникающий излишек*. Однако это общепринято, и из контекста обычно понятно, что имеется в виду (т.е. излишек или возникающий излишек).

Решение 25.17

Излишек/убыток вследствие отличия фактического опыта от предположений оценивания в отношении:

- смертности (и других случайных событий);
- издержек;
- ставок расторжения,

а также влияния нового бизнеса.

Решение 25.18

Рассмотрите изменение основанного на наилучшей оценке предположения об этом параметре. Если феномен значим, и то же самое имело место в течение предыдущего года или двух, то ваше текущее предположение вероятно неверно и должно быть пересмотрено. Это может заставить вас изменить тарифы продукта, если тестирование прибыли на пересмотренном базисе покажет неудовлетворительную прибыльность.

Возможно, вам придется рассмотреть изменение соответствующих предположений резервного базиса (особенно в отношении предписанного базиса, по которому вам может понадобиться обоснование консервативности предположений перед регулирующими органами).

Отметим, что «излишек >0 на базисе оценивания» обычно не является основанием для изменения реальных предположений или повторной тарификации; резервный базис обычно очень консервативен, так что вы должны ожидать получения прибыли.

Решение 25.19

Новый бизнес обычно дает отрицательный вклад в счет доходов в году выпуска, поскольку премия должна будет оплатить аквизиционные затраты (затраты на приобретение бизнеса), административные расходы, дать вклад в накладные расходы и установить предписанные резервы. Для бизнеса с регулярными взносами, это приводит к большому снижению возникающего излишка; эффект будет обычно намного ниже для бизнеса с единовременными премиями, вследствие более низких аквизиционных затрат.

Решение 25.20

При использовании реалистичного базиса, начальные резервы будут намного меньше, возможно даже будут отрицательными. Резервы должны отражать ожидаемые от бизнеса будущие прибыли, которые компенсируют начальные издержки (в противном случае, тарифный базис неверен). Поэтому, никакого напряжения нового бизнеса быть не должно.

Решение 25.21

Некоторые статьи излишка мы ожидаем увидеть; например, вследствие консерватизма резервных предположений о смертности, мы ожидаем ежегодно получать излишек по смертности. Это статьи, которые конспект называет повторяющимися. Анализ излишка будет более интересным, если он покажет вещи, которых мы не ожидали, например,

отрицательный вклад в излишек вследствие большого количества немощных страхователей, использующих опцию «возобновление без медицинского обследования».

Решение 25.22

При британской системе, принято поддерживать стабильность ставок регулярных бонусов во времени, поэтому разовый источник излишка не подходит для такого распределения. Его будет более уместно распределять в качестве специального или конечного бонуса. Это позволит избежать ошибочных ожиданий страхователей.

Решение 25.23

Меньше риск высокого влияния случайных флуктуаций. Это помогает выявить наблюдаемые различия, являющиеся следствием параметрической ошибки, и, поэтому, заслуживающие корректировочных действий.

Решение 25.24

По определению, ССБП заработает 10%, поскольку она была определена с использованием 10% ставки рискового дисконта.

Свободные активы заработают 8%.

Общая доходность обоих, с учетом соотношения свободных активов и ССБП, должна быть порядка 8.5%.

Фактический рост будет варьироваться в зависимости от того, как опыт соотносится с предположениями; однако предположения реалистичные, и, поэтому, влияние «фактический против ожидаемого» в среднем будет нулевым.

Это хороший пример того, как владение капиталом, в противоположность его использованию, размывает получаемый акционерами доход (т.е. от 10% к 8.6%).

Решение 25.25

Если опыт будет хуже ожидаемого, свободные активы вырастут на меньшую величину, чем предполагаемый доход (например, вследствие дополнительных выплат по страховым событиям или меньшего, чем предполагалось, инвестиционного дохода, или падения рыночных стоимостей). ССБП увеличится на ставку, меньшую рискованной ставки дисконта (например, вследствие высокого количества расторжений осталось меньше генерирующих будущие прибыли полисов). Обратное справедливо в случае лучшего, чем предполагалось, опыта.

