

Дипломная работа на тему “Проблема Лояльность-Компетентность: Иерархический Взгляд”.

Работу выполнил Жевников Илья

Научные руководители: Сонин К.И., Хованская И. А.

1. Постановка проблемы

Проблема взаимосвязи лояльности и компетентности обсуждалась в литературе по менеджменту и неоднократно отмечалась менеджерами-практиками. В самом общем виде ее можно сформулировать следующим образом: “С чем связано то обстоятельство, что менеджеры предпочитают нанимать не самых компетентных работников из числа возможных кандидатур?”. Экономисты дают такой ответ: ”От наиболее компетентных работников сложно добиться требуемого уровня лояльности. Поскольку лояльность часто имеет большое значение для нанимателя, менеджеры при найме часто вынуждены жертвовать компетентностью, чтобы обеспечить требуемый уровень лояльности”. В изученных мною работах используются различные определения лояльности, разнообразные способы взаимодействия между принципалом, получающим выигрыш от лояльности, и агентом, выбирающим быть ли ему лояльным. Пользуясь своим собственным описанием, каждому из авторов удалось объяснить обратную взаимосвязь между лояльностью и компетентностью работников. Чтобы определить ценность полученного ими результата, необходимо проанализировать, как определяют лояльность и компетентность авторы, ранее занимавшиеся этой проблемой. Такой анализ позволит нам понять, какие существенные аспекты лояльности были упущены из виду.

Изученные мной работы определяют лояльность (в самом широком смысле) как рациональный выбор в пользу верности своей компании (своему господину) по сравнению с альтернативами получения выгоды *на стороне*, отличаясь в деталях описания выгод от лояльности для принципала и используя разные подходы для моделирования того выбора, который делают агенты. Компетентность определяется как способность работника увеличивать выигрыш принципала или сокращать его издержки. Является ли такое понимание лояльности полным?

Я полагаю, что такое определение лояльности упускает из виду связь проблемы лояльность-компетентность с проблемой отношений принципал-агент. Ведь лояльность это не только выбор служить своему принципалу, а не подрабатывать на стороне, но и способность поставить интересы принципала выше своих (или, по крайней мере, способность учитывать интересы принципала, принимая решения). Таким образом, лояльность можно определить как некую двухкомпонентную особенность поведения

работника. Первый из компонентов (*внешняя* лояльность) гарантирует верность принципалу при наличии *внешних* соблазнов. Именно этот компонент и исследовали авторы статей по проблеме лояльности. Следуя логике совершенной рациональности, они утверждали, что принципал может добиться *внешней* лояльности, приплачивая агенту за верность или наказывая за предательство. При некоторых дополнительных предпосылках, такая логика приводит к объяснению обратной взаимосвязи лояльности и компетентности. В своей работе я сосредоточусь на втором компоненте лояльности – способности учитывать интересы принципала при принятии решений (*внутренняя* лояльность). При этом я не буду отступать от описания в духе совершенной рациональности и эгоистичности работника. Это означает, что работник руководствуется исключительно своими интересами (его целевая функция), но при этом считается с интересами принципала (ограничение множества допустимых стратегий работника).

При анализе внутренней лояльности, я буду предполагать, что работник *абсолютно* лоялен. Это означает, что он *никогда* не пренебрегает своими обязательствами перед принципалом. Таким образом, чтобы добиться внутренней лояльности, принципал должен правильно сформулировать свои требования к работнику. Это бывает непросто в условиях несовершенной информации. Таким образом, проблема лояльности естественным образом переплетается с проблемой морального вреда. Задача принципала – минимизировать свои потери от морального вреда, устанавливая правильные стандарты и контрольные показатели для работника. Такую деятельность принципала я буду называть управлением лояльностью. В своей работе я предложу решение проблемы управления лояльностью в условиях несовершенной информации.

Вторым результатом моей работы является альтернативное объяснение обратной зависимости между лояльностью и компетентностью. Определив компетентность как способность работника оценить последствия своего решения для принципала, мне удалось показать, что даже при условии *абсолютной* внутренней лояльности, принципал не заинтересован нанимать наиболее компетентного работника. Таким образом, я продемонстрирую, что проблема с наймом компетентных работников не только в том, что их лояльность обходится принципалу очень дорого (аргумент с позиций внешней лояльности), но и в том, что проблема выравнивания стимулов принципала и агента носит наиболее острый характер для наиболее компетентных работников (аргумент с позиций внутренней лояльности).

2. Предварительное обсуждение предпосылок модели.

Перед тем, как переходить к обзору литературы, полезно будет обсудить некоторые наметившиеся контуры модели. Таким образом, будет определен набор областей экономической науки, знание которых будет необходимо для построения и правильной интерпретации результатов модели. Вот некоторые общие соображения:

- а) От работника требуется принимать правильные решения (выбор стратегии) и реализовывать их на практике (реализация стратегии). В своей работе я буду анализировать исключительно способность работников принимать решения, абстрагируясь от вопросов их реализации. Я буду считать, что все работники способны реализовать выбранную стратегию.
- б) Работники имеют существенную автономию в принятии решений. Работник должен лишь проверить свое решение на предмет его соответствия требованиям (стандартам) принципала. Такой автономией располагают “белые воротнички”, например аудиторы, консультанты, инвестиционные аналитики и т.д.
- в) Работники имеют информационное преимущество перед принципалом. Действительно, именно работники непосредственно взаимодействуют с клиентами, поставщиками, сталкиваются с конкурентами и наблюдают изменения той среды, в которой работают. Именно это информационное преимущество и является причиной автономии в принятии решений.

Далее замечу, что иллюстрировать выведенные мной закономерности мне будет удобно на примере аудиторской деятельности, поскольку аудиторская деятельность обладает всеми упомянутыми характеристиками, о которых мы говорили ранее (автономность, необходимость выбора работником стратегии, асимметричная информация в организации). Таким образом, изучение литературы по аудиторской деятельности также необходимо для правильного построения модели.

3. Общая структура модели.

В целях проведения дальнейшего анализа литературы, я кратко опишу структуру построенной модели.

В самом начале партнер аудиторской фирмы заключает контракт с клиентом на проведение аудита. На этом этапе определяется сумма контракта и бюджет проекта (время, выделенное на аудит). Партнер поручает менеджеру провести анализ клиента и его отрасли, выбрать аудиторскую стратегию (разбиение общего времени бюджета на два различных вида деятельности: анализ и документирование) и нанять аудитора, который будет воплощать стратегию в жизнь. Предпочтения менеджера в отношении видов

деятельности отличаются от предпочтений партнера (менеджер минимизирует время на анализ). Менеджер постарается нанять такого аудитора, чьи предпочтения в отношении видов деятельности согласуются с его предпочтениями.

Аудитор, нанятый менеджером, обладает определенной свободой в выборе аудиторской стратегии и имеет предпочтения, отличающиеся от предпочтений менеджера и партнера. В частности, он может предложить альтернативную стратегию, только если она не ухудшает положение партнера, по сравнению со стратегией, предложенной менеджером. Ситуация усложняется тем фактом, что только лишь аудитор располагает полной информацией о клиенте, следовательно у него возникает возможность использовать это информационное преимущество в свою пользу. Главная задача партнера – установить такие правила игры, чтобы контролировать риск злоупотреблений менеджера (злоупотребление возможностью выбирать тип аудитора) и аудитора (использование информационного преимущества в ущерб партнеру).

Из приведенных замечаний видно, что помимо литературы по проблеме лояльности и проблеме минимизации аудиторских рисков, нам полезно было бы ознакомиться с достижениями экономистов, изучающих проблемы делегирования и контроля (как следствие наличия автономии работников в нашей модели). Теперь обратимся к обзору литературы.

4. Обзор литературы

Литература, использованная мной при написании этой работы, может быть разбита на три класса:

- Проблема лояльность-компетентность
- Проблема делегирования и контроля
- Проблема минимизации аудиторских рисков

1. Проблема Лояльность-Компетентность

Как было отмечено ранее, во всех работах по связи “лояльность-компетентность” лояльность понимается в смысле верности, способности жертвовать (потенциальной) личной выгодой для обеспечения выгоды руководителя или правителя. В этих работах лояльность определялась как способность не покушаться на *внешние* соблазны, действуя вместо этого в интересах принципала.

Ключевой предпосылкой ранее написанных работ является предположение, что *внутренняя* компетентность (определяемая как способность увеличивать выигрыш принципала) положительно связана с *внешней* компетентностью (которая характеризует потенциальную полезность агента по отношению к третьим лицам в случае отсутствия

лояльности). Высокая внешняя полезность предполагает высокий уровень вознаграждения за нее со стороны третьих лиц. Поскольку лояльность является предметом рационального выбора для агента, то принципал, желающий ее добиться, должен предложить за нее больше, чем предлагают третьи лица. Поскольку наиболее компетентные работники высоко ценятся третьими лицами, то их лояльность обойдется принципалу дороже всего. Поэтому принципал не всегда может обеспечить лояльность наиболее компетентных работников. Принципал вынужден пожертвовать компетентностью, чтобы получить желаемую лояльность.

В этих моделях подчеркивается двойственная природа компетентных работников: с одной стороны, компетентность желаемая поскольку, по определению, увеличивает чистый выигрыш принципала; с другой стороны, компетентность повышает плату за лояльность работника, также желаемую принципалом, уменьшая чистый выигрыш. Значение, при котором оба эффекта уравниваются друг друга, и является оптимальным с точки зрения принципала значением компетентности. В конечном итоге, двойственная природа компетентности, постулируемая всеми авторами, и ведет к возникновению Loyalty-Competence Tradeoff. Поговорим теперь о статьях более подробно.

