

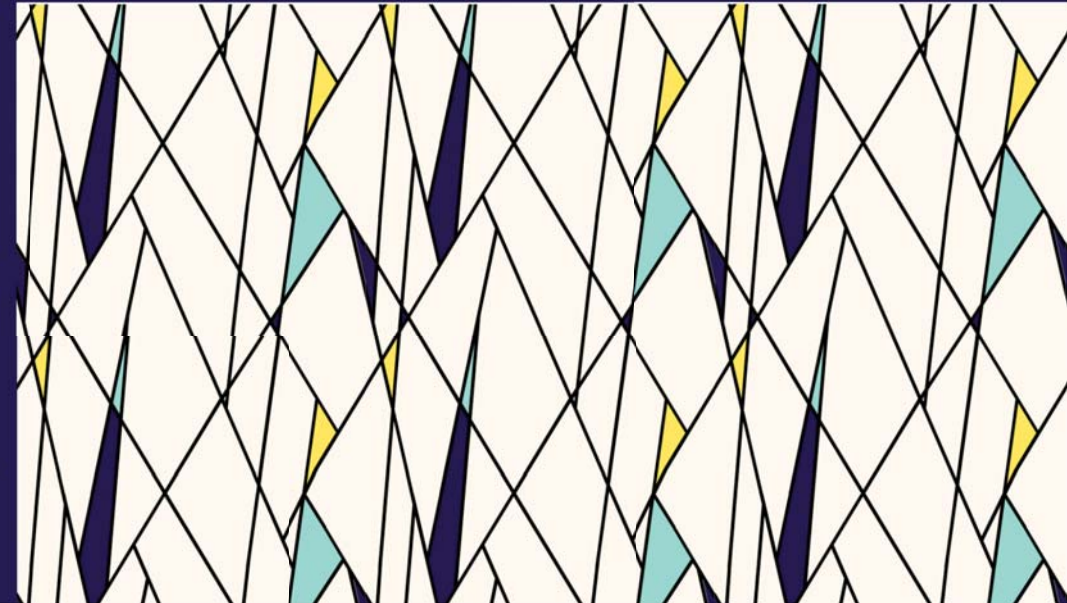
А. Н. Козырев

Оценка интеллектуальной собственности

функциональный подход
и математические методы

А. Н. Козырев

Оценка интеллектуальной
собственности



Козырев Анатолий Николаевич — доктор экономических наук, заместитель директора ЦЭМИ РАН — начинал свою научную деятельность как математик и программист в экономико-математическом отделе Института математики СО АН СССР, кандидатскую диссертацию защитил по математике, докторскую — по экономике, в настоящее время возглавляет кафедру экономики интеллектуальной собственности МФТИ, а также лабораторию экспериментальной экономики в ЦЭМИ РАН.

Книга адресована как минимум трем категориям лиц, причастных к стоимостной оценке интеллектуальных прав и лежащих в ее основе теоретических концепций. В первую очередь это оценщики интеллектуальной собственности (ИС) и нематериальных активов, чьи интересы не ограничиваются только финансовыми результатами своей профессиональной деятельности. Далее следует упомянуть академических ученых, интересующихся этой темой. Третья группа — лица, занятые институциональным обеспечением оценки.

ISBN 978-5-4483-4276-9



9 785448 342769 >

А. Н. Козырев

Оценка интеллектуальной собственности

Функциональный подход
и математические методы

Издательские решения
По лицензии Ridero
2016

УДК 60
ББК 3
К59

Козырев А. Н.
К59 Оценка интеллектуальной собственности : Функциональный
подход и математические методы / А. Н. Козырев. — [б. м.] :
Издательские решения, 2016. — 350 с. — ISBN 978-5-4483-4276-9

Книга адресована как минимум трем категориям лиц, причастных к стоимостной оценке интеллектуальных прав и лежащих в ее основе теоретических концепций. В первую очередь это оценщики интеллектуальной собственности (ИС) и нематериальных активов, чьи интересы не ограничиваются только финансовыми результатами своей профессиональной деятельности. Далее следует упомянуть академических ученых, интересующихся этой темой. Третья группа — лица, занятые институциональным обеспечением оценки.

**УДК 60
ББК 3**

12+ В соответствии с ФЗ от 29.12.2010 №436-ФЗ

ISBN 978-5-4483-4276-9

© А. Н. Козырев, 2016

НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ЭКОНОМИЧЕСКИМ ПРОБЛЕМАМ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ ПРИ ООИ РАН



Центральный экономико-математический институт РАН

А.Н. Козырев

В книге использованы результаты научных исследований, проводимых при финансовой поддержке Российского научного фонда (РНФ).
Проект № 14-18-01999

Рецензенты:
академик РАН В.Л. Макаров
доктор экономических наук И.Д. Грачев

Москва 2016

1. Введение

Повышенный интерес к оценке интеллектуальной собственности (ИС) и нематериальных активов (НМА), высказываемый представителями власти и профильного ведомства¹, как и весьма противоречивая практика регулирования этой сферы дают хороший повод для размышлений, а также для построения прогнозов и планов на будущее. На сегодняшний день ни для кого не секрет, что практика оценки ИС и НМА полна противоречий, как и требования к оценщикам со стороны регуляторов, а теоретическая обоснованность применяемых подходов и методов достаточно сомнительна. Отсюда возникают следующие далеко не простые вопросы:

Нужна ли научно обоснованная теория стоимостной оценки ИС и НМА (т.е. оценки в деньгах)?

Или для практики нужны простые и четкие правила, на которые могут опираться и оценщики, и представители контролируемых структур?

Возможно ли совмещение требований научной обоснованности и простоты применения методов оценки? Если да, то как?

В какой степени научно обосновано применение современных методов профессиональной оценки ИС и НМА на основе трех подходов (доходного, сравнительного, затратного)?

В какой степени их применение удовлетворяет требованиям существенности, достоверности и проверяемости?

Каковы альтернативы пресловутым трем подходам к оценке ИС и НМА? Существуют ли более обоснованные подходы?

Что делать с растущим объемом литературы по оценке ИС и НМА? Писать все больше пособий и учебников, повторяя заезженные мифы? Обсуждать ли ошибки или «пусть растет сто цветов»? Или есть еще какие-то варианты?

¹ Речь идет о высказывании 19 мая 2016 года главы Роспатента Г. П. Ивлиева на VI-ом Петербургском Международном Юридическом Форуме (ПМЮФ-2016): «...важно сформировать систему оценки интеллектуальной собственности, основываясь на современных технологиях».

Эта книга — попытка ответить хотя бы на часть перечисленных вопросов, опираясь, прежде всего, на собственный практический опыт, знакомство с лучшей мировой практикой и математические методы.

1.1. ДЛЯ КОГО ЭТА КНИГА

По жанру эта книга — научная монография, ориентированная на решение практических задач в области прикладного микроэкономического анализа, профессиональной оценки и консультирования бизнеса. Вместе с тем, ее можно рассматривать как послание, адресованное трем категориям лиц, так или иначе причастных к стоимостной оценке интеллектуальных прав, разработке методологии профессиональной оценки и лежащих в ее основе теоретических концепций. В первую очередь это оценщики ИС и НМА, интересующиеся не только финансовым результатом своей профессиональной деятельности, но и ее смыслом. Далее следует упомянуть академических ученых, чьи научные интересы пересекаются с интересами профессиональной оценки. Третья группа потенциальных читателей — государственные служащие, занимающиеся нормативным и методическим обеспечением профессиональной оценки и инновационной деятельности, поскольку им это поручено. Цель послания — привлечь внимание целевой аудитории к возможностям, открывающимся благодаря функциональному подходу к оценке ИС. Вместе с тем, хотелось бы обратить внимание на противоречия в методологии профессиональной оценки ИС, а также на связанные с ними вредоносные мифы. В этом смысле книга полна скорее «закрятий», чем открытий.

Научные и практические интересы, в том числе карьерные интересы государственных служащих и интересы бизнеса в рассматриваемой области переплетены очень причудливо, а иногда даже парадоксально. Об этом стоит сказать несколько подробнее, как и о каждой из трех категорий потенциальных читателей.

Разумеется, смысл собственной деятельности интересует всех настоящих профессионалов, включая чиновников, бизне-

сменов и профессиональных оценщиков, но в данном случае речь лишь о тех, кто готов тратить часть своего времени на изучение экономической теории и научные дискуссии. Профессиональные оценщики с такими наклонностями составляют первую группу потенциальных читателей, далее они фигурируют под названием «интересующиеся практики». Их не так уж много, в основном они ведут дискуссии в сети, а наиболее активные из них опубликовали хотя бы по одной книге. Среди книг, обсуждаемых в разделе 7, есть, как минимум 3, написанные практикующими оценщиками, хотя в основном пишут преподаватели.

Вторую группу образуют «реальные теоретики». В отличие от «интересующихся практиков» они не зарабатывают на оценке, а в отличие от большинства академических экономистов не считают себе выше того, чтобы погружаться в реальные проблемы прикладной микроэкономики, включая проблемы профессиональной оценки. Их единицы, к их числу относит себя и автор, хотя «мочить пальцы» в потоке реальности и получать за это деньги иногда приходится. Как правило, это случается, если требуются неординарные решения, а предлагаемые за оценку деньги стоят затраченных усилий.

Наконец, еще одна группа потенциальных читателей – лица, занятые институциональным обеспечением оценочной деятельности, в первую очередь стандартов и методик, а также поправок в законодательство, регулирующее сферу оценки ИС и НМА. Это – ограниченный круг лиц, среди которых есть и «реальные теоретики», и «интересующиеся практики». Однако в последнее время все большую роль в этой группе играют чиновники профильных ведомств, не попадающие ни в одну из двух упомянутых выше категорий, но вынужденные заниматься соответствующей деятельностью, поскольку им это поручено. Именно их осведомленность или неосведомленность в вопросах теории и практики оценки ИС и НМА может иметь значительные последствия, а потому игнорировать эту категорию потенциальных читателей было бы большой ошибкой даже при том, что рассчитывать на их внимание по ряду причин очень трудно.

