

302. Страхование жизни

Учебное пособие подготовлено компанией ActEd

Перевод с английского А. Л. Лельчука

Москва 2006

Данное учебное пособие подготовлено группой британских актуариев по заказу частной образовательной фирмы Acted, которой профессиональные актуарные организации Соединенного королевства – Институт и Факультет актуариев – доверили подготовку актуарных учебных пособий. Учебное пособие включает в себя Конспект (выделен в тексте **полужирным** шрифтом), подготовленный британской актуарной профессией для определения знаний, необходимых для сдачи 302-го экзамена. Индивидуальные авторы компанией Acted не указаны, поэтому они не указаны и в русском переводе.

© IFE, 2002

© IFE, Перевод на русский язык, 2006.

Копирайт:

Институт и Факультет актуариев с удовольствием предоставляют Российской Гильдии актуариев право распространения русского перевода учебных пособий Acted по предметам 301, 302, 303 и 304 и размещения этих материалов в Интернете. Использование данных материалов ограничено самообразованием и профессиональным развитием; они могут использоваться Гильдией актуариев России, а также университетами и другими высшими учебными заведениями для обучения и тренинга, но не могут продаваться с целью получения прибыли.

Вместо предисловия

Дорогие друзья, коллеги!

Надеюсь, что перевод не слишком испортил великолепные британские учебные пособия. Хотел написать предисловие, но лучше Криса Дейкина¹ все равно не сказать. Отмечу лишь, что пособия 300-й серии, как и все британские актуарные учебные материалы, великолепно приспособлены для самостоятельного изучения.

А. Лельчук

Слово Крису Дейкину:

Актуарная профессия Соединенного королевства с удовольствием предоставляет российским актуариям данные учебные пособия на русском языке. Как профессионал, я очень рад тому, что мне довелось в течение более десяти лет участвовать в развитии российской актуарной профессии; я с нетерпением жду того момента, когда российская Гильдия актуариев займет свое место в глобальной актуарной профессии в качестве полноправного члена Международной актуарной ассоциации. По своей природе данные учебные материалы являются скорее практическими, чем теоретическими, но они разъясняют и развивают важные принципы и концепции, помогающие применять актуарные методы в реальном мире. Пособия очень важны для подготовки актуариев, готовых применять свои знания в практических ситуациях, чтобы играть жизненно важную роль в решении финансовых вопросов и управлении рисками финансовых организаций, служить общественным интересам и играть важную роль в создании здорового финансового сектора России. Данные пособия предоставляются будущим актуариям России с наилучшими пожеланиями от актуариев Соединенного королевства. Мы предвкушаем будущую долгосрочную кооперацию в рамках международного актуарного сообщества.

Крис Дейкин,

Председатель международного комитета по образованию и профессиональному развитию актуарной профессии Соединенного королевства.

¹ См. также статью К. Дейкина на сайте www.actuary-AL.ru.

Содержание

- Глава 0 Актуарный контрольный цикл
- Глава 1 Продукты по страхованию жизни (1)
- Глава 2 Продукты страхования жизни (2)
- Глава 3 Продукты страхования жизни (3)
- Глава 4 Продукты страхования жизни (4)
- Глава 5 Распределение прибыли в договорах с участием в прибыли (1)
- Глава 6 Распределение прибыли в договорах с участием в прибыли (2)
- Глава 7 Общая среда бизнеса (1)
- Глава 8 Общая среда бизнеса (2)
- Глава 9 Риск (1)
- Глава 10 Риск (2)
- Глава 11 Риск (3)
- Глава 12 Модели в страховании жизни
- Глава 13 Контроль полисных данных
- Глава 14 Дизайн продукта
- Глава 15 Установление предположений (1)
- Глава 16 Установление предположений (2)
- Глава 17 Установление предположений (3)
- Глава 18 Условия прерывания
- Глава 19 Предписанные резервы
- Глава 20 Инвестиции
- Глава 21 Оценка платежеспособности действующей компании
- Глава 22 Перестрахование
- Глава 23 Андеррайтинг
- Глава 24 Распределение прибыли и риск
- Глава 25 Обратная связь с контрольным циклом
- Глава 26 Большая картина
- Глава 27 Глоссарий