Начнем обсуждение со статьи Wagner (2005). Агент, демонстрирующий лояльность, отказывается от предоставляющихся сторонних возможностей. Такое поведение агента увеличивает выигрыш принципала. Компетентность работника также увеличивает выигрыш принципала, подразумевая более высокую производительность труда, например. Далее принципал и агент взаимодействуют в одном из трех режимов: а) точечное взаимодействие (взаимодействие однопериодное, эффект репутации отсутствует); б) контрактная лояльность (принципал и агент заключают контракт, который ни один из игроков принципиально не может нарушить – эта предпосылка может быть проинтерпретирована как наличие судебной системы и полной информации); в) неконтрактная лояльность (режим, при котором лояльность агента обеспечивается эффектом репутации, возникающем в многопериодной игре). Работник будет демонстрировать лояльность, только если вознаграждение за нее будет превосходить альтернативные выгоды. В свою очередь наниматель будет добиваться лояльности, если компенсация за лояльность, выплачиваемая работнику, не будет превосходить выгоды от нее. Применяя приведенную выше логику к построенной модели, автор показывает, что в режимах б) и в) лояльность компетентных работников обойдется принципалу дороже и потому принципал, стремящийся добиться лояльности должен жертвовать компетентностью своих работников. Автор устанавливает, что предпочтения принципала в отношении лояльности зависят от соотношения между двумя параметрами: ценности

лояльности (выигрыш менеджера от лояльности работника) и величины сторонних возможностей (выигрыш, который может получить от третьих лиц работник, не демонстрирующий лояльности). В этом нет ничего удивительного, поскольку компенсация, выплачиваемая работнику, пропорциональна сторонним возможностям и уменьшает выигрыш принципала от лояльности, а ценность лояльности напротив увеличивает выигрыш принципала от лояльности по определению. По мере увеличения отношения “сторонние возможности/ценность лояльности” привлекательность лояльности для принципала падает, и выбор принципала смещается из сегмента “лояльность и абсолютная компетентность” к сегменту “лояльность и ограниченная компетентность”, а затем к сегменту “полная компетентность в отсутствие лояльности” (Заметим, что если наниматель не задается целью обеспечить лояльность, он всегда может нанять наиболее компетентного работника). Присутствие сегмента “лояльность и ограниченная компетентность” как раз и иллюстрирует так называемый Loyalty-Competence Tradeoff. Модель Wagner (2005) приводит правдоподобное объяснение обратной зависимости между лояльностью (точнее лояльностью в понимании автора) и компетентностью. Немного странным кажется то, что лояльность и компетентность аддитивно входят в функцию выигрыша принципала. Можно показать, что с точки зрения используемого формализма задача полностью аналогична задаче выбора оптимального потребительского набора с двумя товарами-субститутами при линейном бюджетном ограничении. Мы можем добиться лояльности, но тогда не сможем позволить себе полную компетентность. Или наоборот, мы можем позволить себе полную компетентность, но тогда не вправе рассчитывать на лояльность. В таком случае Loyalty-Competence Tradeoff является тривиальным следствием ограниченности размера выигрыша от лояльности и тем, что лояльность и компетентность являются субститутами для принципала. Такой формализм представляется мне чрезвычайно упрощенным. Мне представляется весьма спорной предпосылка о том, что выигрыш от лояльности имеет ту же природу, что и выигрыш от компетентности. Поэтому достаточно грубой выглядит попытка определить общий выигрыш как сумму выигрыша от лояльности и выигрыша от компетентности.

Перейдем к работе Glazer (2001). В этой работе, в отличие от модели Wagner (2005), здесь лояльность не является вопросом выбора для работника. Неявной предпосылкой модели является предположение о том, что работники в принципе не способны на лояльность (в своей работе я использую совершенно противоположную предпосылку, правда в отношении внутренней лояльности). Glazer сразу постулирует двойственную природу компетентности: с одной стороны, она увеличивает выигрыш работодателя по определению (автор определяет компетентность как способность работника успешно

бороться за *внешнюю* ренту), с другой стороны уменьшает этот выигрыш (более компетентные работники больше преуспевают в поиске *внутренней* ренты, перераспределяя выигрыш фирмы от нанимателя к работникам). Выигрыш фирмы создается усилиями нанимателя и работника и зависит от линейной комбинации их усилий, затем выигрыш распределяется между принципалом и агентом пропорционально их компетентностям. Учитывая оба разнонаправленных эффекта повышения компетентности, принципал выбирает оптимальный для него уровень компетентности, который меньше максимально возможного. Оптимальный уровень компетентности тем выше, чем а) ниже уровень компетентности нанимателя (в этом случае работодатель обеспечивает выигрыш за счет своей компетентности и минимизирует долю присваиваемую работником); б) ниже уровень активов фирмы, доступных перераспределению и не связанных с получением фирмой внешней ренты (при большой величине активов увеличение компетентности работника только уменьшит долю этих активов, присваиваемую принципалом); в) выше уровень потенциального выигрыша в борьбе за внешнюю ренту (заметим, что влияние этого параметра зависит от его соотношения с параметром, описанным в пункте б); чем выше этот потенциальный выигрыш, тем более ценна для принципала компетентность агента).

Отличительной чертой модели Glazer (2001) является введение в рассмотрение компетенции принципала или менеджера. Действительно, кажется справедливым, что уровень компетенции менеджера влияет на решение о найме. Однако определение компетентности менеджера автором статьи и использование этой характеристики вызывает несколько вопросов. Насколько справедливо предположение о том, что компетентность менеджера и компетентность работника аддитивно входят в функцию выигрыша, ведь это принципиально разные виды компетентности и связь между ними намного тоньше. Модель допускает таких экзотических случаев, как фирмы, где весь выигрыш создается исключительно управляющим, или, наоборот, такие компании, где выигрыш обеспечивают только работники. Необходимо подчеркнуть дополняющий характер роли менеджера по отношению к компетентности работника, а отнюдь не заменяющий.

Недостатком модели, на мой взгляд, также является чрезмерно упрощенное понимание иерархии. Иерархические отношения в этой модели обусловлены только тем, что именно менеджер принимает решение о найме, в остальном же (с точки зрения получения выигрыша и его распределения) работник и менеджер не отличаются. Думается, что роль менеджера в такой модели недооценивается, и модель неудовлетворительно описывает сущность иерархических отношений.

Гипотеза о разделении выигрыша пропорционально компетентностям также является чрезвычайно грубой попыткой смоделировать важный аспект иерархических отношений. Если компетентность менеджера определяется как его способность совместно с работником создавать выигрыш, то гарантирует ли эта способность успех в борьбе за перераспределение выигрыша? В целом введенный автором параметр компетентности менеджера выглядит немного искусственным и служит исключительно целям формализации рентоориентированного поведения работника.

Обратимся теперь к работе Egorov, Sonin (2006). В этой статье авторы также придерживаются позиции относительно двойственной природы компетентности. В построенной модели взаимодействуют диктатор и его первый министр. Первый министр выступает в качестве агента диктатора по обеспечению его безопасности в случае заговора. Лояльность агента определяется как его *выбор* следовать указаниям диктатора. Компетентность агента определяется как способность распознавать истинную силу заговорщиков (заговор заканчивается успешно, только если заговорщики сильны). Таким образом, лояльность – это стратегия визиря, в то время как компетентность – его характеристика.

Компетентность визиря, с одной стороны, повышает выигрыш диктатора, поскольку позволяет избежать ненужных расходов в случае слабых заговорщиков. С другой стороны, компетентный визирь опасен для диктатора, поскольку он способен с высокой точностью определить шансы заговорщиков и если эти шансы высоки, присоединиться к ним в случае достойной компенсации. Другими словами, от более компетентного визиря сложнее добиться лояльности, во всяком случае, такая лояльность обойдется диктатору дороже. Поэтому чтобы добиться лояльности (минимизировать вероятность предательства), диктатор вынужден назначать менее компетентных первых министров. Модель Egorov, Sonin (2006) представляет альтернативное объяснение связи “лояльность-компетентность”. Важной предпосылкой модели также является гипотеза о двойственной природе компетентности. Однако модель Egorov, Sonin (2006) содержит одну очень важную идею, не отмеченную другими авторами. Именно в этой модели наиболее явно проиллюстрирована связь между проблемой лояльность-компетентность и проблемой принципал-агент. Лояльность компетентного работника оказывается более дорогой для принципала не потому, что его услуги выше ценят третьи лица (внешняя компетентность положительно связана с внутренней компетентностью), а потому, что компетентный работник способен точнее оценить вероятность получения компенсации от третьих лиц. Таким образом, компетентность работника снижает для него неопределенность в отношении его доходов от третьих лиц, так что принципал должен увеличивать размер

компенсации за лояльность, покупая лояльность более компетентных министров. Значит, лояльность компетентных агентов является более дорогой в силу некоторых *внутренних* свойств, присущих этим агентам, а не по причине их большей *внешней* ценности. В этой работе содержится намек на идею о том, что высокая компетентность работников усугубляет проблему принципал-агент (однако в явном виде эта мысль в работе не сформулирована).

Важной для понимания сущности явления лояльности является работа Friebe, Raith (2001). В этой работе исследуется влияние уровня открытости коммуникационного канала между топ-менеджментом и работниками на выбор компетентности работников менеджерами среднего звена. В модели, построенной авторами, менеджеры среднего уровня принимает решения о найме и тренинг-программах, влияющие на компетентность работников. При этом, принимая это решение, менеджеры учитывают двоякое влияние компетентности: а) с одной стороны, нанимая более компетентного работника, менеджер увеличивает выпуск своей производственной единицы, что снижает вероятность его увольнения во втором периоде, повышая совокупный выигрыш; б) с другой стороны, более компетентный работник, при наличии соответствующей возможности (открытости коммуникационного канала), может просигнализировать о том, что его компетентность выше, чем компетентность менеджера и принципал примет решение о повышении работника и уволит менеджера, что, естественно снизит его выигрыш. Таким образом, наличие угрозы со стороны работника при условии открытости коммуникационных каналов снижает оптимальный с точки зрения менеджера уровень компетентности работника. Авторы описывают игру, в которой принципал принимает решение о том, уволить ли менеджера и повысить ли работника на основании выпуска соответствующего подразделения и сигнала от работника, целью которого является информировать принципала об уровне компетентности менеджера. Менеджер же принимает решение об уровне компетентности работника, предугадывая реакцию принципала на сигнал работника. Авторы утверждают, что закрытость коммуникационного канала между топ-менеджментом и работниками и компенсационные схемы топ-менеджменту снижают риск увольнения для менеджера и повышают оптимальный уровень компетентности работника, выбираемый менеджером.

Рассмотренная работа является важным дополнением к ранее разобранным статьям. В ней авторы уделяют внимание очень важному фактору, имеющему существенное значение для понимания природы лояльности – иерархическим отношениям и стимулам в организации. Целью моей работы является проанализировать именно такую лояльность, возникающую

и поддерживающуюся внутри организации в какой-то мере независимо от внешних условий.

Менеджеры часто добиваются лояльности от своих работников не под влиянием внешних угроз, а под давлением условий и правил, сформировавшихся внутри организации. Мы можем, вслед за авторами Friebe, Raith, предположить о существовании угрозы со стороны работников, можем рассмотреть иные стимулы для стремления добиться лояльности (сокращение издержек координации, снижение риска, нежелание перемен в организации). Такая лояльность носит некритический характер и усугубляется неполнотой информации. Последствия стремления к такого рода лояльности неоднозначны. Следуя Friebe, Raith (2001), важно также понимать, что менеджеры, принимающие решение о найме и уровне компетентности работника не руководствуются исключительно интересами принципала (несмотря на все стремления выровнять их стимулы), а стремятся максимизировать собственный выигрыш. Вопросы, затронутые в статье Friebe, Raith (2001), являются чрезвычайно важными для правильного понимания проблемы “лояльность-компетентность”.

2. Проблема делегирования, контроля и принятия решений в организации

В работе Sutcliffe, McNamara (2001) проведен подробный анализ принятия решений работниками в условиях достаточной автономии. Авторы поставили себе цель изучить, как часто работники используют формальные, заранее предписанные правила принятия решений. Для ответа на этот вопрос авторы изучили деятельность крупнейшего американского банка в области выдачи корпоративных кредитов. В 1999 году топ-менеджерами банка был создан Risk-Rating Implementation Guide, где были указаны те критерии, которые кредитным аналитикам следует использовать при оценке заемщика. На практике, работники банка использовали и другие критерии. Взяв в качестве зависимой переменной процент критериев, упомянутых в Risk-Rating Implementation Guide, от всех использованных при оценке критериев, исследователи показали, что частота использования стандартных критериев зависит от размера кредита, риска заемщика и нацеленности топ-менеджеров на внедрение стандартных процедур оценки.