Разумеется, предлагаемые подходы и методы оценки ИС и НМА могут быть интересны или полезны и более широкой аудитории. Однако в основном круг потенциальных читателей составляют представители трех упомянутых выше групп «заинтересованных» лиц, а точнее, те из них, кто готов к углубленному обсуждению достаточно сложных и, к тому же, основательно запутанных не без их участия вопросов.

Кавычки в обозначении «заинтересованных» лиц далеко не случайны и относятся отнюдь не только к тем, кому поручено, а потому их интерес временный и не слишком глубокий. Такое понимание было бы слишком упрощенным и во многом ложным, а потому деструктивным. В действительности рассматриваемая предметная область на сегодняшний день сильно мифологизирована, причем не в последнюю очередь благодаря практикующим оценщикам и экономистам-теоретикам, пишущим на эту тему. Экономическая литература по теме изобилует совершенно неверными цифрами, бездумно заимствованными либо из ангажированных источников, либо из неточных переводов литературы по маркетингу, а потом многократно переписанными и опубликованными в относительно уважаемых изданиях. Здесь и преувеличенные объемы НМА в балансах зарубежных компаний, и некорректные сопоставления по странам доли лицензируемых патентов от всех имеющихся, и другие небылицы. Обращение к первоисточникам – балансам зарубежных компаний, патентным базам и материалам специализированных научных конференций – дает совершенно иную картину.

Вопреки широко распространенному среди россиян мнению ни в Европейском союзе, ни в США на данный момент нет общепринятого подхода к оценке и учету нематериальных или неосозаемых ценностей (intangibles). Развитые страны только пытаются разработать и утвердить на международном уровне такие стандарты учета с последующей их локализацией внутри отдельных стран, причем делают это весьма осторожно. Более того, даже эти осторожные попытки встречают молчаливое сопротивление со стороны бизнеса. В частности, эти вопросы обсужда-

лись на международном семинаре по нематериальным активам (в самом широком смысле) и учету их вклада в стоимость корпораций и экономический рост. По итогам семинара был выпущен подробный отчет (National Research Council, 2009), дающий богатую пищу для размышлений и выводов, в том числе о необходимости войти в этот процесс и принимать в нем активное участие. Именно в этом случае можно рассчитывать на сопоставимость получаемых результатов.

1.2. О ГРАНИЦАХ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

Также по причине возможных последствий нельзя игнорировать некоторые вопросы, формально не попадающие в обозначенную предметную область, но близкие к ней по существу дела и важные для практики. В первую очередь речь об оценке экономических параметров сделок, предмет которых – передача технологий или каких-то возможностей, но при этом отнюдь не передача прав ИС. Например, это может быть договор о совместной разработке сложного изделия, в процессе которой фактически передается технология, но не как совокупность охраняемых и неохраняемых результатов интеллектуальной деятельности (РИД), а как некая культура разработки изделий такого типа. Если одновременно передается какая-то совокупность исключительных прав, то формально можно говорить именно об оценке этих прав, подразумевая передачу и прав, и культуры, о которой шла речь выше. Проблема возникает тогда, когда «все в пальцах», т.е. нет ни патентов, ни ноу-хау, если понимать ноу-хау в строгом соответствии с законодательством. Сторона, передающая технологию, доказывает, что она вносит «интеллектуальный вклад», а принимающая технологию сторона, опираясь на формальные нормы, просит точнее показать, в чем именно этот вклад состоит. Если ей удастся навязать свою игру, то положение передающей стороны становится очень сложным. Формальный подход на основе стандартов оценки здесь не только не работает на пользу передающей стороне, он работает объективно против нее. Чтобы иметь сильную позицию, передающей стороне надо мыслить шире имеющихся стандартов, искать дополнительные аргументы для ее обоснования.

Более простая ситуация, также формально выпадающая из сферы оценки ИС и НМА, возникает при оценке целесообразности правовой охраны полученных РИД и выборе конкретной формы правовой охраны. Если подходить формально, то «нет прав, следовательно, нечего оценивать». Но это – порочная логика, ведущая к нерациональным действиям типа «запатентовать, оценить, поставить на баланс», а потом думать, что с этим делать дальше. Парадокс в том, что при очевидной, казалось бы, неуместности такой последовательности действий многие уважаемые компании так и делают, убаюканные рассуждениями консультантов о «повышении инвестиционной привлекательности компании в результате капитализации НМА». Разумеется, оценивать последствия надо до, а не после патентования и постановки на баланс. Тут возникает повод для сомнений, ведь оценщик должен убедиться в наличии объекта оценки, посмотреть документы, сам объект и т. д. А тут ничего этого нет, что оценивать? Тем не менее, при адекватном подходе проблемы здесь нет, просто надо рассматривать проводимую оценку как консультацию, а не как оценку в соответствии с законодательством об оценочной деятельности. Но в расчетной части от этого ничего не меняется, методы расчета те же, только больше свободы и ближе к сути.

Еще одна задача, о которой нельзя не упомянуть, хотя она, строго говоря, не имеет прямого отношения к ИС, это определение размера «лицензионных платежей», отчисляемых государственному заказчику при экспорте продукции военного, специального и двойного назначения. В данном случае речь не о том, какая правовая основа у этих платежей, а об их интерпретации как платы за права Российской Федерации на РИД. Вокруг обоснованности и размеров этих платежей споры идут с 1998 года, разрабатываются соответствующие методики. А потому совсем игнорировать вопрос о них было бы не очень правильно.

Таким образом, круг обсуждаемых вопросов фактически оказывается существенно шире, чем оценка ИС и НМА в строгом смысле слова. Более того, едва ли не все практические задачи,

когда требуется не написать отчет, а именно рассчитать величину, именуемую стоимостью с прилагательным «рыночная» или без него, не укладываются в прокрустово ложе стандартов профессиональной оценки. В одних случаях не хватает прав, которые предстоит оценивать, в других случаях – данных для корректного применения стандартных методов. Наконец, при наличии того и другого, как правило, нет лица, заинтересованного именно в оценке, а не в отчете об оценке. Однако книга совсем не о том, как написать хороший отчет об оценке, а о том, как обнаружить неадекватность формальных подходов и прописных правил, как применять новые подходы и продвинутые методы оценки, а также немного о психологии в оценке ИС и в экономической теории, лежащей в основе любой оценки.

1.3. НЕМНОГО О «СКАЗКАХ» С РЕАЛЬНЫМИ СЮЖЕТАМИ

Одна из важных особенностей книги состоит в том, что все изложение построено на реальных примерах из практики, стилизованных под сказку. С одной стороны, категорически не хотелось использовать абстрактные примеры, где фигурируют некие продукты, «выводимые на рынок», и столь же абстрактные изобретения и технологии на основе «новейших научных разработок». В таком изложении легко теряются или тонут в многословных оговорках оттенки смысла, составляющие, как известно, «лакомство умных». С другой стороны, указание конкретных лиц, названий городов, фирм или изделий может быть истолковано как раскрытие конфиденциальной информации, не говоря уже о точных числовых параметрах сделок или проектов. А вольное изложение сюжетов с исключением не подлежащих разглашению фактов могло бы послужить поводом для обвинения в неверном изложении. По этой причине фамилии действующих лиц, а также названия предприятий и изделий за редким исключением изменены до неузнаваемости, а действие происходит в городах с литературными названиями типа Лисс или Зурбаган и странах с такими же условными названиями — Скифия, Орда и Атлантида. Возможно, когда-то существовали такие страны, но это — совсем другая и очень старая история. Речь идет не о них, а о современности. Реальные страны легко вычисляются, впрочем, как и отдельные города или названия изделий. Но никаких данных об изделиях и сделках, помимо сведений, опубликованных в открытой печати, здесь не приводится. Да и те стилизованы. Тем не менее, реальные сюжетные линии из практики воспроизведены достаточно точно, чтобы на этой основе показать применение продвинутых методов оценки.

Еще одна особенность книги состоит в том, что стилизованные под сказку сюжеты пронизывают книгу от начала и до конца, постепенно обрастая подробностями. Сложность применяемых методов нарастает постепенно. По этой причине читатель может почерпнуть что-то полезное для себя, не читая всю книгу от начала до конца. К тому же это дает возможность войти в суть решаемых проблем, не продираясь к ним через юридические определения и формулировки.

1.4. ЗАМЕЧАНИЯ О ТЕРМИНАХ И СМЫСЛАХ

Определенные сложности также вносит неоднозначность используемых понятий и терминов. Более того, эта неоднозначность часто бывает неустранимой, так как в каждой профессиональной сфере формируется свой профессиональный жаргон, а при возникновении пограничных вопросов регулярно возникают ситуации, когда одно и то же слово обычного языка имеет разный смысл в качестве термина в этих жаргонах. В частности, это касается бухгалтерских и оценочных терминов, а также терминов, используемых в «управлении знаниями» (knowledge management) и в «управлении качеством». Последнее обстоятельство важно, поскольку функциональный подход к оценке тесно связан с управлением в самом широком смысле. В том числе это управление бизнесом в целом, управление его частями и управление в строгом математическом смысле, как оно понимается в теории оптимального управления. Между тем, в английском языке первое — management, а последнее — control.

Хуже того, неоднозначность терминов ведет к размыванию границ предметной области. Например, термин «функционально стоимостной анализ», используемый специалистами по управлению качеством, переводится и как functional value analysis, и как functional cost analysis, а иногда и как activity based costing (ABC). Получается, что в русском языке многие подходящие термины заняты, причем это касается не только отдельных слов, но и словосочетаний.

Термин «оценка» имеет множество смыслов, в том числе и тогда, когда речь идет об оценке интеллектуальных прав в деньгах. Более того, эта неоднозначность имеет, как минимум, два слоя. Первый слой неоднозначности связан с тем, что словом

«оценка» переводится несколько разных английских слов и терминов, например, costing, valuation, evaluation, estimation. Оттенки смысла в переводе могут сливаться. Второй более глубокий слой связан с тем, что для различных целей оценка в деньгах осуществляется разными методами и с разным итогом. Оценка для целей учета принципиально отличается от других видов оценки своей консервативностью, как правило, учитываются только реально потраченные деньги. А в оценке для продажи все наоборот.