Глава 0

Актuarный контрольный цикл

Разделы программы

(а) Демонстрация понимания принципов, лежащих в основе актуарного контрольного цикла

1. Введение

Конспект по данной главе является одним и тем же для всех предметов 300 уровня. Дополнительные материалы ActEd показывают вам, как работает контрольный цикл в контексте страхования жизни, а также дают вам краткий обзор курса, который вы будете изучать. Обзор дан в данной главе, поскольку как конспект, так и материалы курса ActEd, структурированы вокруг контрольного цикла.

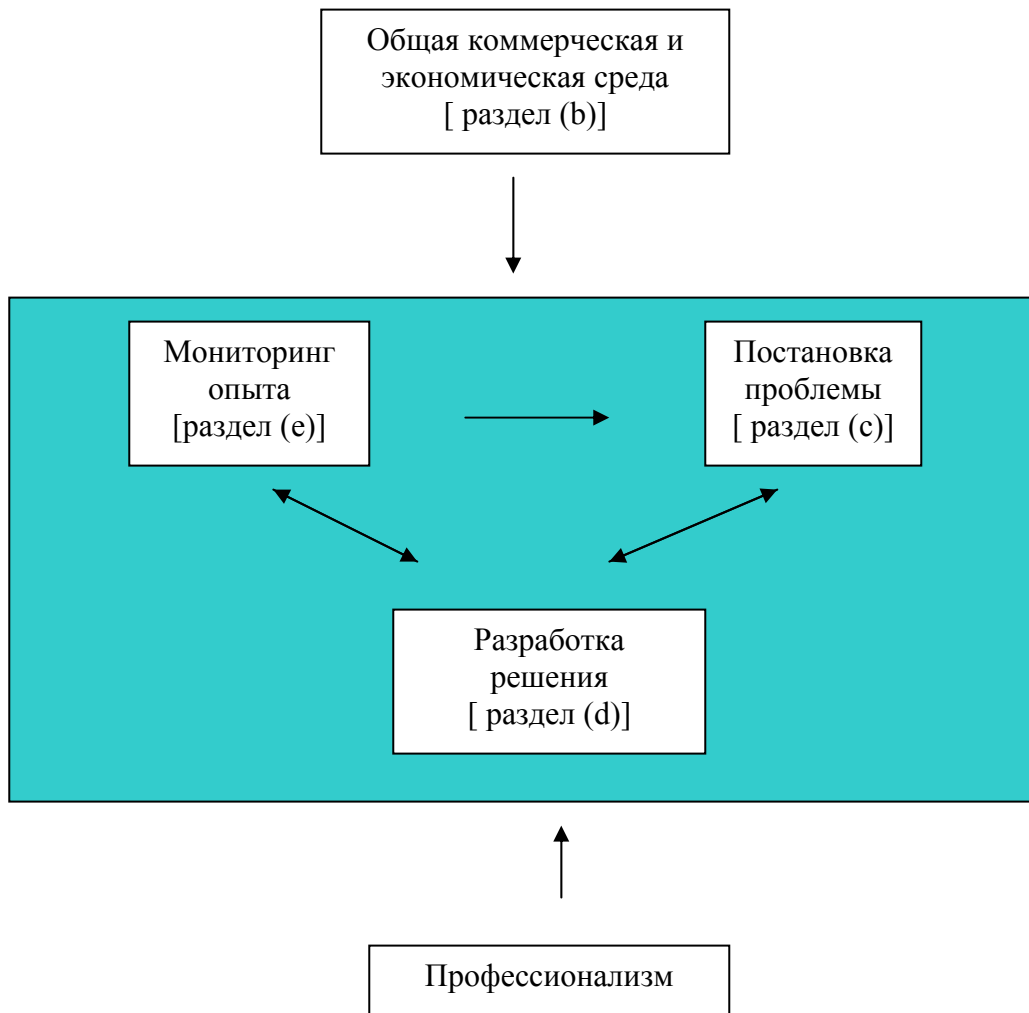
Страхование жизни – средство, посредством которого индивидуумы объединяют свои финансовые риски, связанные со смертью, дожитием или длительной болезнью. Работа страховой компании заключается в обеспечении страхового сервиса и получении за это вознаграждения, т.е. дохода на капитал, предоставляемый акционерами (и/или страхователями). Природа бизнеса подвергает саму компанию разнообразным рискам, например риску недостатка денег для страховых выплат, поэтому, для того, чтобы работать, она должна успешно справляться с этими рисками.