С точки зрения моей модели, использование стандартных процедур оценки заемщиков эквивалентно *централизации* аудита (более подробное этого термина описание приведено в разделе 4). В разделе 5 я поясню смысл этой аналогии и проверю справедливость выводов, сделанных в работе Sutcliffe, McNamara (2001).

В моей работе аудиторская фирма рассматривается как трехуровневая иерархическая структура (партнер-менеджер-аудитор). Целевая функция менеджера отличается от целевой функции партнера, поэтому естественным образом возникает проблема

множественности принципалов. Поведение агента, принимающего решения в условиях множественности принципалов, анализируется в работах Langbein (2000) и Calvert, McCubbins, Weingast (1989).

В работе Langbein (2000) предлагается рассматривать автономию агента (discretion) в качестве эндогенной переменной. В частности, автор утверждает, что степень свободы агента в условиях наличия нескольких принципалов с несовпадающими интересами есть функция от величины расхождения между интересами этих агентов и степени неопределенности этих интересов. Чем больше отличаются предпочтения принципалов и чем более определенными они являются, тем большей свободой располагает агент. Это объясняется тем, что, выбирая наиболее подходящую для него стратегию, он может объяснить свой выбор недовольному решению принципалу тем, что он руководствовался предпочтениями другого принципала. Таким образом, область доступных агенту стратегий расширяется. Если же предпочтения принципалов неясны агенту, его аргументы будут уже не так убедительны, и область доступных ему стратегий уменьшается.

В моей работе эти идеи играют важную роль. Способность аудитора извлекать пользу из несоответствия интересов партнера и менеджера будет проиллюстрирована в моей модели. Я также предложу метод, используя который, партнер сможет уменьшить потери, связанные с информационной асимметрией в пользу работника. Наконец, я исследую случай неопределенности предпочтений партнера для аудитора (точнее, неспособность аудитора проверить выбранную им стратегию на соответствие предпочтениям партнера) и продемонстрирую, что такая неопределенность может идти на пользу партнеру.

В работе Calvert, McCubbins, Weingast (1989) строится модель, похожая по структуре на модель, построенную мной. Также как и в моей модели, принципалы нанимают агента для реализации разработанной ими стратегии. Предпочтения принципалов отличаются между собой, а предпочтения агента отличаются от предпочтений принципалов. Агент имеет право самостоятельно принимать решение, однако если это решение не устроит одного из принципалов, на стратегию наложат вето (в этом случае выигрыш всех участников равен 0). Авторы показывают, что, несмотря на то, что выбор стратегии номинально осуществляется агентом, фактически в условиях совершенной информации стратегическое решение принимается принципалами посредством найма агента нужного типа. Агент получает фактическую свободу только лишь в случае неполной информации (например, в случае, если принципалам точно не известны предпочтения агента). Авторы этой работы подчеркивают огромную важность стадии выбора типа агента и утверждают, что выбор агента является основным способом воздействия принципалов на выбор стратегии.

В моей работе я также покажу, что выбор типа аудитора является чрезвычайно значимым, стратегически определяющим решением. Это справедливо даже в условиях сильной неопределенности (неопределенность в моей модели возникает не в отношении типа работника, а в отношении состояния внешней среды). Также я продемонстрирую, что, в случае, когда делегирование решения о найме слишком дорого обходится партнеру, он может пойти на децентрализацию аудита, предполагающую случайный выбор типа работника самим партнером и минимальное участие менеджера в процессе аудита. Я использую термин “децентрализация”, следуя определению, сформулированному в работе Thompson (1991). В ней справедливо, на мой взгляд, отмечается, что “...централизация – это не четко определенные топ-менеджментом цели и наличие контрольных процедур (это лишь признаки хорошо управляемой организации).

Централизация – это организация, характеризующаяся доминированием ex-ante контролей (правил найма в том числе) над ex-post контролями (система поощрений и штрафов)”.

Партнер, отменяя процедуру найма аудитора менеджером и вводя систему поощрений и штрафов для аудитора, проводит именно децентрализацию. В моей работе я покажу, в каких случаях децентрализация будет уместна.

3. Литература по проблеме минимизации аудиторских рисков

Основопологающей идеей модели является утверждение о том, что общий аудиторский риск может быть представлен в виде произведения двух независимых друг от друга видов риска – риска того, что финансовая отчетность компании содержит существенную ошибку (Inherent risk *Control risk), и риска необнаружения этой ошибки аудитором (Detection risk). Эта идея лежит в основе методологий крупнейших аудиторских фирм, она довольно подробно изложена в справочных пособиях по аудиту, написанных специалистами этих фирм. Мне довелось ознакомиться с описанием методологий трех компаний: KPMG Audit Workbook, Grant Thornton Audit Methodology и Deloitte Audit Guide. Во всех этих документах упомянутая идея является ключевой, хотя фирмы используют различную терминологию для описания видов риска. В экономической литературе такой метод разделения рисков получил название Audit Risk Model (ARM). Он описан, например, в работе Houston, Peters, Pratt (1999).

В своей работе я развил эту идею, заметив, что страхование разных видов риска требует различных способностей, и, поэтому, каждый из аудиторов имеет свои предпочтения относительно того, какой из рисков следует страховать. Я не располагаю сведениями о работах, анализирующих последствия существования предпочтений аудиторов в отношении видов деятельности по страхованию рисков. Также мне не удалось найти ни одной работы, где бы сравнивалась эффективность внутрифирменных аудиторских

практик (например, использование аудиторской стратегии прошлого года) и официальных аудиторских стандартов. В своей работе я провожу такой анализ.

5. Модель

Рассмотрим аудиторскую фирму как иерархическую структуру, состоящую из трех уровней (партнер-менеджер-аудитор). Опишем функции выигрыша каждого из участников и сформулируем задачи, которые решаются на каждом уровне.

Задача партнера.

За выполнение своей работы аудиторская компания получает вознаграждение в размере F (audit fee). Бюджет проекта определяется в результате переговоров с клиентом. Пусть бюджет проекта составляет T часов. Поскольку аудиторскими компаниями обычно владеют их партнеры, то выигрыш партнера совпадает с выигрышем фирмы.

Партнер получает вознаграждение только в том случае, если заключение о достоверности финансовой отчетности не является ошибочным, противоречащим аудиторским стандартам. Вероятность выдачи ошибочного заключения называется аудиторским риском. Этот риск описывается функцией риска $R(a, d, \omega)$. Поговорим об этой функции подробнее.

Функция риска

В ходе проверки аудитор осуществляет деятельность по страхованию аудиторских рисков. Согласно методологиям крупнейших аудиторских компаний (мне удалось ознакомиться с методологиями KPMG и Grant Thornton, работая в этих компаниях) аудиторский риск есть функция двух видов риска - **внутреннего риска** (Inherent risk) и **риска необнаружения ошибки** (Detection risk). Внутренний риск R_i описывает общую вероятность искажения клиентом показателей своей финансовой отчетности (намеренно или нет). Этот риск возникает в связи со слабостью системы внутреннего контроля, некомпетентностью бухгалтерии, концептуальной сложностью бизнеса компании с точки зрения существующих норм бухгалтерского учета, большим объемом нестандартных финансовых транзакций, давлением акционеров и финансовых институтов, стремлением менеджеров заработать на бонусах. Риск необнаружения ошибки R_d возникает при недостаточном уровне тестирования первичных документов и неполном документировании аудитором проделанной работы. Проще говоря, внутренний риск-это вероятность того, что в отчетности клиента есть ошибка, а риск необнаружения ошибки - это вероятность того, что аудитор эту ошибку не найдет. **Общий аудиторский риск** определяется как $R_a = R_i * R_d$

Для минимизации общего аудиторского риска аудитор осуществляет 2 принципиально разных вида деятельности - анализ и документирование. Анализ отраслевых условий, системы внутреннего контроля и стимулов менеджмента направлен на минимизацию внутреннего риска, в то время как тестирование первичных документов, аккуратное документирование проделанной работы и фиксация ее результатов уменьшает риск необнаружения ошибки.

Пусть T_a - время, которое аудитор потратит на анализ, T_d - время на документирование, тогда $T_a + T_d = T$.

Пусть $a = T_a / T$ - доля бюджета проверки, затраченная на анализ, $d = T_d / T$ - доля бюджета, затраченная на документирование, тогда бюджетное ограничение можно переписать так: $a + d = 1$.

Далее, предположим, что чем большую долю времени аудитор уделяет определенной деятельности, тем лучше он страхует соответствующий риск. При этом клиенты аудиторской компании отличаются внутренне присущим им относительным распределением рисков: какие-то из клиентов характеризуются высоким внутренним риском, а для каких-то из них целесообразнее минимизировать риск необнаружения ошибки. Тип клиента по отношению к распределению аудиторских рисков описывается параметром ω : $0 < \omega < 1$. Если $\omega > 0,5$, то риск необнаружения ошибки превышает внутренний риск, $\omega < 0,5$ - наоборот. Чем больше ω , тем значимее риск необнаружения ошибки по сравнению с внутренним риском. В своей модели в качестве **функции общего аудиторского риска**, я рассмотрю следующую функцию типа Кобба-Дугласа

$$R(a, d, \omega) = a^{1-\omega} d^{\omega} \quad (1)$$

Все условия относительно ω для этой функции выполнены и такая функция удобна для проведения иллюстративного анализа.

Таким образом, задача партнера такова:

$$U_p = F * R(a, d, \omega) \rightarrow \max$$

при $a + d \leq 1$.

Задача менеджера

Решать задачу по оценке и минимизации аудиторского риска партнер аудиторской компании поручает менеджеру. Менеджер несет ответственность за разработку аудиторской стратегии. Стратегия описывается парой (a, d) , такой, что $a + d \leq 1$ (если $a+d < 1$, то менеджер решил использовать не весь выделенный ему бюджет). Менеджер, принимая решение о стратегии аудиторской проверки, учитывает выигрыш принципала и

издержки, которые несет сам менеджер при реализации этой стратегии. Поскольку операции по проверке документов и документированию осуществляются рядовыми аудиторами, а менеджера интересует лишь только *наличие* тех или иных документов, в то время как анализ сопряжен для него с существенными временными и часто эмоциональными издержками, то издержки стратегии для менеджера определяются только параметром a - доля времени проекта, затраченная на анализ. Пусть час анализа сопряжен для менеджера с издержками величины c . Тогда задача, которую решает менеджер, такова:

$$U_M = F * R(a, d, \omega) - \lambda * a \rightarrow \max, \text{ где } \lambda = c * T$$

при $a + d \leq 1$.