В принципе, это известно всем профессиональным оценщикам, но воспринимается в основном на декларативном уровне. Делается же многое вопреки этому принципу. Более того, отдельными профессионалами широко рекламируется постановка НМА на баланс «по рыночной стоимости с целью повышения инвестиционной привлекательности предприятия». В завышенной фразе все — бред и попытка ввести в заблуждение, начиная с «рыночной стоимости» (ее для большинства НМА просто не существует, так как нет рынка), и заканчивая декларируемыми целями.

Мысль о том, что «рыночной стоимости» не существует в большинстве реальных ситуаций, с которыми приходится сталкиваться оценщикам и не только им, в принципе не нова. В том числе она не чужда профессиональным оценщикам. Об этом, в частности, свидетельствует тот факт, что в международных стандартах оценочной деятельности от 2011 года рекомендуется определять понятие «рыночная стоимость» так, как ее понимает составитель отчета об оценке применительно к конкретному случаю. Такой подход — вынужденная мера, однако он вызывает когнитивный диссонанс у всех, кто знаком с экономической теорией и научными подходами к понятию стоимости. Тем не менее, это решение показалось профессиональному сообществу более адекватным, чем введение в оборот все новых видов стоимости с обязательным прилагательным, как то: стоимость в использовании, инвестиционная стоимость, залоговая стоимость, ликвидационная стоимость и как совсем уходящая в небо¹ вершина —

специальная стоимость. В каком-то смысле оценщикам стало не хватать прилагательных, и они нашли выход, но не самый лучший.

Существует достойное альтернативное решение – функциональный подход к оценке бизнеса (прежде всего, инновационного) и отдельных активов, включая НМА, с широким применением математики. В частности, такой подход предполагает введение достаточно универсального понятия «функциональная стоимость», играющего в функциональном подходе примерно ту же роль, что «рыночная стоимость» в традиционных подходах. В фундаментальной монографии о функциональном подходе к оценке бизнеса (Anderson, P., 2013) и в более ранних работах немецких авторов (Matschke, M.J.; Brosel, G. 2008) функциональная стоимость определяется как функция от управления. Однако есть некоторые различия в деталях. Так, немецкие авторы трактуют функциональный подход к бизнесу несколько шире, включая игровые ситуации, но не доводят его до такой степени формализации, о чем более подробно сказано в разделах 4 и 5. Примечательно также, что в (Anderson, P., 2013) нет ссылок на работы немцев. По всей видимости, он о них просто не знал, но пришел к тем же или сходным идеям самостоятельно и в чем-то пошел дальше, опираясь на свой опыт бизнесмена и квалификацию ученого.

Термин «функциональный подход» широко используется также в сообществе специалистов по управлению качеством и поклонников ТРИЗ¹. В том числе у них есть своя трактовка понятия стоимости (Высоковская Е. А., Кузьмин А. М., 2007). Получается, что основные русскоязычные термины, используемые в функциональном подходе к оценке, заняты, причем в английском языке им соответствует по несколько разных зна-

¹Смысл термина «в небо» здесь тот же, что и в известном выражении «попал пальцем в небо».

¹Теория решения изобретательских задач

чений. Это создает дополнительные возможности для путаницы, а отчасти и для возникновения новых мифов наряду с уже существующими. Смысл одних и тех же терминов в разных источниках существенно различается, что особенно чувствительно при сравнении отечественного и зарубежного опыта. Сравнение несопоставимых показателей и вольные переводы текстов (иногда изначально неточных), в которых употребляются термины *intangibles* и *management*, порождает мифы, постепенно вытесняющие реальность из общественного дискурса. Поэтому в книге много внимания уделено терминам и анализу мифов, занявших прочное место в отечественной публицистике, а отчасти также в экономической литературе по «управлению знаниями», ИС и НМА. Мифы реально препятствуют принятию адекватных решений, в том числе на государственном уровне. Необходимость в их анализе обусловлена тем обстоятельством, что решения, основанные на мифах, уже стали своего рода реальностью, войдя в нормативные правовые документы в качестве норм и в методические материалы в качестве рекомендаций. Ссылки на «зарубежный» опыт при этом играют роль своеобразной мантры, хотя распространяемые при этом ложные сведения кочуют из одного текста или выступления в другой текст (или выступление), совсем не соприкасаясь с зарубежной реальностью. Между тем, эта зарубежная реальность, как минимум, в части оценки и учета ИС и НМА, гораздо больше похожа на нашу российскую реальность, чем на распространенный в России миф о ней. Однако процесс ее мифологизации зашел так далеко, что развенчание мифов неизбежно нанесет ущерб многим репутациям и отчасти интересам.

1.5. СТРУКТУРА КНИГИ

Монография состоит из 7 разделов, включая настоящее введение. Один из них (раздел 2) посвящен базовым понятиям, институтам и проблемам профессиональной оценки в применении к ИС. Здесь же дан критический анализ наиболее популярных методов оценки, применяемых профессиональными оценщиками. В частности показано, что метод освобождения от роялти либо сильно завышает стоимость оцениваемых интеллектуальных прав, либо столь же необоснованно ее занижает. Также показана ущербность методов на основе затратного и сравнительного подходов. В разделе 3 кратко представлены «сказочные» и реальные сюжеты, на которых в дальнейшем демонстрируются и провалы стандартных методов оценки на основе трех традиционных подходов, и продвинутые методы на основе функционального подхода (от слова функционал — функция функций). Собственно продвинутым методам посвящены разделы 4–6. В них представлены методы на основе функционального подхода с применением линейного программирования, оптимального управления, реальных опционов и теории игр (вектора Шепли). Наконец, в заключении (раздел 7) обсуждение касается самого феномена оценки: в каких случаях и почему стороны принимают или не принимают результаты расчетов, представленные им оценщиками. Каждый из разделов разбит на подразделы.

Базовые понятия представлены в подразделе 2.1 раздела 2 очень кратко, как правило, цитатами из ГК РФ или других нормативных правовых актов с небольшими авторскими комментариями, цель которых — обратить внимание на важные для дальнейшего детали формулировок. Так, например, отсутствие экспертизы на новизну при патентовании полезных моделей приводит иногда к многократному патентованию фактически одного и того же технического решения, а из этого возникают другие

казусы уже в экономической сфере. Право автора на имя может быть использовано тремя разными способами, это дает ряд возможностей, на которых можно играть. Определение секретов производства (ноу-хау) в российском законодательстве содержит ряд существенных дефектов, что снижает возможности охраны РИД как ноу-хау и работоспособность института ноу-хау и т. д.

Следующий подраздел 2.2 посвящен институтам интеллектуальной собственности, профессиональной оценки, учета и т. д. Превращение знаний, репутаций, иных неосознанных ценностей в капитал, приносящий доход и измеряемый в деньгах, обеспечивают институты, составляющие мягкую инфраструктуру рынка. В укрупненном виде это право, учет и обычаи делового оборота. Однако и здесь «дьявол в деталях».

Разумеется, если мы говорим об оценке ИС, то надо подходить к этому вопросу более конкретно и говорить именно о рынке ИС и связанных с ним институтах. Стоит напомнить, что рынок ИС — это, прежде всего, рынок патентов и лицензий, причем лицензии могут быть патентными и беспатентными, простыми или исключительными. Разнообразие лицензий и других транзакций, связанных с ИС, очень большое. К числу обеспечивающих эти транзакции институтов относятся: (1) авторское и патентное право, другие институты интеллектуальной собственности, информационное законодательство; законодательство о конкуренции; (2) бухгалтерский, управленческий и налоговый учет НМА; (3) обычаи делового оборота, относящиеся к рассматриваемой сфере, а также то, что называется «лучшая практика».

Фактически в 2.2. рассматриваются те же вопросы, что и в 2.1, но в ином ракурсе. Угол зрения смещается с юридических формулировок в сторону обычаев делового оборота, неформальных правил и других элементов мягкой рыночной инфраструктуры. Показано, как соответствующие институты обслуживают и уравновешивают интересы участников рынка интеллектуальных прав, интегрируют его в более широкий экономический контекст.

Подраздел 2.3 посвящен критическому анализу трех традиционных подходов к оценке и методов на их основе, применя-

емых профессиональными оценщиками. В том числе, показана несостоятельность одного из основных постулатов профессиональной оценки, согласно которому правильное применение всех трех подходов должно давать одинаковый результат. Критика методов, применяемых профессиональными оценщиками, включает две составляющих. С одной стороны, это конкретные примеры, когда применение стандартных методов дает результат, противоречащий здравому смыслу. С другой стороны, это демонстрация несостоятельности теоретических основ профессиональной оценки, выросшей из оценки приносящей доход недвижимости. В современном мире, где все большую роль играют знания и информация, а основным дефицитным ресурсом становится внимание целевой аудитории, теоретические основы оценочной деятельности требуют модернизации.

Пяти подразделам раздела 3 соответствуют пять реальных сюжетов. Первый сюжет – выкуп патента на полезную модель, используемую в производстве конфет, демонстрирует проблему оценки в реальной сделке, а именно, необходимость учитывать наличие в сделке двух сторон. Рассматривается вариант выкупа патента при условии выдачи бывшему владельцу патента простой лицензии на производство тех же конфет, в том же объеме. Потенциальный покупатель имеет веские причины желать закрытия или, как минимум, ограничения имеющегося у предполагаемого продавца производства. Парадокс состоит в том, что популярный среди профессиональных оценщиков метод освобождения от роялти дает в случае прямолинейного применения оценку ноль. Интуитивно ясно, что этого не может быть, патент должен стоить больше. Ведь сделка позволяет ограничить производство. Возникают вопросы: в чем тут дело? Какова может быть цена сделки? Как это обосновать?

Рассматриваемый сюжет взят из реальной практики, более того, он повторялся в разных вариантах с участием разных лиц. Читатель может поискать в интернете по ключевым словам «конфета белая круглая» и найти несколько схожих сюжетов с разными финалами. Как правило, это полный крах патентообладателя.

Не избежал этой участи и реальный прототип сказочного сюжета, проиграв в конкуренции с покупателем. Как удалось показать владельцу прав на товарный знак, патентообладатель использовал бесполезный в техническом плане патент для прикрытия, а фактически воровал внимание целевой аудитории. Формально он не использовал чужой товарный знак, но успешно пожинал плоды чужой рекламы. Но сначала был реальный торг, а в ходе торга была оценка возможной первоначально предполагаемой цены. О том и сказка.