Основной ролью актуария является предоставление компаниям по страхованию жизни рекомендаций относительно наилучших действий по достижению их бизнес целей, с учетом имеющихся у компаний рисков, коммерческой среды, регулирования и профессиональных ограничений.

Важно понимать, что все аспекты управления компанией по страхованию жизни могут рассматриваться в терминах их места в контрольном цикле. Поэтому актуарный контрольный цикл это не просто нечто, описывающее работу актуария, он скорее описывает процесс принятия решений компанией в целом. Все вовлеченные в управление бизнесом лица участвуют в выполнении контрольного цикла в процессе своей ежедневной работы. Знание своего места и роли в контрольном цикле компании в целом, должно помочь им выполнять свои задачи эффективно и согласованно.

Каждый раз, когда Вы встретитесь с новыми идеями и материалами этого курса, Вам следует обдумать и определить их место в структуре контрольного цикла. Вы можете также найти полезным беглый просмотр данной главы по окончании каждой части курса. В дополнение к лучшему пониманию курса в более широком контексте, также поможет при подготовке к экзаменационным вопросам, связанным с контрольным циклом.

Актуарный контрольный цикл — пример общего контрольного цикла, используемого во всех сферах бизнеса. На диаграмме изображены различные стадии контрольного цикла.



где разделы — главные «заголовки» Программы. Строго говоря, контрольный цикл представляют этапы, показанные в затененном блоке, но другие также нужны для выполнения цикла. Отдельные этапы описаны ниже. Они применимы ко всем прикладным областям, как на макро, так и на микро уровне.

Для компании по страхованию жизни, примером «микро» уровня является расчет тарифов и мониторинг отдельного продукта. Вопросы «макро» уровня включают такие общие для компании моменты, как бизнес стратегия, инвестиционная политика и управление капиталом.

2. Общая коммерческая и экономическая среда

Данный этап можно рассматривать как изучение общей ситуации, с тем, чтобы актуарий был знаком с контекстом своей дальнейшей работы. Вероятно в дальнейшем этот контекст, или некоторые его составляющие, будет меняться с течением времени.

К вопросам, которые страховая компания и ее актуарии должны рассмотреть, относятся:

Клиенты:	Какие потребности клиентов может удовлетворить компания по страхованию жизни, и как данные потребности меняются со временем? Какие существующие и новые продукты компания может предложить, чтобы удовлетворить потребности клиентов?
Каналы сбыта:	Как вступить в контакт с потенциальными клиентами, и как вознаграждать тех, кто занимается продажами?
Конкуренция:	Кто является основными конкурентами, какие продукты и по какой цене они продают? К конкурентам, скорее всего, относятся не только страховые компании.
Регулирование:	Какие возможности и ограничения являются следствием регулирования финансовой области?
Налогообложение:	Какие возможности и ограничения являются следствием того, как компании по страхованию жизни, их конкуренты и клиенты, платят налоги?
Экономика:	Каковы перспективы экономики стран, в которых работают компании по страхованию жизни, и насколько последние уязвимы в случае экономического спада?

Этот список не является исчерпывающим. Сейчас вы должны затратить несколько минут на обдумывание других вариантов воздействия коммерческой и экономической среды на компанию по страхованию жизни.

Почему коммерческая и экономическая среда важна?