Решение 25.26

Заложенная стоимость вырастет, если бизнес прибылен на базисе заложенной стоимости. ССБП вырастет, однако свободные активы обычно уменьшатся.

Это показывает простой численный пример. Рассмотрим продажу полиса, имеющего следующие характеристики:

- ССБП при выпуске, но до начальных затрат, равна 5 (другими словами, современная нетто стоимость прибылей, полученная при тестировании прибыли, равна 5).
- Полученная в первый день премия равна 3.
- Начальные затраты и комиссионные в первый день равны 10.
- Напряжение оценивания отсутствует.

Для простоты, забудем о существующем портфеле компании, так что до продажи полиса имеем:

ССБП	Свободные активы	Заложенная стоимость
0	100	100

Воздействие нового бизнеса будет зависеть от двух вещей: ожидаемых будущих прибылей от бизнеса в течение его срока действия и начального денежного потока. ССБП при выпуске, но до начального движения денег, равна 5. Поэтому, заложенная стоимость после продажи полиса, но до движения денег будет равна:

$$5 \text{ (ССБП нового полиса)} + 100 \text{ (свободные активы)} = 105,$$

т.е. вследствие продажи полиса заложенная стоимость выросла. На этой стадии, до реального перехода денег из рук в руки, рост относится на ССБП.

Затем, в течение следующего дня, мы получаем премию в размере 3 и оплачиваем начальные издержки и комиссию в размере 10, что дает нетто денежный поток (ДП(0)), равный -7. Поэтому ССБП, на следующий после выпуска день, (ССБП(0+)) вырастет на 7, поскольку:

$$\text{ССБП} = \text{ДП}(0) + \text{ССБП}(0+)$$

$$\text{т.е. ССБП}(0+) = 5 - (-7) = 12.$$

Таким образом, общее воздействие выпуска нового бизнеса заключается в росте заложенной стоимости, хотя свободные активы уменьшились. Фактически, свободные активы предоставили капитал для финансирования будущих прибылей. Современная стоимость этих будущих прибылей (т.е. 12) превосходит требуемый начальный капитал (т.е. 7), так что воздействие заключается в росте заложенной стоимости.

Решение 25.27

Базис заложенной стоимости будет намного ближе к реальности, чем базис оценивания, поэтому отклонения от ожидаемого немедленно скажут вам нечто полезное, по сравнению с анализом отклонений от чрезвычайно консервативного базиса оценивания.

Отклонение заложенной стоимости от ожидаемой учитывает будущие потери прибыли от декрементов (т.е. изменение ССБП вследствие декрементов), тогда как анализ оценивания смотрит только на свободные активы.

Например, если смертность больше ожидаемой для блока страхования на срок, имеет место снижение заложенной стоимости вследствие снижения свободных активов в результате дополнительных выплат; но и будущие прибыли уменьшатся вследствие того, что останется меньшее, чем ожидалось количество полисов, которые будут генерировать будущие прибыли.

Кроме того, заложенная стоимость может моделировать издержки и расторжения значительно аккуратнее, чем это можно сделать на базисе оценивания.

Решение 25.28

Публикуемые счета обычно неправильно показывают реальное финансовое положение компании, поскольку они не учитывают ожидаемую будущую прибыль от действующего бизнеса. Это проблема особенно серьезна при быстром росте компании, поскольку компания будет иметь большой убыток счета доходов (если только не используется большое финансовое перестрахование) и будет плохо выглядеть, даже если на самом деле она выпускает большие объемы хорошего бизнеса, который в будущем принесет большую прибыль.

Показ заложенной стоимости даст более правильную картину, хотя она значительно менее консервативна, вследствие того, что базируется на получении кредита в счет будущих прибылей.