Второй сюжет посвящен эффекту отрицательной синергии. Если в первом сюжете метод освобождения от роялти в рамках доходного подхода дает заведомо заниженную оценку выкупаемых интеллектуальных прав, то во втором сюжете применяется другой метод тоже в рамках доходного подхода. А получаемая в результате расчетов оценка заведомо завышена, но отнюдь не из-за метода. Виною всему эффект отрицательной синергии или «каннибализма», как ее иногда называют. Это касается и реального прототипа и литературного сюжета, описанного в книге (Леонтьев Ю. Б., 2001). Такой эффект возникает в том случае, когда есть разные факторы, достаточные для обеспечения некоторого денежного потока и вместе, и по отдельности. Это могут быть и два патента, перекрывающие одну и ту же рыночную нишу, и другие сочетания. Более того, один из факторов может быть вообще не связан с ИС. В примере от Ю. Б. Леонтьева речь идет о рыночной стоимости исключительных прав на товарный знак «Зубр», принадлежащий московскому заводу «Кристалл». Сопоставление розничных цен различных водок и объемов продаж показало преимущество в прибыли при продаже водки под знаком «Зубр» по сравнению с продажей водки того же класса, но другого производителя и под другим товарным знаком. Однако эксперимент, проведенный автором настоящей книги непосредственно в винном магазине, показывает, что наблюдаемое преимущество в прибыли обеспечил отнюдь не оцениваемый товарный знак, а психологическая привязанность покупателей

к конкретному производителю, а именно, к московскому заводу «Кристалл».

Третий сюжет иллюстрирует возможности снижения инвестиционных рисков за счет встраивания в проект реальных опционов. Рассматриваемый сказочный проект нацелен на обеспечение города Зурбаган и прилегающего к нему региона шипучими витаминными таблетками. В основе сюжета неоднократно описанный в прошлых публикациях автора проект «Вита» (Козырев А. Н., 1997), но здесь он предстает в сильно модернизированном виде. А потому реальный Челябинск заменен на сказочный Зурбаган. По-прежнему речь идет о выпуске витаминных таблеток по лицензии фирмы «Хоффман ла Рош» для региона с населением около 12 млн человек в условиях 1995 года. Однако модернизирована организационная схема проекта и подход к оценке интеллектуального вклада его инициаторов. Благодаря новой организационной схеме со встроенными реальными опционами удастся радикально снизить риски предполагаемого инвестора, вносящего вклад деньгами. Тем самым кратно повышаются шансы найти инвестора. А оценка интеллектуального вклада инициаторов строится как функция управления проектом. В этом, как уже говорилось выше, заключается суть функционального подхода. Управление строится оптимальным образом, т.е. на основе принципа Беллмана, но не путем решения функциональных уравнений, как это делается в случае непрерывного времени, а практически вручную. За счет этого, как и за счет снижения рисков, повышается стоимость проекта. В таких условиях претензии инициаторов проекта на долю 51% в нем уже не воспринимаются как заведомо завышенные.

Четвертый сюжет — сказка, где есть пучок инновационных проектов в сфере применения космических технологий и портфель интеллектуальных прав, которые нужно оценить вместе и по отдельности для внесения в уставный капитал вновь создаваемого юридического лица с постановкой их на баланс как НМА. В портфеле есть права на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, программы для ЭВМ, товарные знаки

и ноу-хау. Некоторые из компонентов портфеля используются в различных проектах, связанных с применением спутников и реализуемых параллельно в городах Зурбаган и Лисс. Таким образом, стоимость всего портфеля складывается из стоимостей его компонентов, а стоимость каждого компонента — из его инвестиционных стоимостей в разных проектах (не обязательно во всех!). Кроме того возникают эффекты положительной и отрицательной синергии. Сложность состоит в том, чтобы все это увязать, учесть все аспекты задачи. Сделать это с помощью только традиционных подходов и прямого счета практически невозможно, так как элементов слишком много, а связи между ними достаточно разнообразны. Но с применением теории дележей и вектора Шепли задача решается. Разумеется, полностью обойтись без оценочных суждений не получается, но они не связаны с трудностями увязки отдельных стоимостей между собой.

Пятый сюжет — совместный проект по разработке мифического изделия — тяжелого махолета фирмами двух вымышленных стран Скифии и Орды. При этом и Скифия, и Орда находятся в противостоянии с Атлантидой, а отчасти и между собой. Тут напрашиваются аналогии с тройкой Россия, Китай и США, но не стоит им придавать большого значения. Лучше воспринимать все как сказку. Согласно этой сказке опыт разработки аналогичных изделий, но все же более низкого класса, имеется только у одной из фирм Скифии и двух фирм из Атлантиды. Чтобы конкурировать с фирмами из Атлантиды в разработке нового изделия более высокого класса, фирмам Скифии и Орды надо объединить усилия, опыт и материальные ресурсы, но возникает вопрос о долях финансирования с учетом интеллектуального вклада Скифии, подтверждаемого лишь прошлым опытом. Парадокс состоит в том, что ничего, кроме ссылок на прежний опыт, скифская фирма предъявить не может. Нет ни патентов, ни должным образом оформленных ноу-хау, ни методик, «все в пальцах», а позицию на переговорах надо как-то заявлять и обосновывать. При этом сделка погружена в контекст с множеством деталей, недосказанности, подозрений и предположений, вто-

ричных интересов и умолчаний о них. Возникает множество разных вопросов и вариантов сказки, где ответы могут быть разными, а может их и совсем не быть. Позиционируя себя в качестве консультанта скифской фирмы, приходится рассматривать ситуацию и с позиций Орды, а отчасти и с позиций Атлантиды. Но окончательный результат – не оценка вклада, а его переформатирование.

В разделах 4 и 5 излагаются основные принципы функционального подхода к оценке наукоемкого бизнеса, инновационных проектов, ИС и НМА. Изложение строится таким образом, что сначала излагаются сами принципы, а потом демонстрируется их применение к реальным задачам, которые изначально ставились как задачи по оценке, но в парадигму оценки, строго говоря, не укладываются.

Как уже говорилось выше, функциональный подход к оценке по (Matschke, 2008) и по (Anderson, 2013) – не совсем одно и то же. Общее в подходах (Matschke, 2008) и (Anderson, 2013) – стремление подвести научный фундамент под оценку бизнеса, опираясь на экономическую теорию. Оба они делают это очень добросовестно, а потому во многом их позиции совпадают. В том числе им обоим присуще очень критическое отношение к понятию «рыночная стоимость». Различия в деталях есть, причем больше всего они проявляются в теоретическом обосновании и применяемом математическом аппарате. В первом случае это математическое программирование, во втором – оптимальное управление. Чтобы дать читателю более адекватное представление о том и другом далее рассматриваются обе версии.

В разделе 6 показаны возможности применения теории дележей к двум задачам из упоминавшихся выше сказок о спутниковых услугах и совместной разработке махолета. Предварительно в подразделе 6.1 излагаются аксиомы Шепли и дана их интерпретация. Далее представлено применение этой техники для учета эффектов синергии и «каннибализма». Затем представлена методика для оценки вкладов при совместной разработке

новых изделий и попытка ее применения в задаче по совместной разработке тяжелого махолета.

В заключительном разделе намечены пути к построению научных основ профессиональной оценки ИС и НМА. Здесь же дан критический обзор современной отечественной литературы по данному предмету, а также по применению математических и инструментальных методов в управлении знаниями.

Нумерация рисунков, таблиц и уравнений в каждом разделе своя. Первая цифра указывает номер раздела, вторая – номер рисунка или таблицы внутри раздела.

Завершая это затянувшееся введение, с сожалением приходится отметить, что полностью реализовать замысел книги не удалось. Даже в простых и понятных интуитивно случаях математические модели оказались достаточно громоздкими и, вероятно, трудными для восприятия. Совсем не нашлось места психологии, если не считать нескольких ссылок на эффекты праймеринга и фрейминга, подробно описанные в книге (Канеман Д., 2013). Между тем, здесь огромное поле для осмысления не только конкретных методов, но и всего подхода, именуемого либо сравнительным, либо рыночным в зависимости от обстоятельств. Человек, а оценщик – не исключение, всегда сначала ищет образец, от которого можно «оттолкнуться». А потому не только стандартные ставки роялти, но и примеры ранее заключенных договоров – большой соблазн, скорее препятствующий включению самостоятельного глубокого мышления, чем помогающий сделать правильный вывод. К этим вопросам хочется вернуться и обсудить их более подробно, а потому предлагаемый вариант книги – отнюдь не конец истории, скорее, ее начало.

2. Основные понятия, институты и реальные проблемы оценки ИС

Подразделы внутри данного раздела расположены в традиционном порядке, т.е. первым идет подраздел «Основные понятия», где сформулированы основные определения и даны авторские пояснения к ним. Однако квалифицированный читатель наверняка знаком практически со всеми приводимыми формулировками, а потому может спокойно пропустить его и переходить сразу ко второму или даже третьему подразделу, где намечены основные сюжеты и возникающие в связи с ними проблемы. Впрочем, точно также может поступить любой читатель, обращаясь к подразделам 2.1 и 2.2 ровно тогда, когда он понял, что ничего не понимает.

2.1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

В данном подразделе собраны сведения, хорошо известные специалистам, но обойтись без него невозможно. С одной стороны, это дань традиции, с другой стороны, есть такие детали формулировок в ГК РФ и других нормативных документах, на которые не все обращают внимание, а они важны для понимания обсуждаемой проблематики. Цитаты выделены курсивом, авторские комментарии в основном сводятся к указаниям на конкретные моменты, которые играют существенную роль для понимания основного материала.

2.1.1. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ, ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ПРАВА

Ниже приведены формулировки из ГК РФ и других нормативных правовых документов с краткими авторскими комментариями. Минимальные добавления авторского текста помимо этих комментариев — упоминания важных фактов, знание которых точно не повредит читателю (даже квалифицированному).