Представьте себе, что вы консультируете менеджера новой компании, которая надеется утвердиться на рынке страхования жизни. Без отличного знания коммерческой и экономической среды (см. вышеприведенный список), компания не будет иметь никаких соображений относительно того, что она должна делать для того, чтобы заниматься данным бизнесом:

- Какие предложить продукты?
- Как их продавать?
- Что разрешено законодательством?
- Какие имеются конкурентные возможности?

Это вопросы существенны и после основания компании. Любая действующая компания, которая не сможет должным образом реагировать на изменения коммерческой и

экономической среды, поставит себя под угрозу коммерческих неудач. Мы вернемся к этому позднее.

Интересным аспектом коммерческой и экономической среды является то, что компании являются не только объектами воздействия со стороны среды, но, по определению, они также являются частью того, что ее определяет. Например, представьте себе некоторую новаторскую компанию, которая только что выпустила на рынок абсолютно новый тип страховых продуктов. Если запуск закончится провалом, то среда практически не изменится. Но если успехом – компания продаст тысячи новых полисов, то существует вероятность того, что другие компании быстро разработают аналогичные продукты и, вскоре, вся природа бизнеса (т.е. среда) изменится. (Привязанное к паям страхование жизни, описанное ниже в данном курсе, является примером новаторского продукта, приведшего к драматическим изменениям коммерческой среды.)

Поскольку среда «изменяется со временем», актуарий должен знать о возможных изменениях, и постоянно проводить мониторинг среды.

3. Постановка проблемы

Этот этап контрольного цикла содержит оценку имеющихся рисков и способы воздействия на них. В первую очередь здесь отражается желание большинства финансовых институтов снизить свой финансовый риск.

Кроме того, в рамках этого этапа анализируются альтернативные варианты договоров и страховых выплат, а также стратегические направления, которые могут быть использованы для урегулирования конкретных рисков.

«Постановка проблемы» в сущности, означает «Что компания должна делать для того, чтобы добиться успеха в выбранном бизнесе?» Для того, чтобы добиться успеха в страховании жизни страховщик должен продавать прибыльный бизнес и уметь справляться с рисками, которые он при этом принимает. Поэтому, проблемы связаны с риском, поэтому данная часть цикла полностью связана с оценкой и управлением риском.

Компания по страхованию жизни сталкивается с множеством стратегических и тактических вариантов развития своего бизнеса. При выборе между ними, она рассматривает баланс ожидаемых доходов и рисков, присущих каждому варианту. Риски должны быть идентифицированы (и, при необходимости, выражены в количественной форме), чтобы компания могла избежать их, или, хотя бы, управлять данными рисками.

Данный подход может быть определен как *основанное на риске принятие решений*. Компания принимает стратегии, которые стремятся к максимизации зарабатываемой для поставщиков капитала прибыли, при условии поддержания приемлемого уровня риска.

Многие риски связаны с выбором предположений о неопределенном будущем опыте, например, неопределенных размерах доходности инвестиций, смертности и издержек. Компания по страхованию жизни также сталкивается с общими для бизнеса рисками, такими как неизвестность объема бизнеса, который она сможет продать, и риск плохого управления. Как вы уже узнали из раздела 2, на многие риски воздействует коммерческая и экономическая среда.

К требующим принятия решения вопросам относятся выбор дизайна продукта, а также сроков и тарифов (включая гарантии) для продаваемых продуктов. Однако здесь существует много других важных аспектов принятия решений, включая подход компании к инвестициям, андеррайтингу, перестрахованию, распределению прибыли и т.д. Все это и многое другое вы найдете в курсе позднее.

Очень важным вопросом всегда является управление капиталом страховщика. Поэтому, при анализе проблемы, одним из вопросов всегда является наличие капитала, а также размер капитала, необходимого для заключения новых договоров.

4. Разработка решения

Этот этап начинается с изучения основных используемых в настоящее время моделей и способов их адаптации к конкретной, стоящей перед компанией проблеме. Затем следует обсуждение предположений, которые будут использованы на начальном этапе и для текущего управления. Применяемые в модели предположения очень важны; необходимо также хорошо понимать их чувствительность.