Понятно, что в силу искажения, вызванного издержками менеджера, выбор менеджера не будет оптимальным с точки зрения принципала. Менеджер будет чрезмерно ориентирован на документирование.

Как было указано ранее, ключевой характеристикой аудита является информационная асимметрия между менеджментом и рядовыми аудиторами. **Партнер и менеджер не способны точно установить тип клиента**, поскольку они до начала проверки не имеют доступа ко всей необходимой информации о клиенте. Поэтому в своей оценке функции риска они, руководствуясь своим профессиональным опытом и финансовым чутьем, используют некоторое, например среднеотраслевое, значение Ω , которое может и не совпадать с реальным значением типа клиента ω .

С учетом этого замечания задача менеджера выглядит так:

$$U_M = F * R(a, d, \Omega) - \lambda * a \rightarrow \max,$$

при $a + d \leq 1$.

Решение этой задачи обозначим через (a^*, d^*) . Это решение изображено на рисунке 1. Из рисунка видно, что решение менеджера не является оптимальным для партнера, поскольку линия бюджетного ограничения не является касательной к линии уровня функции полезности партнера $U_p = C_1$ в точке (a^*, d^*) .

Замечу, что в своей работе я не рассматриваю вопросы ценообразования в аудиторском бизнесе. В общем случае вознаграждение аудитора может включать премию за риск и зависит от типа клиента, что убедительно показано в работе Houston, Peters, Pratt (1999). Я, однако, буду предполагать размер вознаграждения фиксированным и сосредоточусь на аудиторском риске и стратегии его минимизации.

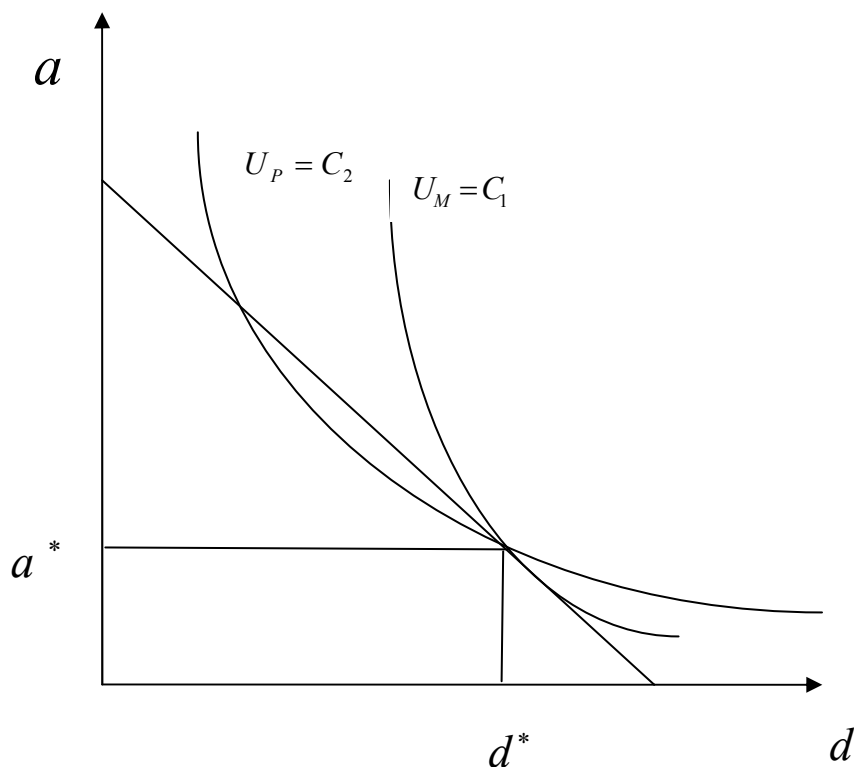


Рис.1. Выбранная менеджером стратегия, не является оптимальной с точки зрения партнера.

Задача аудитора

Для реализации аудиторской стратегии менеджер привлекает к работе аудитора.

Менеджер сообщает ему параметры стратегии (a^*, d^*) , которая, на его взгляд, является оптимальной для данного клиента. Реализация любой стратегии сопряжена для аудитора с издержками, величина которых зависит от **типа** аудитора t . Этот параметр характеризует предпочтения аудитора в отношении различных видов деятельности и служит своего рода психологическим портретом аудитора. Аккуратный, исполнительный, дотошный, но неспособный к нестандартным ходам и лишенный здорового любопытства - для $t \leq 0,5$; любознательный, обладающий аналитическим складом ума, но не терпящий монотонной работы и не внимательный к деталям - для $t > 0,5$.

Функция издержек аудитора выглядит следующим образом:

$$C_A = t * \omega * d + (1 - t) * (1 - \omega) * a$$

В связи с этой записью нужно упомянуть два важных момента:

- 1) По мере нарастания важности конкретной деятельности для страхования аудиторского риска, увеличивается ее трудоемкость для рядового аудитора. Действительно, если какая-то особенность клиента повышает определенный аудиторский риск, то это же особенность затрудняет работу аудитора по

минимизации этого риска. Например, внутренний риск доминирует для закрытых компаний с запутанной системой собственности, непрозрачной организационной структурой, слабой системой внутреннего контроля и нечетким распределением должностных полномочий и обязанностей. Сбор информации для анализа в таких условиях затруднен, что приводит к увеличению издержек аудитора, связанных с анализом. Аналогично обстоит дело и с документированием.

- 2) Аудитору известно истинное значение типа клиента ω . Именно его, а не оценочное значение, он и использует для оценки собственных издержек. Действительно, аудитор непосредственно осуществляет проверку, встречается с представителями компании-клиента, знакомится с ее структурой и финансовой ситуацией. Это позволяет ему точнее оценить тип клиента, нежели это могут сделать менеджер и партнер.

Аудитор вправе заменить предложенную менеджером стратегию (a^*, d^*) на другую, при условии, что она страхует аудиторский риск не хуже чем стратегия, изначально предложенная менеджером. Эквивалентность двух стратегий можно определить, пользуясь одним из двух правил.

Правило 1 (внутренний стандарт). Стратегия (a, d) эквивалентна стратегии (a^*, d^*) , если $R(a, d, \omega) = R(a^*, d^*, \omega)$, т.е. в *новых* условиях эта стратегия так же хороша, как и старая. Такая ситуация возникает в том случае, если при страховании аудиторских рисков фирма руководствуется своими *внутренними* стандартами, допускающими вариацию риска при изменении типа клиента.

Правило 2 (внешний стандарт). Стратегия (a, d) эквивалентна стратегии (a^*, d^*) , если $R(a, d, \omega) = R(a^*, d^*, \Omega)$, т.е. новая стратегия в новых условиях страхует риск на том же уровне, который *изначально* предполагался менеджером. Такая ситуация возникает в том случае, если при страховании аудиторских рисков фирма руководствуется *внешними* аудиторскими стандартами, не допускающими уменьшения риска ниже определенного порога.

Таким образом, аудитор вправе улучшать свое положение, не ухудшая при этом положение партнера. Естественным методом описания такой ситуации является использование функции издержек в качестве целевой функции, а функции риска в качестве ограничения.

Выбор правила эквивалентности двух стратегий является вопросом стратегической важности, поэтому является прерогативой партнера. Поставим перед собой задачу – выяснить, какое из правил является оптимальным для фирмы и чем должен

руководствоваться партнер при выборе аудиторского стандарта. Для ответа на этот вопрос поочередно проанализируем последствия применения каждого из правил.

Правило 1 (внутренний стандарт).

В этом случае задача аудитора записывается так:

$$C_A = t * \omega * d + (1 - t) * (1 - \omega) * a \rightarrow \min$$

$$\text{при } R(a, d, \omega) \geq R(a^*, d^*, \omega)$$

Заметим, что для аудитора бюджетное ограничение $a + d \leq 1$ не является жестким для аудитора, а зависит от проекта. Это предположение согласуется с широко распространенной практикой корректировки бюджетов в аудиторских компаниях. В дальнейшем базовой задачей я буду считать задачу без бюджетного ограничения, однако всякий раз буду проверять, как изменятся выводы, если учесть бюджетное ограничение. Теперь необходимо понять, каким будет выбор каждого из типов работников при заданных ω и Ω . Как будут меняться оптимальные стратегии для разных типов работников, когда они обнаружат, что истинное значение типа клиента отличается от оценочного значения менеджера? Что будет происходить по мере увеличения разрыва между ω и Ω ?

Ответы на эти вопросы легче всего давать в графической форме, отображая выбор каждого типа работника на плоскости (a, d) (обратившись к рис. 2, заметим, что новое ограничение по риску будет проходить через точку (a^*, d^*) , поскольку эта точка лежит на кривой $R(a, d, \omega) = R(a^*, d^*, \omega)$). Каждому значению t ставится в соответствие точка на плоскости $(a(t), d(t))$ - оптимальная стратегия для аудитора типа t , если истинный тип клиента есть ω , а оценка менеджером типа клиента есть Ω . Обозначим такое соответствие $\Phi(t, \omega, \Omega)$ и назовем его картой оптимальных стратегий при данном ω . Таким образом $a(t) = \Phi_a(t, \omega, \Omega)$, $d(t) = \Phi_d(t, \omega, \Omega)$. Наша задача – понять, как карта оптимальных стратегий меняется при изменении ω .

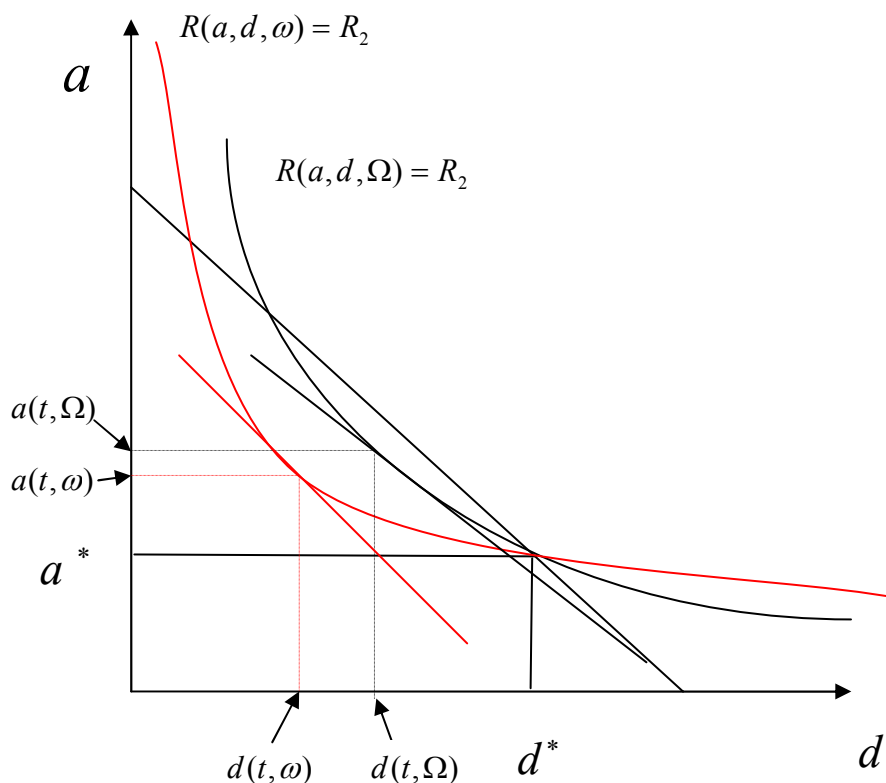


Рис.2. Изменение оптимальной стратегии аудитора при изменении типа клиента с Ω на ω . Изображен случай $\omega < \Omega$.