Происхождение и смысл понятия «интеллектуальная собственность»

Понятие «интеллектуальная собственность» введено в широкий оборот вместе с заключением международной конвенции о создании Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС) в 1967 году. Штаб-квартира организации находится в Женеве. Российское ведомство по патентам и товарным знакам (Роспатент) поддерживает с ней тесные контакты. Многие документы ВОИС есть на русском языке, поскольку Россия считается одним из учредителей ВОИС.

Следует также отметить, что конвенция о создании ВОИС представляет собой документ не прямого действия, т.е. в каждой стране участнице ВОИС нормы патентного и авторского права, как и другие права интеллектуальной собственности, определяются законодательством страны. В том числе это касается России.

В статье 2 Конвенции об учреждении ВОИС содержится пункт 2, очерчивающий круг прав, относящихся к интеллектуальной собственности.

Интеллектуальная собственность включает права, относящиеся к:

- *литературным, художественным и научным произведениям;*
- *исполнительской деятельности артистов, звукозаписи, радио- и телевизионным передачам;*
- *изобретениям во всех областях человеческой деятельности;*
- *научным открытиям;*
- *промышленным образцам;*
- *товарным знакам, знакам обслуживания, фирменным наименованиям и коммерческим обозначениям;*
- *защите против недобросовестной конкуренции, а также все другие права, относящиеся к интеллектуальной деятельности в производственной, научной, литературной и художественной областях.¹*

Многие специалисты до сих пор считают эту формулировку определением интеллектуальной собственности, что не совсем верно. Данный пункт сформулирован очень широко с целью — охватить все возможные права, относящиеся к интеллектуальной собственности хоть в одной из стран-участниц. Например, сюда включены права, относящиеся к научным открытиям (как было в СССР). Кроме того список прав, относящихся к интеллекту-

¹ Цит. по: Права на результаты интеллектуальной деятельности: Авторское право. Патентное право. Другие исключительные права: Сборник нормативных актов. — М.: ДЕ-ЮРЕ, 1994. С. 33.

альной собственности, открыт, т.е. допускается существование таких прав, не вошедших в список явно. Согласно формулировке «интеллектуальная собственность включает права...», но не написано: «Интеллектуальная собственность — это права...». Кроме того, в последней позиции списка (перечисления) упомянуты «все другие права, относящиеся к интеллектуальной деятельности в производственной, научной, литературной и художественной областях». В национальных законодательствах список обычно зарыт.

У нас в Российской Федерации законодательство в сфере интеллектуальной собственности в основном формировалось в 1992 и 1993 годах, когда был принят целый пакет специальных законов¹. Значительная часть долгосрочных сделок заключена в соответствии с этими законами. Возникшие при этом отношения продолжают регулироваться нормами этих законов, т.е. фактически эти законы продолжают действовать, хотя с 1 января 2008 года все эти законы отменены, а вместо них введена в действие часть четвертая Гражданского кодекса Российской Федерации.

Охраняемые результаты интеллектуальной деятельности до 01.01.08:

- объекты промышленной собственности (изобретения, полезные модели, промышленные образцы), на которые выданы или могут быть выданы охранные документы в соответствии с Патентным законом РФ или соответствующими законами других стран;
- программы для ЭВМ и базы данных, охраняемые Законом РФ «О правовой охране программ для электронных вычислительных машин и баз данных» и Законом РФ «Об авторском праве и смежных правах»;
- произведения науки (научные отчеты), другие объекты авторского права в научно-технической сфере, охраняемые Законом РФ «Об авторском праве и смежных правах»;

¹ Разумеется, в СССР соответствующее законодательство было, но оно было существенно иным.

- топологии интегральных микросхем, охраняемые Законом РФ «О правовой охране топологий интегральных микросхем»;
- селекционные достижения, охраняемые Законом РФ «О селекционных достижениях»;
- «ноу-хау», охраняемые Законом РФ «О коммерческой тайне»,

Легко заметить, что список охраняемых объектов уже, чем в пункте VIII ст.2 Конвенции о создании ВОИС, в частности не упомянуты научные открытия. Это далеко не случайно. На научные открытия не распространяются исключительные права, они ни прямо, ни косвенно не могут быть включены в коммерческий оборот, а потому в списке отсутствуют.

В конце 2006 года была принята часть четвертая Гражданского кодекса, вступившая в силу с 1 января 2008 года. При этом все действовавшие до 1 января 2008 года законы в сфере интеллектуальной собственности, отменены. Считается, что все их нормы интегрированы в часть четвертую ГК. Кроме того, в части четвертой ГК появилась общая часть, относящаяся ко всем объектам интеллектуальной собственности. Произошла некоторая универсализация норм. Попутно было внесено много изменений, как правило, не меняющих реально действующие нормы. Однако в концептуальном плане произошли существенные изменения. Если до 01.01.2008 интеллектуальной собственностью считались права на результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средства индивидуализации, то с 01.01.2007 — сами объекты исключительных прав. С практической точки зрения это не имеет никакого значения, но в теоретическом плане вызвало много споров среди юристов и взаимных обвинений в некомпетентности.

В таблице 2.1 представлены все охраняемые согласно ГК РФ результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации. При этом в левом столбце представлены объекты авторского права и смежных прав, а в правом — промышленная собственность. Результаты интеллектуальной деятельности выделены разными шрифтами. Авторские и смежные права выделены

курсивом, промышленная собственность — обычным шрифтом, а средства индивидуализации — подчеркиванием. Топологии интегральных микросхем выделены *курсивом*, поскольку по своей сути они близки к объектам авторского права.

Таблица 2.1. Охраняемые РИД по ГК РФ (ст. 1225 ГК РФ)

1) произведения науки, литературы и искусства;	7) изобретения;
2) программы для электронных вычислительных машин (программы для ЭВМ);	8) полезные модели;
3) базы данных;	9) промышленные образцы;
4) исполнения;	10) селекционные достижения;
5) фонограммы;	11 (топологии интегральных микросхем);
6) сообщение в эфир или по кабелю радио- или телепередач (вещание организации эфирного или кабельного вещания);	12) секреты производства (ноу-хау);
	13) фирменные наименования;
	14) товарные знаки и знаки обслуживания;
	15) наименования мест происхождения товаров;
	16) коммерческие обозначения.

С появлением части четвертой ГК РФ в оборот введен новый термин «интеллектуальные права», соответствующий по смыслу английскому термину intellectual property rights, ранее переведшемуся как «права интеллектуальной собственности». Примечательно, что в статье 1226 ГК РФ понятие «интеллектуальные права» четко определено и детализировано.

Статья 1226. Интеллектуальные права

*На результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средства индивидуализации (результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации) признаются интеллектуальные права, которые включают **исключительное право, являющееся имущественным правом**, а в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, также личные неимущественные права и иные права (право следования, право доступа и другие).*

Наиболее важные моменты выделены подчеркиванием и жирным шрифтом. **Жирным шрифтом** выделено исключительное право, т.е. право исключать или отлучать от использования охраняемого результата или средства индивидуализации. Это имущественное право, но не право собственности, что очень важно знать.

Подчеркиванием выделено упоминание личных неимущественных прав. Эти права неотчуждаемы. Отсюда следует, что писать в договоре «все права принадлежат...» не совсем грамотно, если речь не идет об авторе, которому по определению принадлежат личные неимущественные права.

Помимо имущественных и личных неимущественных прав существуют и другие права, о которых говорить не будем, поскольку с точки зрения изучаемого предмета они не представляют интереса.

Далее приведены две статьи ГК РФ, устанавливающие соотношение между правами собственности и исключительными правами. В статье 1227 (ред. закона от 12.03.2014 №35-ФЗ) следует обратиться к части 2.

Статья 1227. Интеллектуальные права и право собственности

1. Интеллектуальные права не зависят от права собственности на материальный носитель (вещь), в котором выражены соответствующие результат интеллектуальной деятельности или средство индивидуализации.

2. Переход права собственности на вещь не влечет переход или предоставление интеллектуальных прав на результат интеллектуальной деятельности или на средство индивидуализации, выраженные в этой вещи, за исключением случая, предусмотренного пунктом 2 статьи 1291 настоящего Кодекса.

Авторское право

Строго говоря, статья 1227 при формально общей формулировке касается в основном товарных знаков, авторского права и смежных прав, причем далеко не всех. В основном это произведения искусства. Тем не менее, она очень важна для понимания сути дела. Интеллектуальные права четко отделяются от вещных прав.

В статье 1291 также следует обратиться к части 2, а именно, к словам, выделенным подчеркиванием.

Статья 1291. Отчуждение оригинала произведения и исключительное право на произведение

1. При отчуждении автором оригинала произведения (рукописи, оригинала произведения живописи, скульптуры и тому подобно-го), в том числе при отчуждении оригинала произведения по договору авторского заказа, исключительное право на произведение сохраняется за автором, если договором не предусмотрено иное.

При отчуждении оригинала произведения его собственником, обладающим исключительным правом на произведение, но не являющимся автором произведения, исключительное право на произведение переходит к приобретателю оригинала произведения, если договором не предусмотрено иное.

Правила настоящего пункта, относящиеся к автору произведения, распространяются также на наследников автора, их наследников и так далее в пределах срока действия исключительного права на произведение

В статье 1255, где перечислены авторские права, жирным шрифтом выделены имущественные права, представленные одной позицией — исключительное право на произведение, хотя реально здесь можно говорить о целом пучке разных прав. Подчеркиванием выделены право автора на имя и на обнародование произведения. Кроме того, право на имя выделено жирным шрифтом, поскольку для бизнеса оно имеет большое значение, хотя и считается личным неимущественным, а потому неотчуждаемым правом автора.

Статья 1255. Авторские права (ред. Закона от 12.03.2014 №35-ФЗ)

1. Интеллектуальные права на произведения науки, литературы и искусства являются авторскими правами.

2. Автору произведения принадлежат следующие права:

1) исключительное право на произведение

2) право авторства;

3) право автора на имя

4) право на неприкосновенность произведения;

5) право на обнародование произведения.

3. В случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, автору произведения наряду с правами, указанными в пункте 2 насто-

ящей статьи, принадлежат другие права, в том числе право на вознаграждение за использование служебного произведения, право на отзыв, право следования, право доступа к произведениям изобразительного искусства.