Данная часть контрольного цикла связана с принятием решений, о которых говорилось в предыдущем разделе. Последствия любого решения или принятой стратегии связаны с некоторой неопределенностью (т.е. риском), поэтому, требуется модель, предсказывающая возможные будущие результаты конкретной стратегии или решения. Универсальной чертой данных моделей является использование предположений о будущем поведении ключевых переменных (т.е. факторов, которые имеют материальное влияние на последствия решений), например, смертность или заболеваемость, доходность инвестиций, издержки, количество проданных новых полисов и т.д. Поэтому мы будем использовать модель для получения решения, которое дает «наилучший» (или оптимальный) результат, например, решения, дающего максимальную ожидаемую прибыль без превышения приемлемого уровня риска для компании. Конечно, решение обернется к лучшему только при условии, что использованные в модели предположения о будущем окажутся справедливыми.

Не слишком огорчайтесь, если при первом чтении вы не понимаете, о чем идет речь; это должно стать яснее по мере изучения курса. Однако запомните, что нужно вернуться сюда позднее, когда вы изучите главы, посвященные моделям, риску и предположениям. Понимание данного процесса и его приложений является ключом к пониманию всего предмета.

Для компании по страхованию жизни ключевой моделью является прогнозирование ожидаемых будущих денежных потоков от портфеля договоров компании. Например, при заданном наборе предположений о будущем, эта модель может быть использована для установления для продукта премий или вычетов (удержаний); процесс, известный как тестирование прибыли.

Объединяя прогнозируемые денежные потоки для всех продуктов, компания может прогнозировать развитие своего бизнеса в будущем, изучая такие вопросы как будущее налогообложение или размер капитала, необходимый для поддержания деятельности и развития компании.

Важным аспектом контроля риска с использованием модели является исследование последствий для компании, возникающих вследствие отличия будущего опыта от планируемого. Это может произойти из-за слабости модели, ошибок в ее параметрах, а также вследствие случайных отклонений. Варьируя ключевые предположения модели или структуру модели как таковой, компания может изучить последствия в отношении таких важных показателей, как прибыль или платежеспособность. Выявленная чувствительность должна приниматься во внимание при выработке оптимальной стратегии в каждом конкретном случае.

Данная часть контрольного цикла также покрывает следующие вопросы:

- **изучение потребности в резервах и их расчет для различных возможных ситуаций.**

Тот факт, что премии по контрактам страхования жизни предшествуют – в некоторых случаях на десятилетия – страховым выплатам, приводит к естественной потребности в создании резервов. Резервы – это активы, которые страховая компания держит для покрытия своих обязательств в каждый заданный момент времени. Неспособность создать достаточно большие резервы может привести к слишком большому распределению прибыли, которое в дальнейшем может привести к неплатежеспособности, поскольку окончательный размер обязательств может превысить размер средств, имеющихся у компании для их оплаты.

Риск, который должен волновать страховую компанию в наибольшей степени, заключается в недостатке ресурсов для покрытия обязательств перед страхователями. Поэтому, метод оценки обязательств является важным элементом контроля рисков.

- **обсуждение существующих альтернативных вариантов инвестирования и перестрахования; управление рисками, связанными с взаимодействием между активами и обязательствами.**

Это две ключевых области принятия решений в дополнение к тарификации и конструированию продукта, которые мы упоминали в предыдущем разделе.

Потребность в активах, которые, в некотором смысле, наилучшим образом подходят для конкретных обязательств, является общей для широкого спектра институтов, в том числе для пенсионных фондов, компаний по общему страхованию и компаний по страхованию жизни.

Перестрахование – процесс, посредством которого страховые риски могут быть переданы другому страховщику. Для некоторых компаний по страхованию жизни, это ключевое средство управления рисками. Другим ключевым средством управления риском является андеррайтинг, который является процессом оценки индивидуальных рисков - для страхования жизни особое значение имеет здоровье потенциального клиента.

Мы будем также изучать другие влияющие на риск области принятия решений, среди которых наиболее важны стратегия распределения прибыли и определение пособий по прерыванию договора (таких как выкупные суммы и оплаченные стоимости полиса).