Суть задачи становится яснее, если принять во внимание несколько дополнительных соображений. Предположим, что ω увеличивается. Если бы увеличение ω влияло только на предпочтения работника, но не влияло на функцию риска, то документирование становилось бы для работника все более затратным, и, при прочих равных, он уменьшал бы его долю, увеличивая долю анализа (эффект предпочтений). Если бы, напротив, увеличение ω влияло только на риск, то документирование становилось бы более значимым, и, при прочих равных, работник бы увеличивал долю документирования, снижая долю анализа (эффект риска). Отсюда можно сделать вывод, что в том случае, когда присутствуют оба эффекта, результирующее направление изменения стратегии будет зависеть от того, какой из эффектов окажется сильнее. А соотношение между величинами этих эффектов будет зависеть от типа работника. Это и есть та идея, которая позволяет решить поставленную задачу. Для понимания эволюции карты оптимальных стратегий ключевое значение имеет следующая лемма.

Лемма (Первая лемма о неподвижной точке).

Рассмотрим работника, для которого стратегия (a^*, d^*) будет оптимальной при $\omega = \Omega$. Тогда эта стратегия будет оставаться оптимальной для того же работника при любом другом ω . Другими словами, преобразование, переводящее одну карту оптимальных стратегий в любую другую, имеет неподвижную точку (a^*, d^*) .

Доказательство.

Рассмотрим аудитора, для которого стратегия (a^*, d^*) является оптимальной при $\omega = \Omega$. Пусть значение ω изменилось и теперь $\omega \neq \Omega$. Касательная к линии уровня функции риска, проходящая через точку (a^*, d^*) , повернется относительно своего первоначального положения на некоторый угол (отмечен зеленым на рис.3). Докажем, что этот угол равен углу, на который повернется касательная к функции риска в точке (a^*, d^*) при изменении ω . Это будет означать, что при изменении ω предпочтения этого аудитора и относительная важность видов деятельности меняются одинаково и их изменения компенсируют друг друга. Поэтому выбор аудитора этого типа не изменится при изменении ω .

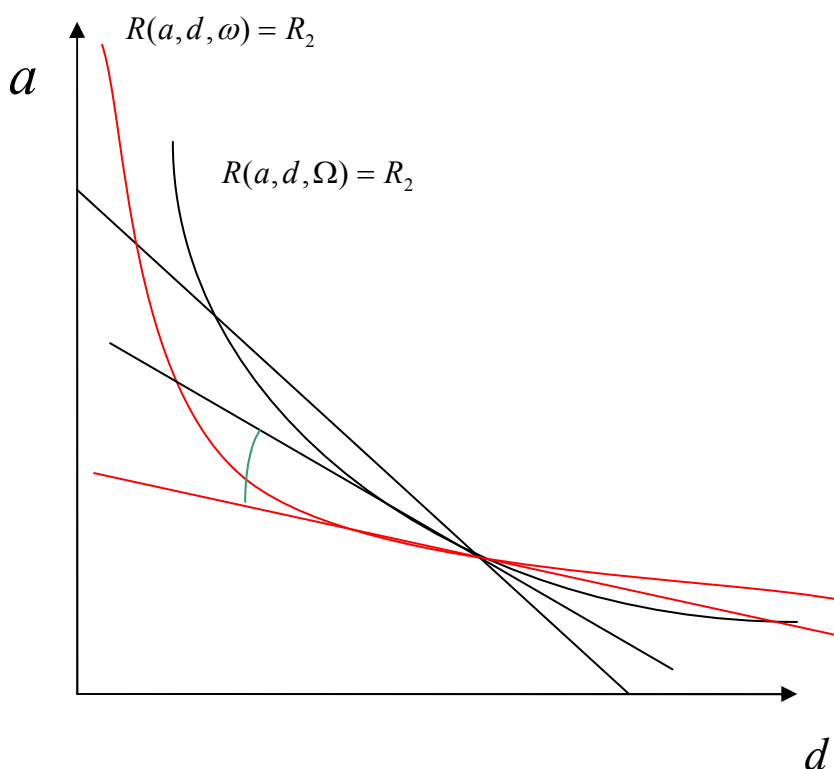


Рис.3. Изменение угла наклона функции риска в точке выбора менеджера при изменении ω .

Уравнение новой функции риска записывается так:

$$a^{1-\omega} * d^\omega = R_2$$

Дифференцируя его в точке (a^*, d^*) , имеем $(1-\omega) * a' * a^{-\omega} * d^\omega + \omega * a^{1-\omega} * d^{\omega-1} = 0$.

$$\text{Отсюда получаем } a'_r(\omega) = -\frac{\omega}{1-\omega} * \frac{a^*}{d^*}.$$

Линия уровня новой функции издержек аудитора описывается уравнением:

$$t * \omega * d + (1-t) * (1-\omega) * a = C_2$$

Отсюда угол наклона касательной равен

$$a'_c(\omega) = -\frac{\omega}{1-\omega} * \frac{t}{1-t}.$$

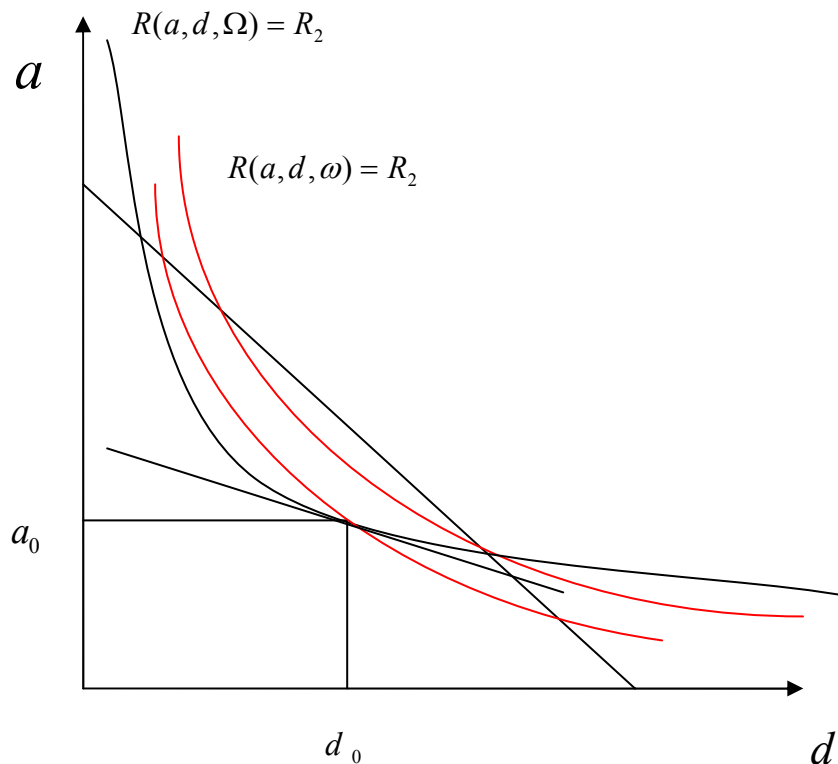
Мы выбрали аудитора, для которого $a'_r(\Omega) = a'_c(\Omega)$. Это означает, что для него $\frac{a^*}{d^*} = \frac{t}{1-t}$,

что влечет $a'_r(\omega) = a'_c(\omega)$ для любого ω . Лемма доказана.

Доказательство этой леммы снабжает нас техникой для достижения полного понимания того, как будет меняться карта оптимальных стратегий при изменении ω . Я буду использовать только два простых факта:

- 1) Производная линии уровня функции риска (ее крутизна) убывает по модулю при возрастании d .
- 2) При изменении ω наклон предпочтений работника меняется так же, как и наклон линии уровня новой функции риска, проходящей через точку, бывшую для работника оптимальной.

Пользуясь этими соображениями, выясним, как отреагируют на повышение ω работники, более склонные к анализу (их я буду называть “оппозиционерами”, поскольку их предпочтения отличаются от предпочтений менеджера). Рассмотрим любого “оппозиционера”, для которого при $\omega_0 = \Omega$ оптимальной стратегией была (a_0, d_0) . Пусть тип клиента стал равен $\omega_1 = \omega > \Omega$.



В какую сторону по оси d сместится точка касания: влево или вправо? Проведем через точку (a_0, d_0) новую функцию риска, соответствующую параметру ω . Угол между старой и новой линиями уровня функциями риска, проходящими через точку (a_0, d_0) , равен углу, на который повернулись предпочтения работника. А на какой угол повернулась функция риска в точке d_0 ? Ответ: на больший, поскольку лежащая выше линия уровня функции риска является более крутой в точке d_0 . Поэтому функция риска будет касаться новых предпочтений работника в точке, расположенной правее, где функция риска является более полой. Для “оппозиционеров” **эффект риска** будет сильнее **эффекта предпочтений** и d увеличится. Повторяя те же рассуждения, получаем, что, если ω уменьшится, то и d уменьшится, т.е эффект риска снова сильнее эффекта предпочтений. Заметим, однако, что с точки зрения спецификации модели, a и d – абсолютно симметричные переменные. Обозначив $\chi = 1 - \omega, d' = a, a' = d$ и, проведя те же самые рассуждения, получим, что если ω увеличится, то χ уменьшится, и, следовательно, d' уменьшится, т.е. a увеличится. Аналогично, если ω уменьшится, то и a уменьшится. Проведя аналогичные рассуждения для группы “сторонников” анти-аналитического подхода менеджера, мы можем теперь нарисовать, как будет меняться карта оптимального выбора при увеличении (см. рис.3а) и уменьшении (см. рис. 3б) ω .