Право на имя, как и исключительное право, включает в себя целый пучок (набор) правомочий, что позволяет обойти проблему, порождаемую тем, что оно неотчуждаемо.

Права, перечисленные в части 3 данной статьи, представляют значительный интерес для авторов художественных произведений. Но для инновационного бизнеса они не представляются существенными, как минимум, пока.

Примерно то же можно сказать о праве на обнародование и праве авторства. Также следует подчеркнуть, что право авторства — лишь одно из авторских прав. Перестановка слов местами здесь приводит к очень существенному изменению смысла. Авторские права — почти все, право авторства — почти ничего.

Среди многочисленных объектов авторских прав интерес с точки зрения инновационного бизнеса и, соответственно, оценки ИС представляют, прежде всего, программы для ЭВМ. В статье 1259 они занимают последнюю позицию, но при цитировании (ниже) они выделены крупным шрифтом и подчеркиванием. Кроме того, жирным шрифтом выделены литературные произведения, поскольку именно к ним приравнены программы для ЭВМ в части правовой охраны.

Статья 1259. Объекты авторских прав

1. Объектами авторских прав являются произведения науки, литературы и искусства независимо от достоинств и назначения произведения, а также от способа его выражения:

литературные произведения

драматические и музыкально-драматические произведения, сценарные произведения;

хореографические произведения и пантомимы;

музыкальные произведения с текстом или без текста;

аудиовизуальные произведения;

произведения живописи, скульптуры, графики, дизайна, графические рассказы, комиксы и другие произведения изобразительно-го искусства;

произведения декоративно-прикладного и сценографического искусства;

произведения архитектуры, градостроительства и садово-паркового искусства, в том числе в виде проектов, чертежей, изображений и макетов;

фотографические произведения и произведения, полученные способами, аналогичными фотографии;

географические, геологические и другие карты, планы, эскизы и пластические произведения, относящиеся к географии и к другим наукам;

другие произведения.

К объектам авторских прав также относятся программы для ЭВМ, которые охраняются как литературные произведения.

Разумеется, приравнивание программ для ЭВМ к книгам, хотя бы и в смысле правовой охраны, достаточно спорно. Прежде всего, программы гораздо более разнообразны, чем книги. Бывают программы, встраиваемые в технические устройства, программы, разрабатываемые только под нужды одного лица в индивидуальном порядке, операционные системы, игры и т. д. Некоторые из них ближе к чисто техническим устройствам, другие — к сооружениям, но все они охраняются как книги.

Патентные права

В статье 1350 Гражданского кодекса РФ сформулированы условия патентоспособности изобретения. Их три, а именно: новизна, изобретательский уровень и промышленная применимость. Новизна в соответствии с российским законодательством должна быть абсолютной, т.е. изобретение не должно быть известно не только в России, но и в других странах. Такое требование присутствует не во всех патентных системах, есть страны, где требуется лишь локальная новизна (только в этой конкретной стране). Проверка изобретения на новизну и изобретательский уровень осуществляется в процессе экспертизы заявки по существу.

Статья 1350. Условия патентоспособности изобретения

1. В качестве изобретения охраняется техническое решение в любой области, относящееся к продукту (в частности, устройству, веществу, штамму микроорганизма, культуре клеток растений или животных) или способу (процессу осуществления действий над материальным объектом с помощью материальных средств), в том числе к применению продукта или способа по определенному назначению.

Изобретению предоставляется правовая охрана, если оно является новым, имеет изобретательский уровень и промышленно применимо.

В отношении полезной модели не требуется изобретательский уровень, но, самое главное то, что в этой связи она не проходит экспертизу по существу, а это, в свою очередь, радикально снижает уровень требований к новизне.

Статья 1351. Условия патентоспособности полезной модели

1. В качестве полезной модели охраняется техническое решение, относящееся к устройству.

Полезной модели предоставляется правовая охрана, если она является новой и промышленно применимой.

2. Полезная модель является новой, если совокупность ее существенных признаков не известна из уровня техники.

Уровень техники в отношении полезной модели включает любые сведения, ставшие общедоступными в мире до даты приоритета полезной модели. В уровень техники также включаются (при условии более раннего приоритета) все заявки на изобретения, полезную модель или промышленный образец, которые поданы в Российской Федерации другими лицами и с документами которых вправе ознакомиться любое лицо в соответствии с пунктом 2 статьи 1385 или пунктом 2 статьи 1394 настоящего кодекса, и запатентованные в Российской Федерации изобретения и полезные модели. (ред. Закона от 2014 №35-ФЗ)

Промышленный образец — это дизайн. В англоязычных текстах встречаются два варианта написания — industrial design и просто design. При этом правовая охрана возможна и в рамках

авторского права, и в рамках патентного права. Например, в Англии заявитель сам выбирает одну из этих двух форм правовой охраны, исходя из своего понимания сути дела.

Патентоспособность промышленного образца по российскому законодательству определяется статьей 1352 ГК РФ.

Статья 1352. Условия патентоспособности промышленного образца

1. В качестве промышленного образца охраняется художественно-конструкторское решение изделия промышленного или кустарно-ремесленного производства, определяющее его внешний вид.

Промышленному образцу предоставляется правовая охрана, если по своим существенным признакам он является новым и оригинальным.

К существенным признакам промышленного образца относятся признаки, определяющие эстетические особенности внешнего вида изделия, в частности форма, конфигурация, орнамент и сочетание цветов, линий, контуры изделия, текстура или фактура материала изделия.

Признаки, обусловленные исключительно технической функцией изделия, не являются охраняемыми признаками промышленного образца.

Топология интегральной микросхемы — объект правовой охраны, появившийся с подачи ряда компаний США в период бурного развития полупроводниковой электроники и, судя по всему, не очень по делу. Многие специалисты приходят к выводу, что сочетание патентов на отдельные решения и авторского права на программы, печатающие микросхемы, достаточно.

Статья 1448. Топология интегральной микросхемы

1. Топологией интегральной микросхемы является зафиксированное на материальном носителе пространственно-геометрическое расположение совокупности элементов интегральной микросхемы и связей между ними. При этом интегральной микросхемой является микроэлектронное изделие окончательной или

промежуточной формы, которое предназначено для выполнения функций электронной схемы, элементы и связи которого нераздельно сформированы в объеме и (или) на поверхности материала, на основе которого изготовлено такое изделие.

Определение секрета производства (ноу-хау) как объекта правовой охраны сформулировано в статье 1465 ГК РФ, причем сформулировано крайне неудачно, что имеет свою предысторию и причины. Главная из них — то, что писали его юристы, больше заботившиеся о четкости формулировок, чем о реальной применимости. В результате из поля правовой охраны выпадает большая часть ноу-хау (в содержательном смысле), признаваемых таковыми в соответствии с законодательством США и ЕС.

Статья 1465. Секрет производства (ноу-хау)

1. Секретом производства (ноу-хау) признаются сведения любого характера (производственные, технические, экономические, организационные и другие) о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере и о способах осуществления профессиональной деятельности, имеющие действительную или потенциальную коммерческую ценность вследствие неизвестности их третьим лицам, если к таким сведениям у третьих лиц нет свободного доступа на законном основании и обладатель таких сведений принимает разумные меры для соблюдения их конфиденциальности, в том числе путем введения режима коммерческой тайны.

2. Секретом производства не могут быть признаны сведения, обязательность раскрытия которых либо недопустимость ограничения доступа к которым установлена законом или иным правовым актом.

Конкретные претензии к определению из статьи 1465 ГК РФ можно перечислять достаточно долго.

Во-первых, не очень корректна формулировка «имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам». Ценность сведений определяется не столько их неизвестностью, сколько возможностью конкурентов (не всех третьих лиц) их использовать с выгодой для

себя. Требование неизвестности всем третьим лицам сильно сужает круг сведений, которые можно считать ноу-хау.

Во-вторых, слишком жестко сформулировано требование отсутствия доступа третьих лиц к сведениям, составляющим ноу-хау.

В-третьих, чрезмерно жесткое требование о введении режима коммерческой тайны, хотя и смягчено (в редакции закона от 12.03.2014 №35-ФЗ оно перестало быть обязательным), но не имеет явно прописанной альтернативы. Введение режима коммерческой тайны громоздко и сильно мешает работе. А его смягчение (отсутствие обязательности) было вызвано тем, что иногда его заменяет режим государственной тайны. Между тем в большинстве случаев достаточно просто никому не сообщать и не фиксировать на бумаге сведения, составляющие ноу-хау. Это и обеспечит их сохранность в секрете от конкурентов. Но тогда негде ставить гриф «коммерческая тайна».

Средства индивидуализации

Основные средства индивидуализации юридических лиц, товаров, работ и услуг — это товарные знаки и знаки обслуживания. Различие между ними состоит в том, что товарный знак применяется производителями и поставщиками товаров, знак обслуживания — производителями и поставщиками услуг.

Товарные знаки и знаки обслуживания могут быть словесными, графическими или смешанными. Каждый из читателей наверняка легко вспомнит несколько известных товарных знаков того и иного вида.

Исключительное право на товарный знак действует в течение 10 лет, но его можно продлевать неограниченное число раз, т.е. правовая охрана может быть сделана почти вечной.

Статья 1477. Товарный знак и знак обслуживания

1. На товарный знак, то есть на обозначение, служащее для индивидуализации товаров юридических лиц или индивидуальных предпринимателей, признается исключительное право, удостоверяемое свидетельством на товарный знак (статья 1481).

Применительно к технологическому предпринимательству права на товарные знаки и знаки обслуживания, возможно, имеют не столь большое значение, как патенты на изобретения или авторские права на программы ЭВМ. Но совсем игнорировать их не стоит. Своевременно зарегистрировать удачный товарный знак может быть очень важным для успеха бизнеса. О том, как надо выбирать товарные знаки, чтобы они принесли успех, написана довольно обширная литература. В частности бывает полезно вызывать приятные ассоциации, создавать словесные знаки, читаемые туда и обратно, и т. п. И наоборот, не следует использовать в товарном знаке свое имя, вызывать (по недосмотру) ненужные ассоциации.