- **обсуждение альтернативных определений платежеспособности и будущих уровней платежеспособности.**

В наиболее чистом смысле этого слова, страховщик становится неплатежеспособным тогда, когда у него нет денег, но все еще имеются обязательства, и, после этого момента, он не может больше выплачивать причитающиеся страховые пособия.

Однако, в зависимости от конкретной страны, могут иметь место *предписанные* требования к демонстрации платежеспособности. Это может быть связано с оцениванием

активов и обязательств компании, часто на некотором консервативном (или благоразумном) базисе, причем компания считается платежеспособной только при условии, что размер ее активов превышает размер обязательств, вычисленных на этом базисе. Эти требования определенно имеют место на развитых рынках страхования жизни, а также на некоторых из менее развитых.

Для целей внутреннего управления, компания по страхованию жизни, по видимому, захочет иметь свою собственную оценку текущей платежеспособности на наиболее подходящем (по ее мнению) базисе. Прогноз будущей платежеспособности (предписанной или внутренней) может также быть жизненно важным средством избежания будущей неплатежеспособности.

Каждый из вышеуказанных пунктов может рассматриваться как типичная актуарная проблема, а их решение представляет собой практические проблемы, которые возникают в отраслях, в которых работают актуарии. Для решения данных проблем могут использоваться концепции и методы, описанные в курсах сотого уровня.

Практическим последствием вышесказанного является тот факт, что для решения некоторых экзаменационных вопросов потребуются знания из предыдущих предметов. По мере изложения курса, мы будем обращать ваше внимание на разделы предыдущих курсов, знание которых экзаменаторы будут от вас ожидать.

5. Мониторинг опыта

Очень важно, чтобы используемые модели были динамическими и, при необходимости, отражали текущий опыт. Поэтому данный этап имеет дело с мониторингом опыта и обратными связями с другими этапами контрольного цикла - постановкой проблемы и разработкой решения.

Важной частью мониторинга является идентификация причин отклонений от планируемых показателей модели.

Как мы уже говорили ранее, любое принятое решение будет оптимальным только в том случае, если предположения (и модель) окажутся верны в будущем. Если реальность окажется отличной от предположений (что мы часто называем «отличием от ожидаемого») то принятое решение может, глядя назад, не оказаться наилучшим выбором. Поэтому, решения и стратегии нужно постоянно перепроверять в свете накапливаемого опыта.

Компании по страхованию жизни анализируют отдельные элементы опыта (смертность, издержки и т.д.), для того чтобы сравнить фактический опыт с предполагаемым. Это позволяет компании модифицировать, улучшить и обновить используемые в моделях предположения, что, в свою очередь, может привести к пересмотру различных аспектов стратегии управления компанией.

Рациональность пересмотра решений (например, тарифов продукта) в свете изменения опыта зависит от двух вещей: насколько отличен фактический опыт от ожидаемого и насколько велико финансовое влияние этого отличия на основные результаты (такие как платежеспособность и прибыльность).

Компания может также анализировать различные источники прибыли, что дает возможность идентифицировать приносящие убытки продукты и другие проблемы бизнеса. Затем компания может скорректировать свои действия.

Процесс мониторинга, пересмотра и обновления должен, в идеале, проводиться через регулярные, заранее определенные промежутки времени, длина которых определяется целью прогноза и природой соответствующих процессов. На практике, в промежутках между полными исследованиями могут иметь место частичные.

Некоторые из используемых в целях прогноза моделей могут также помочь в мониторинге опыта; для этого использованные для прогнозирования предположения заменяются на фактический опыт. Так можно, например, проконтролировать прибыльность ранее выпущенного бизнеса.

6. Профессионализм

Этот этап также важен для определения контекста, в котором работает актуарий². Этот аспект контрольного цикла привносит в процесс принятия решений моральную или этическую составляющую.

Профессионализм – это то, как актуарий занимается своей работой и излагает рекомендации, используя знания и навыки, приобретенные при изучении данного курса и вне него. Вклад актуария в процесс принятия решений может быть критичным; он может, например, повлиять на финансовую безопасность многих тысяч индивидуальных страхователей.