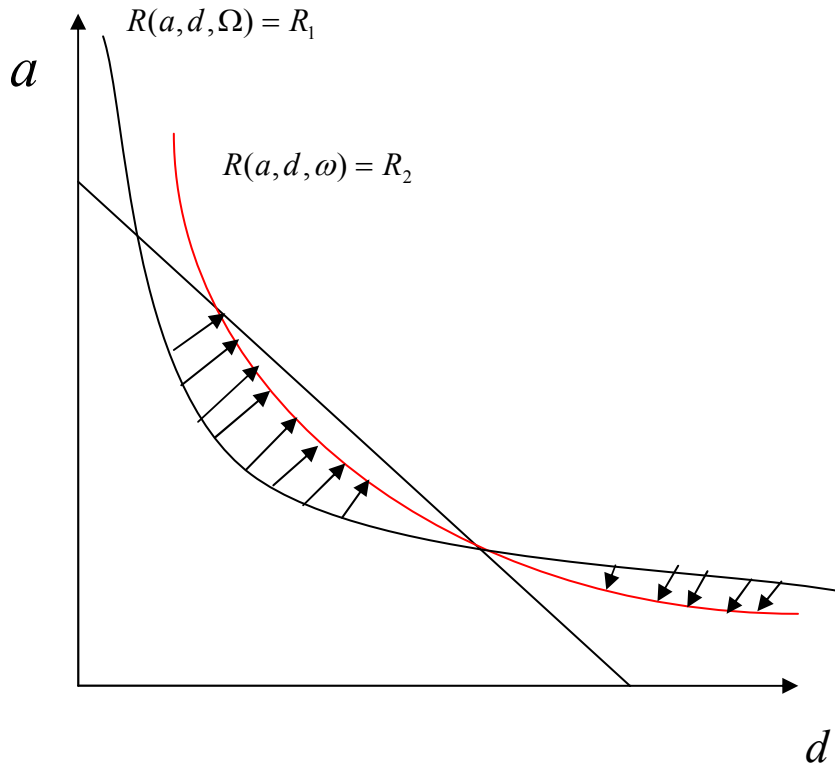


Рис. 3а. Трансформация карты оптимальных стратегий (случай увеличения ω).

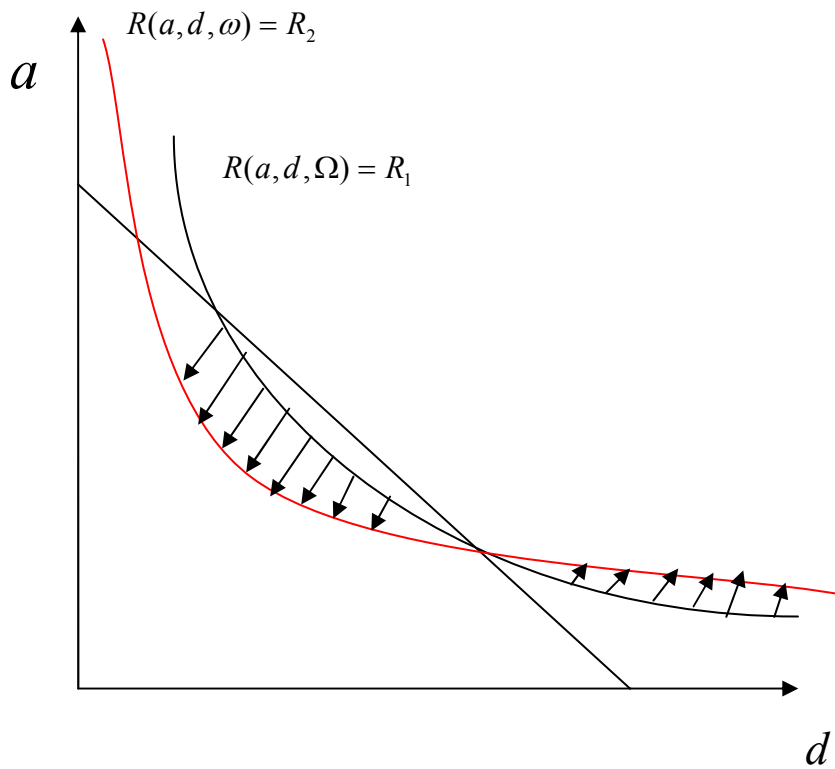


Рис. 3б. Трансформация карты оптимальных стратегий (случай уменьшения ω).

Полученная картинка позволяет нам сделать несколько важных выводов:

- Поведение аудиторов не является оптимальным. Общая картина такова: если аудитор принадлежит к одной из групп предпочтений (например, предпочитает анализ документированию), а более значимой для страхования риска становится нелюбимая им деятельность, то такой аудитор вместо того, чтобы замещать один вид деятельности другим, начинает более усердно работать, увеличивая время, затраченное на оба вида деятельности, тем самым раздувая бюджет проверки. Если же, напротив, роль любимой им деятельности повышается, то аудитор, обрадовавшись, что он хорошо делает свою работу, вскоре осознает, что делает ее, пожалуй, слишком хорошо (страхует больший риск, чем от него требуется). В результате он станет просто меньше работать, уменьшив усилия и по анализу, и по документированию.
- Поскольку менеджер будет стараться нанять тех людей, которые разделяют его неприязнь к анализу, то вероятнее всего, что для выполнения проекта он наймет кого-нибудь из “сторонников”. Теперь мы уже понимаем, что в том случае, когда менеджер принципиально “прав”, утверждая, что документирование важнее анализа (это случай $\omega > \Omega$) и действует бюджетное ограничение для аудиторов, такие аудиторы принесут принципалу только пользу. При небольшой разнице между ω и Ω они будут придерживаться стратегии менеджера, поскольку их более радикальные стратегии не доступны им из-за бюджетного ограничения. По мере того, как разность $\omega - \Omega$ будет расти, такие стратегии будут становиться все более уместными, а отдельные из них позволят сэкономить бюджет.
- Однако в случае, если менеджер принципиально неправ, и анализ на самом деле важнее документирования, то выбор менеджером в качестве аудитора своего “сторонника” приведет к тому, что концептуальные основы проведения проверки никогда не будут пересмотрены. Осознавая важность анализа, такой работник все же будет расширять деятельность по анализу, большинство времени все равно занимаясь документированием (кстати, документировать он тоже станет больше, стремясь своим усердием снизить риск до приемлемого уровня).

Итак, теперь нам известно, что когда работник осознает, что нелюбимый им вид деятельности имеет большое значение для минимизации риска, он начинает посвящать этому виду деятельности больше времени, однако он также увеличивает время, отведенное для своего любимого вида деятельности. Таким образом, он все же предпочитает частично страховать добавочный риск, занимаясь своим любимым видом деятельности, пусть и дольше обычного. Чистого эффекта замещения, оптимального с

точки зрения принципала, здесь не наблюдается. Однако, быть может, здесь есть *тренд* на замещение? Быть может, соотношение между a и d изменилось в пользу более важного, с точки зрения страхования риска, вида деятельности? Лемма 2 показывает, что здесь не имеет места не только *чистый* эффект замещения, но и вообще, строго говоря, отсутствует *всякий* эффект замещения.

Лемма 2 (лемма о сохранении относительных выявленных предпочтений).

Пусть $(a(\omega, t), d(\omega, t))$ - оптимальная стратегия для аудитора типа t , если тип клиента равен ω . Тогда отношение $\frac{a(\omega, t)}{d(\omega, t)} = k(t)$ - не зависит от ω .

Доказательство.

Уравнение линии уровня функции риска при типе клиента ω выглядит так:

$$a^{1-\omega} d^{\omega} = R \quad (*)$$

Рассмотрим точку (a, d) , оптимальную для аудитора некоторого типа, если тип клиента равен ω . Пусть k - отношение между a и d , характерное для этой стратегии, т.е.

$$k(\omega, t) = \frac{a(\omega, t)}{d(\omega, t)} \Rightarrow a(\omega, t) = k(\omega, t)d(\omega, t). \quad (1)$$

Подставляем выражение для a из (1) в (*). Получаем

$$k^{1-\omega} d^{1-\omega} d^{\omega} = R \Rightarrow k = \left(\frac{R}{d} \right)^{\frac{1}{1-\omega}} \quad (2)$$

Угловой коэффициент наклона предпочтений этого аудитора равен

$$k_{pref}(\omega, t) = -\frac{t}{1-t} \frac{\omega}{1-\omega} \quad (3)$$

Коэффициент наклона функции риска в точке (a, d) получается дифференцированием уравнения (*) в точке (a, d) .

$$k_{risk}(\omega, t) = R^{\frac{1}{1-\omega}} \left(-\frac{\omega}{1-\omega} \right) d_1^{1-\omega} = -\left(\frac{R_1}{d_1} \right)^{\frac{1}{1-\omega}} \frac{\omega}{1-\omega} = -k \frac{\omega}{1-\omega} \quad (4)$$

Условие оптимальности точки (a, d) требует выполнения $k_{pref}(\omega, t) = k_{risk}(\omega, t)$.

Приравнявая (3) и (4), получаем $k = \frac{t}{1-t}$, т.е. k не зависит от ω . Лемма доказана.

Следствие. При изменении типа клиента аудитор меняет стратегию таким образом, что его относительные выявленные предпочтения сохраняются (отношение $\frac{a}{d}$ сохраняется).

Получили удивительный факт! Как бы не менялась важность (с точки зрения риска) одного вида деятельности относительно другого, аудиторы всегда сохраняют первоначально ими выбранное соотношение между временем, выделенным на анализ, и временем, отведенным под документирование. Этот вывод справедлив для всех типов аудиторов. Любые изменения стратегии затрагивают лишь общее рабочее время, а не его структуру. Любой добавочный риск погашается за счет увеличения рабочего времени.

Правило 2 (внешний стандарт)

В этом случае задача аудитора записывается так:

$$C_A = t * \omega * d + (1 - t) * (1 - \omega) * a \rightarrow \min$$

при $R(a, d, \omega) \geq R(a^*, d^*, \Omega)$

Ограничение теперь требует, чтобы риск проверки не увеличивался по сравнению с тем риском, который изначально считался приемлемым. Такой подход не предполагает никакой гибкости, обусловленной изменением типа клиента. Из-за этой жесткости мы будем называть такой подход подходом с позиций *внешних* стандартов.

Пусть $R_1(\omega) = R(a^*, d^*, \omega)$, $R_2(\omega) = R(a^*, d^*, \Omega) = R_2$. Эти два правила отличаются приемлемым уровнем риска. Для партнера в вопросе выбора стандарта рекомендация очевидна: выбирать то правило, которое предполагает более высокий минимально допустимый уровень риска. Таким образом, задача выбора между правилами сводится к тому, чтобы установить, какое из значений R_1 и R_2 является наибольшим. Соотнести эти значения и понять, как будет меняться карта оптимальных стратегий при использовании правила внешнего стандарта, нам поможет следующая лемма.

Лемма 3 (Вторая лемма о неподвижной точке). Рассмотрим линию уровня функции риска, который изначально был выбран менеджером в качестве приемлемого

(кривая $R(a, d, \Omega) = R_2$). Выберем точку на пересечении этой кривой и луча $a = d$.

Пусть это будет точка (d_0, d_0) . Тогда все кривые ограничений вида $R(a, d, \omega) = R_2$ проходят через точку (d_0, d_0) .

Доказательство.

Поскольку точка (d_0, d_0) лежит на кривой $R(a, d, \Omega) = R_2$, то

$$R(d_0, d_0, \Omega) = d_0^{1-\Omega} d_0^\Omega = d_0 = R_2$$

Однако $R(d_0, d_0, \omega) = d_0^{1-\omega} d_0^\omega = d_0 = R_2$, т.е. точка (d_0, d_0) принадлежит также

$R(a, d, \omega) = R_2$ при любом ω . Лемма доказана.