На начальном этапе бизнеса товарный знак не играет особой роли, но при наличии успеха бизнеса он становится все более ценным. Наконец, когда истекает срок патентов, первоначально служивших защитой, эта функция может перейти к товарному знаку. Например, венгерский препарат кавинтон с действующим веществом винпоцетин был защищен патентом как вещество, и одновременно был зарегистрирован словесный товарный знак «Кавинтон». После истечения срока действия патента препарат под названием кавинтон продается по цене вдвое дороже, чем винпоцетин, хотя по сути это одно и то же. За время действия патента, клиентура привыкла к названию.

2.1.2. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ АКТИВЫ

Как уже говорилось во введении, функциональный подход к оценке бизнеса и отдельных активов связан управлением ими. А это влечет потребность в более широком взгляде на активы вообще и на НМА в частности.

Интеллектуальные и нематериальные активы

Понятие «интеллектуальные активы» (intellectual assets) используется во многих международных документах и может трактоваться в зависимости от конкретной ситуации и страны. Оно принципиально неоднозначно, причем сделано это специ-

ально для обсуждения и принятия документов, оставляющих подписантам некоторую свободу толкования обсуждаемых принципов и норм. Ситуации, в которых так приходится поступать, встречаются достаточно часто (Matschke, 2008). Вместе с тем благодаря таким терминам из дискурса исключаются термины, имеющие точный смысл в определенном профессиональном жаргоне или (еще хуже) несколько разных смыслов из разных профессиональных жаргонов.

В том числе под интеллектуальными активами можно понимать нематериальные активы (НМА), связанные с интеллектуальными правами. Другие НМА нас здесь не интересуют, но они есть, и с этим приходится считаться. При этом термин «нематериальные активы» имеет разный смысл в разных профессиональных жаргонах, что часто ведет к путанице и рождению мифов. Нечто подобное, вероятно, происходит и аналогичным англоязычным термином *intangible assets*. Во всяком случае, к такой мысли приводит чтение некоторых публикаций американских авторов.

Понятие нематериальных активов (НМА) используется не только в бухгалтерском или финансовом учете, но также в налоговом учете, в управлении и в оценочной деятельности, причем содержание этого понятия различно в национальных стандартах бухучета разных стран и разных видах профессиональной деятельности. В частности, оценщики и управленцы обычно понимают НМА несколько шире, чем бухгалтеры. Кроме того, в России существует понимание НМА налоговыми органами (в соответствии с Налоговым кодексом РФ), отличное от бухгалтерского понимания. Этот факт заслуживает особого внимания.

В самом широком смысле НМА — это специфические активы, для которых характерны: (1) отсутствие осязаемой формы; (2) долгосрочность использования; (3) способность приносить доход. Отсутствие осязаемой формы — основная, но не единственная специфическая особенность НМА, отличающая их от других долгосрочных активов. Другие специфические особенности характерны только для отдельных видов НМА, но не для всех одновременно, т.е. их нельзя использовать как характерные

отличительные признаки. Более того, тремя позициями, отмеченными выше, исчерпывается то общее, что можно сказать о НМА вообще, не делая специальных оговорок относительно сферы применения или страны, о которой идет речь.

Бухгалтерское понимание НМА

В бухгалтерском учете принято различать: идентифицируемые НМА, к числу которых относятся ИС и некоторые другие имущественные права, способные приносить доход в течение длительного периода (более одного года); и неидентифицируемые НМА, иногда называемые активами типа гудвилл. Однако такое деление всех НМА на две категории не универсально, как и состав НМА в целом. Существуют активы, которые относятся к НМА только потому, что не вполне понятно, куда их еще можно отнести. Например, в России к НМА относятся капитализированные расходы на создание юридического лица. В большинстве европейских стран и в США к НМА относятся архивы, библиотеки, подшивки газет и журналов и другие аналогичные активы, которые в России называются информационными ресурсами и либо вообще не учитываются на балансе предприятий и организаций, либо учитываются в составе материальных активов.

Следует также отметить, что до относительно недавнего времени основным нематериальным активом считался гудвилл, причем понимание этого термина профессиональными оценщиками было близко к бухгалтерскому. В бухгалтерском понимании гудвилл возникает только при покупке фирмы. Его стоимость определяется как «превышение стоимости покупки над приобретенным интересом в справедливой стоимости идентифицируемых приобретенных активов и обязательств по состоянию на дату совершения операции обмена». Иначе говоря, это разность между ценой, по которой приобретена фирма, и стоимостью ее чистых активов, включая идентифицируемые НМА, стоящие на балансе. Отсюда происхождение термина «goodwill» — «добрая воля». Предполагалось, что стороны знают, за что покупатель несколько переплачивает, но раскрывать содержание причин необязательно. Профессиональные оценщики, со своей

стороны, часто отождествляли разность между рыночной стоимостью фирмы и стоимостью ее чистых активов со стоимостью деловой репутации (гудвиллом), не выделяя при этом каких-либо других НМА (помимо гудвилла). Фактически такое отождествление означает некоторую фигуру умолчания. Это все равно, что просто уйти от ответа на вопрос о происхождении данной разности. Пока эта величина составляла 1 или 2 процента от цены сделки, ее не надо было объяснять. Однако уже к концу 80-х годов XX века ситуация резко изменилась. Согласно опубликованным в 1994 году данным комиссии по бухгалтерским стандартам Соединенного Королевства суммы, выплачиваемые за гудвилл, возросли с 1% в 1976 году до 44% в 1987 году. В 1996 году, т.е. еще 10 лет спустя, стало понятно, что относить указанную разность на гудвилл не имеет смысла, так как она составляла до 90 и более процентов от сумм сделок. В этой ситуации сформировалась практика, при которой всю эту сумму или большую ее часть принято связывать с идентифицируемыми активами и, прежде всего, с ИС. В том числе очень значительные суммы принято связывать с исключительными правами на товарный знак. Остаток показывают как гудвилл или убыток.

Таким образом, НМА в бухгалтерском смысле – это, прежде всего, идентифицируемые НМА, а идентифицируемые НМА – это, прежде всего, имущественные интеллектуальные права. Однако понятие «интеллектуальные права» включает в себя не только имущественные, но и личные неимущественные права, не входящие в состав НМА. Имущественные интеллектуальные права также далеко не всегда входят в состав НМА какого-либо юридического лица. Это обычная практика и для российских, и для западных компаний. Иначе говоря, соотношение между ИС и НМА достаточно сложно.

Понятие НМА в оценочной деятельности

Не менее сложно соотношение между балансовой и рыночной стоимостью компании, особенно, если рыночная капитализация данной компании на два порядка больше балансовой стоимости.

Огромные диспропорции между балансовой и рыночной стоимостью компаний, бизнес которых основан на знаниях, породил заметные проблемы в области профессиональной оценки. Ответом на них стала новая парадигма оценки бизнеса и НМА, характерной особенностью которой стала более широкая трактовка понятия НМА. Особенно отчетливо это видно в методическом руководстве 8 стандартов оценки TEGOVA 2000. Так, согласно данному руководству, оценщик должен принимать в расчет все НМА, как учитываемые на балансе, так и не учитываемые на балансе. При этом к числу «активов», не учитываемых на балансе, относятся, например, «персональный гудвилл» и «собранная вместе и обученная рабочая сила», поскольку эти «активы» не могут принадлежать и не принадлежат компании. Строго говоря, они не могут называться активами (без кавычек). Тем не менее, при определении стоимости бизнеса и НМА эти «активы» необходимо принимать в расчет, так как их влияние на стоимость компании в целом может быть решающим.

Важно подчеркнуть различие между пониманием активов в узком – бухгалтерском смысле, как активов, учитываемых в балансе фирмы с какой-то денежной оценкой, и активов в более широком смысле. Обычно это различие видно из контекста. Например, к активам в широком смысле может относиться личная репутация (goodwill) руководителя фирмы, хотя она не может принадлежать фирме и в принципе не учитывается на балансе. В основном сказанное касается западных компаний, но и в России эти новые тенденции уже достаточно заметны. В какой-то мере их проявлению мешают специфические российские проблемы (или «особенности национального учета НМА»).

В том числе в России есть понимание термина «личный гудвилл» (Personal goodwill). В словаре экономических терминов¹ дано следующее определение:

¹ Экономико-математический словарь: Словарь современной экономической науки. Л. И. Лопатников. 04 Май 2016.

Личный гудвилл – это превышение прибыли от продажи собственности, полученное сверх рыночных ожиданий, в результате действия таких финансовых факторов, отличающих данного оператора бизнеса, как особенности налогообложения, амортизационная политика, стоимость заимствований и вложенный в бизнес капитал.

Тут необходимо заметить, что все перечисленные в данном определении особенности – характеристики юридического лица, т.е. фирмы, а не физического лица – личности. Не отрицая права этого определения на существование, необходимо отметить, что оно вносит заметную путаницу в основательно запутанный профессиональный жаргон российских экономистов. Такой «личный гудвилл» не может стоять на балансе, так как «превышение прибыли» – это вообще не актив ни в каком смысле, в том числе в узком бухгалтерском.

Более опасная с точки зрения возможной путаницы ситуация возникает, когда речь идет о таких активах (в широком смысле), которые могли бы в принципе стоять на балансе, но по каким-то объективным или субъективным причинам, в балансе организации не отражены. В частности это касается интеллектуальных прав, которые в одних случаях получают денежную оценку и учитываются на балансе, в других случаях – нет. Также это касается затрат на НИОКР, которые в некоторых случаях могут быть капитализированы, т.е. учтены как активы, но не всегда капитализируются, хотя нормы бухгалтерского учета в принципе позволяют это делать. А именно, согласно правилам бухгалтерского учета капитализировать можно затраты только собственных средств, причем при соблюдении еще ряда дополнительных условий, вообще говоря, различных для разных стран. Но и тогда, когда правила бухучета это позволяют, бизнес этой возможностью мало пользуется, причем не только в России, но и в США. Российские правила в отношении капитализации затрат достаточно и даже чрезмерно либеральны. Однако вряд ли это можно считать их достоинством.

Понятие НМА в налоговом законодательстве

Как уже отмечалось выше, в России, помимо оценочной и бухгалтерской версии состава НМА, есть еще совершенно отдельная налоговая версия, которая отличается от бухгалтерской версии.