Актуарий должен работать добросовестно и независимо от своих личных обстоятельств. Актуарий должен поддерживать прямые, личные и доверительные отношения с клиентом, чтобы предлагать наиболее подходящие для каждого конкретного клиента решения. Актуарий должен понимать, что мнения других могут отличаться от его собственного, и что эти другие мнения могут быть справедливы.

Наряду с ответственностью перед клиентами, во многих странах имеет место четкое понимание профессиональной ответственности актуариев перед страхователями компаний по страхованию жизни.

Программа предполагает понимание базовых принципов профессионализма, поскольку они определяют, подходят ли предлагаемые решения.

В Великобритании, очень общее письменное руководство содержится в «Меморандуме профессионального поведения» (МПП). Кроме того, большинство основных Руководящих заметок³ сами дают ощущение того, как решать различные вопросы, а также способ представления профессиональных актуарных рекомендаций. Чтение Меморандума и иных Руководящих заметок, по-видимому, поможет при выработке решений. Знание технического содержания Руководящих заметок требуется только в Предметах четырехсотой серии.

Следовательно, хотя вы не будете напрямую экзаменоваться по материалам МПП, представление об их содержании *может* помочь вам в ответе на другие вопросы. В любом случае, как член актуарной профессии вы должны знать МПП.

Еще одним элементом профессионализма, который подразумевается при изучении данного предмета, является понимание того, что профессионал должен освоить определенные методы и их практические приложения, и продемонстрировать свою компетентность другим, чтобы клиенты и широкая общественность доверяли его рекомендациям. Кроме того, профессиональный актуарий должен поддерживать и развивать знания и навыки, необходимые для выработки актуарных рекомендаций.

² В Великобритании вопросам профессионализма уделяется большое внимание и им посвящен Меморандум о профессиональном поведении, являющийся частью Руководства по актуарной практике. Прим. переводчика.

³ Рекомендации, разрабатываемые актуарной профессией Великобритании. Прим. переводчика.

Это естественно, что вашей главной целью при изучении этого и других курсов является, в конце концов, сдача экзамена. Но вы также должны рассматривать данные курсы как часть вашего профессионального развития и способ получения знаний и навыков, которые будут важны для вашей профессиональной жизни. Это развитие будет, естественно, продолжаться в течение всей вашей жизни.

Программа не предусматривает детального рассмотрения вопросов, связанных с профессионализмом. Профессионализм обсуждается на двухдневном семинаре, который все актуарии должны посетить в течение года после завершения сдачи экзаменов.

Это требование относится к актуариям, которые хотят стать членами Института актуариев или Факультета актуариев. Другие крупные общества актуариев имеют свои аналогичные курсы профессионализма.

7. Структура курса 302

Курс 302 написан в соответствии со структурой актуарного контрольного цикла и соответствует Конспекту. В данном курсе освещен следующий материал:

Базовая информация

Главы 1-8 данного курса содержат информацию о:

- Продуктах, продаваемых компаниями по страхованию жизни, включая методы распределения бонусов участвующим в прибыли страхователям;
- Каналах сбыта;
- Регулировании, налогообложении и профессиональном руководстве.

Риски

Основным элементом «постановки проблемы» является анализ природы рисков. Главы 9-11 посвящены рискам компаний по страхованию жизни.

Разработка решения

Части 3 и 4 курса посвящены различным методам решения таких проблем, как:

- Тарификация продуктов;
- Резервирование;
- Установление выкупных сумм.

Часть 3 курса также содержит методы, используемые для принятия предположений при моделировании.

Управление риском

Главы 20-24 посвящены описанию того, как страховщик может контролировать риск, используя перестрахование, андеррайтинг и инвестирование.

Мониторинг и обратная связь

Глава 25 курса посвящена вопросам мониторинга опыта страховщика и использования этой информации для обратной связи в контрольном цикле.