Возможные изменения положения функции риска при использовании внешнего стандарта изображены на рисунке 4.

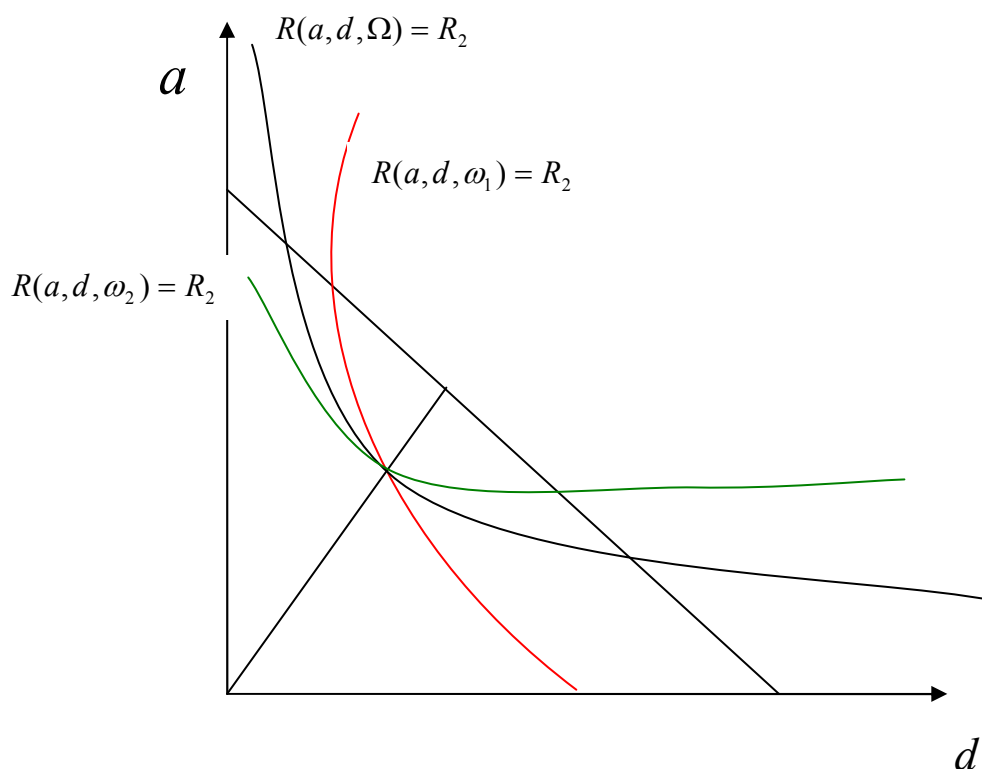


Рис.4. Изменение положения функции риска при использовании внешнего стандарта.

Следствие 1. Карта оптимальных стратегий также имеет неподвижную точку. Это точка (d_0, d_0) . Преобразование карты оптимальных стратегий будет иметь такой же вид, как и в случае использования внутреннего стандарта. Проблему негибкости аудиторов использование внешнего стандарта не решает, поскольку условие сохранения относительных выявленных предпочтений соблюдается и в этом случае. Этот вывод есть простое следствие леммы 1 и леммы 3.

Теперь обратимся непосредственно к выбору между правилами внутреннего и внешнего стандартов.

Партнер аудиторской компании должен устанавливать такой стандарт, который предполагает более высокий минимально приемлемый уровень риска. Это означает, что ему нужно сравнить высоту линий уровня функции риска – если линия уровня для внутреннего стандарта проходит выше, чем внешнего, то применять следует именно его. В противном случае, наоборот, нужно придерживаться внешнего стандарта.

Относительное расположение линий уровня зависит от двух соотношений:

- 1) соотношение ω и Ω .
- 2) соотношение между a^* и d^* .

Таблица 1 формулирует правило выбора между стандартами:

	$\omega > \Omega$	$\omega < \Omega$
$a^* > d^*$	внешний	внутренний
$a^* < d^*$	внутренний	внешний

Заметим, что придерживаться внешнего стандарта имеет смысл только в том случае, когда велика вероятность принципиальной ошибки менеджера при оценке клиента. Именно в этом случае, стандарт риска, установленный им, окажется необоснованно низким в новых условиях и потери партнера будут особенно велики. Чтобы защитить себя от таких потерь, партнер должен использовать жесткие внешние стандарты.

Очередная лемма позволяет представить таблицу в другом, более удобном, виде.

Лемма 4. Условие $a^* < d^*$ эквивалентно условию $\Omega > \frac{1-\lambda}{2}$.

Доказательство.

Таблица может быть представлена в таком виде.

	$\omega > \Omega$	$\omega < \Omega$
$\Omega < \frac{1-\lambda}{2}$	внешний	внутренний
$\Omega > \frac{1-\lambda}{2}$	внутренний	внешний

Децентрализация

До сих пор мы анализировали поведение всех возможных типов аудиторов. Однако, реализовывать выбранную стратегию и проводить проверку будет только один аудитор. Зададимся теперь вопросом, какого работника наймет менеджер, если ему доверить решение о выборе типа аудитора. Поскольку менеджер отрицательно относится к анализу и безразлично- к документированию, то он будет подыскивать работника со схожими предпочтениями. Понятно, что такой выбор особенно вреден для партнера в ситуации, соответствующей сегменту 3 на диаграмме по причине крайне неоптимального поведения работника (см. выше). Партнер устанавливает внешние жесткие стандарты для того, чтобы застраховаться от потерь, связанных с таким поведением. Есть ли еще какой-нибудь способ защиты от ошибки менеджера в такой ситуации?

Правило 3 (децентрализация).

Ответ на этот вопрос кроется в анализе тех функций, которые осуществляет менеджер. Ранее мы предполагали, что обязанности менеджера таковы:

- Определение базовой стратегии аудита и формирование стандарта приемлемого риска
- Проверка предложенной работникам стратегии на соответствие установленным стандартам

При этом менеджер имел право выбрать тип работника по своему усмотрению.

Такой набор прав и обязанностей менеджера позволял удовлетворительно застраховать риск во всех тех случаях, когда менеджер оказывался “прав”. В тех случаях, когда высока вероятность принципиальной ошибки менеджера, партнер использует жесткие внешние стандарты. Проблема заключается в том, что если оценка клиента менеджером будет сильно расходиться с действительностью, то эти внешние стандарты (установленные исходя из оценочного типа клиента) будут слишком высоки, так что ни один работник не будет в силах провести аудит в соответствии с ними и уложиться в бюджет (см.рис.).

Для решения этой проблемы предлагается следующее перераспределение функциональных обязанностей внутри компании.

- 1) Менеджер не принимает больше решения о найме. Выбор аудитора для проекта осуществляется случайным образом.
- 2) Поскольку неразумно считать, что менеджер будет с тем же желанием взаимодействовать с тем аудитором, которого он не выбирал, и который, с высокой вероятностью, имеет предпочтения, отличные от предпочтений менеджера, то с менеджера снимается обязанность по проверке предложенной стратегии работника на предмет соответствия стандартам. Проще говоря, на работника возлагается ответственность по оценке аудиторского риска.
- 3) Аудитор пользуется внутренним стандартом для контроля риска.

По существу, предлагается провести децентрализацию процесса аудита. Децентрализация рассматривается как альтернатива жестким внешним стандартам.

Заметим, что в связи с таким перераспределением обязанностей, работник получает возможность принимать стратегические решения и оценивать их правильность. В таких условиях вполне естественным представляется вести понятие *компетентности* работника. Определим компетентность аудитора как его способность правильно оценить риск предложенной им стратегии. Теперь мы, наконец, можем поставить столь знакомый нам вопрос о том, является ли наиболее компетентный работник наиболее ценным для партнера.

Посмотрим теперь, как изменится выигрыш партнера после проведения децентрализации. Здесь необходимо сделать несколько замечаний.

- У партнера появится реальная возможность экономии бюджета проверки. Поскольку бюджет проверки представляет собой затраты на нее, то снижение бюджета представляет собой снижение издержек. Это и есть главный выигрыш от децентрализации.
- Поскольку децентрализация предполагает следование внутренним стандартам, а они являются менее жесткими, чем внешние, то выигрыш партнера снижается вследствие роста риска. Однако менеджер способен компенсировать этот риск, увеличив цену за аудит. Клиент вполне может согласиться на такое повышение цены, поскольку он заинтересован в том, чтобы аудит был проведен в кратчайшие сроки.
- Децентрализация более рискованна еще и потому, что работник всегда имеет меньшую компетентность в оценке рисков, чем менеджер. Поэтому с некоторой вероятностью (равной вероятности ошибки работника), стратегия работника не будет соответствовать даже внутренним стандартам. Такой риск компенсировать за счет клиента не удастся и в таком случае партнер заплатит штраф в размере F .

Заметим, что поскольку средняя экономия на бюджете мала для области 2 вследствие специфики предпочтений менеджера (нормально работает правило 1), то децентрализацию имеет смысл проводить только для случаев, включенных в область 3. Далее рассматривается только случай области 3.

В случае децентрализации *дополнительный* выигрыш партнера записывается так: $Inc_Up = p * Av_Budget_Cut - (1-p) * F$, где Av_Budget_Cut – это средняя экономия на бюджете по всем типам работников, p - вероятность того, что аудитор правильно оценил риск (его *компетентность*).

Децентрализацию имеет смысл проводить, если $Inc_Up > 0$. Наша задача – оценить Av_Budget_Cut .

Оценка экономии бюджета

Для оценки Av_Budget_Cut заметим, что экономию на бюджете создают только те аудиторы, которые следуют своей стратегии. Работник следует своей стратегии, если ожидаемый выигрыш такого решения превышает ожидаемые потери.

$$P * G - (1-p) * f \geq 0$$

$$G(t, \omega) \geq ((1-p)/p) * f \quad (1)$$

В моей работе я не буду исследовать влияние возможных издержек, которые несет работник при ошибке в расчете риска. Эти издержки могут быть проинтерпретированы как общие издержки увольнения, обусловленные в большей степени состоянием рынка

труда, фазой экономического цикла и спецификой отрасли, нежели политикой фирмы. Поэтому значение f я буду считать заданным.

Понятно, что величина ожидаемого выигрыша для каждого конкретного типа аудитора зависит от ω ($\omega \leq \Omega$). Также понятно, что наибольшим выигрыш будет для тех аудиторов, предпочтения которых больше всего отличаются от предпочтений менеджера, поскольку именно для них предложенная менеджером стратегия будет самой неудобной. Речь идет об аудиторах, предпочитающих анализ, т.е. аудиторов с большим t .

Условие отбора (1) может быть переписано в виде $t > t^*(p, \omega)$.

В таком случае средняя экономия бюджета для партнера при заданном ω есть $V(p, \omega) = \text{Int}(v(\omega, t)) / t^*(p, \omega)$, где Int -интеграл по отрезку $t \in (0, t^*(p, \omega))$. А поскольку $0 \leq \omega \leq \Omega$, то ожидаемый выигрыш от экономии на бюджете есть средний выигрыш по отрезку $(0, \Omega)$, предполагая для упрощения равномерное распределение типа клиентов на этом отрезке. $AV_BUDGET_CUT = V^*(p, \Omega) = \text{Int}(V(p, \omega)) / \Omega$ по $(0, \Omega)$.