8. Дальнейшее чтение

Существует множество различных источников информации, которые могут помочь вам в подготовке к 302 экзамену. Ниже приведено краткое руководство по наиболее полезному дальнейшему чтению.

Учебники

1. Modern Actuarial Theory and Practice, by P. Booth, R. Chadburn, D. Cooper, S. Haberman and D. James: Chapman & Hall/CRC Press, 1999.

Полезен при изучении предмета 302, особенно в следующих областях:

- Риск;
- Моделирование;
- Резервирование;
- Прогнозирование платежеспособности;
- Инвестиции;
- Распределение прибыли;
- Контрольный цикл.

2. Life Insurance Products and Finance, by D.B. Atkinson and J.W. Dallas: The Society of Actuaries, 2000.

Очень подробный американский учебник. Большие разделы книги посвящены актуарной математике, которая студентам, изучающим предмет 302, не нужна. Однако он дает глубокое дополнительное освещение множества важных для 302 областей. Они включают:

- Продукты (включая метод вклада для участвующих в прибыли);
- Дизайн продуктов;
- Предположения;
- Моделирование;
- Перестрахование;
- Мониторинг опыта и обратную связь (включая анализ издержек).

Также очень интересны посвященные риску и финансовому управлению разделы, однако (как и книга в целом) выходят далеко за рамки программы предмета 302.

3. Life and Health Insurance, by K. Black and H. D. Skipper, 13th Edition: Prentice Hall, 2000.

Это очень полное, но в основном не актуарное описание почти всего, что можно узнать о страховании жизни и здоровья в США. (Отметим, что под страхованием здоровья в книге понимается страхование затрат на лечение, которое не входит в программу 302.) Эта книга очень полезна, если вы действительно хотите узнать реальную практику (в США). Она особенно полезна в отношении:

- Продуктов (включая метод вклада для участвующих в прибыли продуктов);

- Андеррайтинга;
- Перестрахования.

Однако эти разделы занимают лишь малую часть книги. Очень интересны разделы, посвященные риску и финансовому управлению, однако (как и книга в целом), они выходят далеко за рамки программы предмета 302.

Доклады и статьи

Научные актуарные журналы и дискуссионные работы профессиональных обществ являются полезными дополнительными источниками. Не забудьте также просматривать финансовую прессу на предмет новостей и комментариев по важным текущим вопросам.

Выборка материалов, которые могут быть полезны для предмета 302.

1. J. A. Farmer, Requirements of surrender value formulae, Australian Actuarial Journal (1999) 5(2): 293-317.

Предметная область: прерывание.

2. J. Goford, The control cycle, Journal of the Institute of Actuaries Students Society (1985) 28: 99-114.

Предметные области: дизайн продукта, тарификация и контрольный цикл.

3. M. R. Hardy, Stochastic simulation in life office solvency assessment, Journal of the Institute of Actuaries (1993) 120: 131-151.

Предметные области: моделирование, прогнозирование платежеспособности, распределение прибыли и риск.

4. T. Jeffrey and E. Quinn, Demographic margins for prudence, Transactions of the 26th International congress of Actuaries (1998) 6: 423-452.

Предметные области: риск и предположения.

5. V. Stachovski and A. Underwood, Recognizing actuarial assumptions, Journal of Actuarial Practice (1999) 7(1&2): 73-106.

Предметные области: моделирование, риск, предположения, мониторинг опыта и обратная связь. (Очень рекомендуем!)

Глава 0. Резюме

Контрольный цикл состоит из трех элементов, которые объединены в непрерывный процесс:

- Постановка проблемы;
- Разработка решения;
- Мониторинг опыта.

Актuariй использует модели для определения оптимальных решений на базе предположений о будущем опыте. Процесс мониторинга опыта и уточнения предположений модели гарантирует, что решения остаются сфокусированными и настолько близкими к оптимальным, насколько это возможно на практике.

Этот процесс должен проводиться в контексте общей коммерческой и экономической среды, в которой работает компания по страхованию жизни.

Участвующий в данном процессе актуарий, должен выполнять свою роль на уровне высоких профессиональных стандартов.