Заметим, что поскольку $V(p, \omega)$ имеет внутренний экстремум по p , то по теореме Ланранжа получим, что $V^*(p, \Omega)$ также имеет внутренний экстремум по p . Наличие такого внутреннего экстремума - прямое определение Loyalty-Competence Tradeoff. Причина его возникновения следующая. Большая компетентность работников порождает их большую уверенность в собственных силах, настолько большую, что даже маленький потенциальный выигрыш от перемены стратегии приносит им чистую выгоду. Поэтому практически все работники решаются на перемены, включая тех, чья оптимальная стратегия слабо отличается от стратегии менеджера (будем называть таких работников "педантами"). Чем больше компетентность работников, тем больше доля "педантов" среди всех готовых пойти на перемены. Однако перемены, производимые педантами, приносят партнеру наименьшую выгоду в виде сокращения бюджета. Таким образом, усредненная по все видам работников выгода партнера начинает убывать выше некоторого значения компетентности. Проще говоря, компетентность работников приносит с собой уверенность работников, но уверенность некоторых работников партнеру невыгодна, поскольку его выигрыш от самостоятельных решений этих работников (самостоятельность-следствие уверенности) невелика.

Итак, как мы уже говорили, децентрализация имеет смысл если

$$\text{Inc_Up} = p_0 * Av_Budget_Cut - (1-p_0) * F > 0$$

Покажем теперь, что $V^*(p, \Omega)$ монотонно возрастающая функция Ω . Это утверждение эквивалентно тому, что $V(p, \omega)$ монотонно возрастающая функция ω . Чтобы доказать это утверждение, предположим, что система штрафов работников находится в ведении партнера и он так может подобрать штрафы (как функции ω), что $t^* = t^*(p, \omega) = t^*(p)$ не

зависит от ω . Тогда, пользуясь нашим знанием о том, как разворачиваются касательные при изменении ω , легко понять, что при увеличении ω увеличивается и средний выигрыш партнера, поскольку он увеличивается для каждого из работников.

Заметим, что если управление лояльностью работника осуществляется посредством правила 3, то фирма по определению этого правила не следует внешним стандартам.

Поскольку в той области, где мы применяем правило 3, внутренние стандарты являются менее строгими, чем внешние, то фирма может быть уличена в недобросовестности, отчего пострадает ее репутация и существенно сократятся доходы. Фирма может компенсировать повышение риска конкретного проекта за счет клиента, однако она не может требовать клиента возместить все ожидаемые издержки ухудшения имиджа.

Заметим, что вероятность возникновения неприятностей для фирмы не зависит от того, насколько хорошо аудиторы следовали внутрифирменным стандартам (описывается параметром p), поскольку критерием добросовестности аудитора является его следование внешним стандартам. В таком случае эта вероятность есть общая вероятность проверки аудитора на соответствие профессиональным стандартам. Вероятность проверки зависит от отношений с властью аудиторской компании и ее клиентов, общей экономической ситуацией, отрасли клиента. Обозначим эту вероятность p_0 .

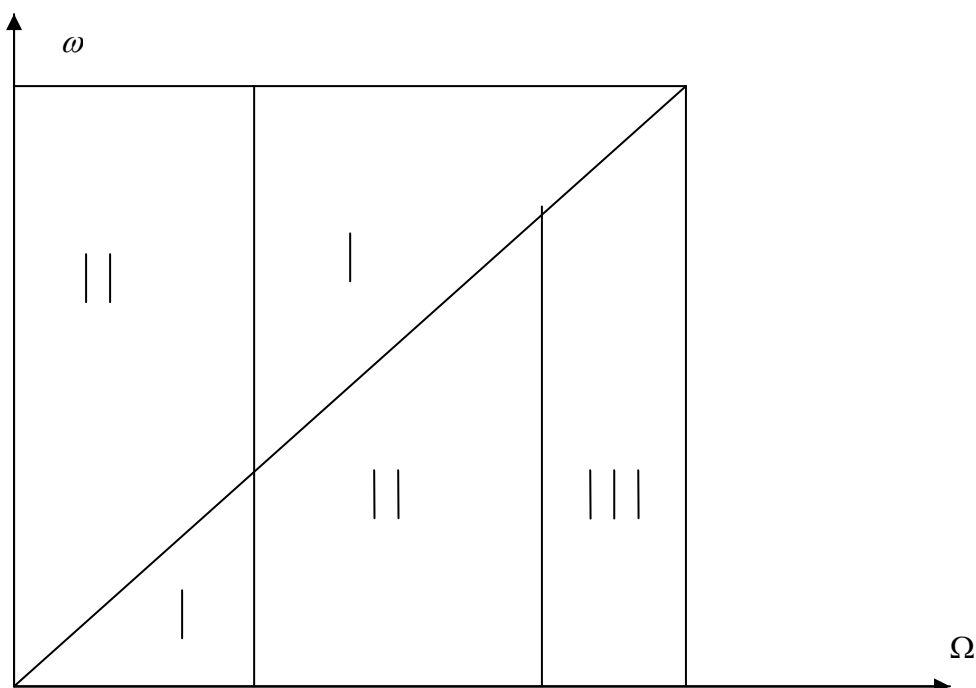
P.S. Общий и важный факт: если f -имеет экстремум, то и интеграл типа среднее значение имеет экстремум.

Таким образом, правило 3 имеет смысл применять, начиная с достаточно большого $\Omega = \Omega_0$.

Заметим, что правило 3 может применяться теми компаниями, для которых F невелико, например малыми аудиторскими компаниями. Такие фирмы охотно пользуются этим правилом, предлагая сделать аудит в минимальные сроки – таково их конкурентное преимущество. Для крупных компаний (например Big 4) децентрализация аудита выглядит несколько экзотично. Такой подход ими не используется вследствие огромных потенциальных репутационных рисков (F велико).

Последнее замечание-логика моей работы применима также к тем видам деятельности, где работник имеет право на выбор стратегии (распределяет свое рабочее время между несколькими видами деятельности), обладает определенными предпочтениями в отношении различных видов деятельности и существуют определенные стандарты качества его работы. К таким видам деятельности относятся, например, консалтинг (выбор между сбором информации из внутренних и внешних по отношению к клиенту источников) и инвестиционный бизнес (выбор между инвестированием в разные классы активов).

Окончательная рекомендация может быть представлена в виде карты выбора на плоскости (ω, Ω) .



1-внутренний стандарт

2-внешний стандарт

3- децентрализация

5. Выводы и обсуждение результатов работы

Ниже сформулированы основные результаты, которые мне удалось получить.

- 1) В этой работе я представил рекомендации по управлению лояльностью в аудиторских компаниях. Другими словами, я предложил правило, которым следует руководствоваться партнеру при установлении стандартов качества аудита, выбирая между внешними (официальными) стандартами и внутрифирменными стандартами. Основная идея, лежащая в основе этого правила – минимизация издержек информационной асимметрии в пользу работника. Выяснилось, что если вероятность стратегической ошибки менеджера мала, то внутренние стандарты работают лучше внешних. Если же, наоборот, вероятность стратегической ошибки менеджера велика, партнеру следует установить жесткие внешние стандарты.
- 2) В том случае, когда вероятность стратегической ошибки менеджера велика, а решение менеджера могло быть сформировано под влиянием его предпочтений, альтернативой использованию внешних стандартов является децентрализация.

Децентрализация в этом случае уместна, поскольку издержки партнера, связанные с доверием менеджеру решения о найме аудитора становятся слишком высокими.

- 3) Мне удалось показать, что аудиторы не пересматривают изначально выбранную оптимальную структуру рабочего времени даже при существенном изменении внешних условий. Если эта структура в новых условиях не позволяет застраховать риск в достаточном объеме, аудиторы просто начинают больше работать, не меняя очевидно неподходящую структуру проекта. Такое поведение аудиторов может объяснить регулярно наблюдаемые невыполнения бюджетов аудиторскими фирмами и тот факт, что аудиторы часто работают ночами.
- 4) Следствием жесткости однажды выбранной аудитором структуры рабочего времени является огромная важность решения о выборе типа аудитора. Например, даже при кардинальном изменении внешних условий нанятый менеджером работник будет придерживаться откровенно неудачной стратегии, предложенной менеджером. Такая догматичность работника, нанятого менеджером “под себя”, является той причиной, по которой партнер может прибегнуть к децентрализации аудита, несмотря на ее рискованность.
- 5) Мне удалось предложить альтернативное объяснение феномена Loyalty-Competence Tradeoff. Идея заключается в том, что неопределенность работников относительно целей принципала (точнее их неспособность правильно оценить аудиторский риск, т.е. их некомпетентность) может быть выгодна партнеру, поскольку она не позволяет работникам пользоваться своим информационным преимуществом в полной мере. Таким образом, неопределенность партнера относительно типа клиента компенсируется неопределенностью работника относительно методов оценки аудиторского риска. Информационное преимущество аудитора уменьшается, следовательно, издержки морального вреда для партнера сокращаются.
- 6) Наконец, заметим, что если интерпретировать использование заранее установленных правил отбора заемщиков в банке как централизацию процесса выдачи кредитов, то полученный мной результат согласуется с эмпирическим результатом работы Sutcliffe, McNamara (2001). Действительно, централизация аудита более вероятна в случае, если клиент достаточно большой (большое

значение потенциального штрафа F), неопределенность мала (вероятность стратегической ошибки менеджера мала) и стремление топ-менеджеров внедрить стандартные процедуры оценки велико (большое значение f штрафа работника в случае неудачно принятого самостоятельного решения).

Список использованной литературы

1. *A. Wagner, "Loyalty and Competence", 2005*
2. *A. Glazer, "Allies as Rivals: Internal and External Rent Seeking", 2001*
3. *G. Egorov, K. Sonin, "Dictators and their Viziers: Endogenizing the Loyalty-Competence Tradeoff", 2006*
4. *G. Friebel, M. Raith, "Abuse of Authority and Hierarchical Communication", 2001*
5. *K. Sutcliffe, G. McNamara, "Controlling Decision-Making Practice in Organizations", 2001*
6. *L. Langbein, "Ownership, Empowerment and Productivity: Some Empirical Evidence on Causes and Consequences of Employee Discretion", 2000*
7. *R. Calvert, M. McCubbins, B. Weingast, "A Theory of Political Control and Agency Discretion", 1989*
8. *F. Thompson, "Management Control and the Pentagon: The Organizational Strategy-Structure Mismatch", 1991*
9. *KPMG Audit Workbook, 2005*
10. *Grant Thornton Audit Methodology, 2008*
11. *Deloitte Audit Guide, 2007*
12. *Houston, Peters, Pratt, "The Audit Risk Model, Business Risk and Audit-Planning Decisions", 1999*