Согласно п.3 статьи 257 Налогового кодекса РФ нематериальными активами признаются приобретенные и (или) созданные налогоплательщиком результаты интеллектуальной деятельности и иные объекты интеллектуальной собственности (исключительные права на них), используемые в производстве продукции (выполнении работ, оказании услуг) или для управленческих нужд организации в течение длительного времени (продолжительностью свыше 12 месяцев).

Для признания нематериального актива необходимо наличие способности приносить налогоплательщику экономические выгоды (доход), а также наличие надлежаще оформленных документов, подтверждающих существование самого нематериального актива и (или) исключительного права у налогоплательщика на результаты интеллектуальной деятельности (в том числе патенты, свидетельства, другие охранные документы, договор уступки (приобретения) патента, товарного знака).

К нематериальным активам, в частности, относятся:

- 1) исключительное право патентообладателя на изобретение, промышленный образец, полезную модель;
- 2) исключительное право автора и иного правообладателя на использование программы для ЭВМ, базы данных;
- 3) исключительное право автора или иного правообладателя на использование топологии интегральных микросхем;
- 4) исключительное право на товарный знак, знак обслуживания, наименование места происхождения товаров и фирменное наименование;
- 5) исключительное право патентообладателя на селекционные достижения;
- 6) владение «ноу-хау», секретной формулой или процессом, информацией в отношении промышленного, коммерческого или научного опыта;

7) исключительное право на аудиовизуальные произведения. (абзац введен Федеральным законом от 23.07.2013 N 215-ФЗ)

Первоначальная стоимость амортизируемых нематериальных активов определяется как сумма расходов на их приобретение (создание) и доведение их до состояния, в котором они пригодны для использования, за исключением налога на добавленную стоимость и акцизов, кроме случаев, предусмотренных настоящим Кодексом.

(в ред. Федерального закона от 06.06.2005 N 58-ФЗ)

Стоимость нематериальных активов, созданных самой организацией, определяется как сумма фактических расходов на их создание, изготовление (в том числе материальных расходов, расходов на оплату труда, расходов на услуги сторонних организаций, патентные пошлины, связанные с получением патентов, свидетельств), за исключением сумм налогов, учитываемых в составе расходов в соответствии с настоящим Кодексом.

К нематериальным активам не относятся:

1) не давшие положительного результата научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы;

2) интеллектуальные и деловые качества работников организации, их квалификация и способность к труду.

Таким образом, в отличие от правил бухгалтерского учета, налоговый кодекс относит к НМА, в частности «владение ноу-хау, секретной формулой или процессом, информацией в отношении промышленного, коммерческого или научного опыта». Это очень существенно, так как большинство результатов интеллектуальной деятельности на российских предприятиях охраняется именно как ноу-хау.

Управление ИС или правами на РИД

Термины «управление интеллектуальной собственностью» и «управление нематериальными активами», или (кратко) «управление ИС» и «управление НМА», на сегодняшний день широко используются не только в литературе по экономике

и управлению предприятиями, но и в документах многих отечественных компаний. В том числе они используются в материалах ООО «РТ Интеллектэкспорт» – официального консультанта ГК «Ростех» по всем вопросам ИС и НМА. Вместе с тем, оба термина принципиально не точны. Как справедливо заметил Г. У. Чесборо (2004, 2007), «большинство исследований по управлению интеллектуальной собственностью начинается с выдачи патента», хотя начинать надо со стадии проведения НИОКР (когда интеллектуальной собственности еще нет!). Примерно то же можно повторить применительно к практике управления нематериальными активами (НМА). Управление ими начинается не тогда, когда НМА появились на балансе организации, а гораздо раньше, когда появилась возможность их появления. Более того, они могут вообще не появиться на балансе, так как ставить нечего, но при этом они могут приносить доход. Так и будет, если понимать НМА не в узком бухгалтерском смысле, а в более широком смысле, принятом среди специалистов по «управлению знаниями» (knowledge management) и отчасти среди профессиональных оценщиков. Однако на этом терминологические разночтения не заканчиваются. Так, среди менеджеров по информационным технологиям¹ (ИТ) широко распространен термин ИТ-активы. Под этим понимаются и материальные и нематериальные активы, за которые отвечает менеджер по ИТ. Также иногда говорят и пишут об управлении правами на результаты интеллектуальной деятельности (РИД), подразумевая примерно то же, о чем писал Чесборо (см. выше). Например, право на патентование возникает намного раньше, чем подана заявка патент, а подача заявки как раз и есть одно из возможных действий по управлению правами на РИД.

Вопрос об управлении правами на РИД к настоящему времени основательно запутан, в том числе благодаря мифам о ситуации в зарубежных компаниях и государственных агентствах США

¹ Есть такая профессия

(НАСА и т.д.), а также многочисленным некорректным сравнениям. Такие сравнения, как правило, не в пользу России призваны эпатировать публику и показать необходимость каких-то реформаторских решений или услуг. Между тем, очень часто сравнения основываются не на результатах экономических измерений и не на каких-то достаточно объективных данных, а на других аналогичных высказываниях, повторяемых из публикации в публикацию или из одного выступления в другое.

Объективные измерения в экономике ИС представляют известную трудность, как минимум, по двум причинам. Во-первых, нематериальные блага не наблюдаемы непосредственно, а во-вторых, значительная часть информации в этой сфере сознательно скрывается. В том числе это касается информации об условиях сделок по продаже патентов и лицензий. Исключения составляют сделки американских фирм, существенно влияющие на стоимость акций публичных компаний. Согласно законодательству США информация о них должна представляться в Комиссию по ценным бумагам (SEC), после чего становится публичной. Кроме того, публичной становится информация, оглашаемая в судах при разбирательстве конфликтных ситуаций, а также информация об условиях открытых лицензий. Также, в открытом доступе присутствует большая часть патентной информации (за исключением секретных изобретений) и значительная часть информации о НМА на балансе публичных компаний США. Обезличенная информация о сделках, например, о ставках роялти, продается как услуга.

Так или иначе, нужную информацию по США можно получить либо с использованием бесплатных сервисов, либо за плату как услугу. Существенно сложнее получить информацию по странам ЕС, еще сложнее по РФ. Как это ни парадоксально выглядит, находясь в России, гораздо легче работать с базами данных США и ЕС, чем России. Более того, информацию по России зачастую легче получить из американских или международных источников, чем из российских. Применение информационных техноло-

гий и технических средств позволяет частично компенсировать этот недостаток.

Очень важную и интересную информацию можно получать, используя роботов и сканирование трафика в сети интернет. В частности таким способом можно получить информацию о скачивании фильмов и музыки, включая количество и время скачиваний, а на ее основе можно существенно скорректировать оценки ущерба индустриям кино и звукозаписи от пиратства в интернет, сделать их более объективными. Проблема в том, что работать в ручном режиме с такими объемами информации совершенно невозможно. Для этого требуются специальные программные средства. Частично та же проблема актуальна и при работе с патентной информацией.

Для анализа содержимого патентных баз нужны специальные программные средства типа QUESTEL, а пользование ими довольно дорого. Например, доступ к патентной информации на 1 год через QUESTEL (1 логин, 1 пароль) в довольно ограниченном режиме стоит 500 тыс. рублей. При этом QUESTEL — далеко не самый дорогой и мощный сервис данного типа. Тем не менее, QUESTEL даже с искусственно ограниченными возможностями позволяет входить во все патентные базы мира, включая российскую, анализировать содержащуюся там информацию о патентах и представлять ее в удобном для восприятия виде (визуализировать). С помощью этого инструмента были получены, в частности, приводимые далее оценки патентной и лицензионной активности в США и в РФ, как в целом по стране, так и для правительственных организаций, а также ряда крупных компаний.

Поскольку патент выдается на 20 лет, а патентный закон в РФ был принят в октябре 1992 года, за точку отсчета естественно принять 1993 год. Все выданные тогда патенты «прожили» свой срок. Всего в России в 1993 году было выдано 22413 патента, в США в том же 1993 году выдано 204083 патента, т.е. почти в 9 раз больше. Из них было лицензировано 311 патентов в России и 2761 в США (1,39% и 1,35%, соответственно). Иначе

говоря, процент лицензируемых патентов в РФ и США практически одинаков. В каком-то смысле это норма. Тем удивительнее заявления некоторых государственных деятелей, преподносящих такой процент лицензируемых патентов РФ как недопустимо низкий и свидетельствующий о необходимости организационных мер в отношении Роспатента. Например, реплика А. Чубайса – «... у паровоза КПД 7%, комментарии излишни» – на круглом столе¹ в РИА «Новости» 26 ноября 2013 воспринималась именно так и не оспаривалась ни представителями правительства, ни приглашенными на это мероприятие специалистами. И сама реплика, и реакция на нее соответствуют уровню информированности участников круглого стола. Это не удивительно в ситуации, когда из одного «научного» текста в другой кочуют и постепенно становятся устойчивыми мифами утверждения типа: «... в настоящее время в России в среднем используется 8–10% инновационных идей и проектов, тогда как в США – 62%, а в Японии – 95%» (Иванова М. Г., 2008). Эта фраза повторяется в десятках публикаций, но первоисточник так и не найден. Между тем, фраза сама по себе бессмысленна, поскольку включает довольно странный показатель – «число инновационных идей». Однако в отсутствие хоть каких-то понятных данных многие авторы предпочитают этого не заметить и обращаются к мифу.

Следующий сюжет касается патентной и лицензионной активности национальных агентств США, противопоставляемой низкой активности в той же сфере Министерства обороны РФ и отчасти РАН. По соответствующим запросам относительно США система QUESTEL выдает следующие данные:

US Navy – 20499 патента, из них лицензировано 105, действующих 4.

NASA – 7389 патентов, из них лицензировано 12, действующих 2.

US Army – 15823 патента, из них лицензировано 3, все действующие.

Отсутствие чудес эффективности при передаче технологий из оборонного сектора экономики в гражданский сектор или при использовании результатов интеллектуальной деятельности, права на которые закреплены за государством, также характерно для США, как и для РФ. Все разговоры о том, что мы еще чуть-чуть не довели нормативную базу (главу 77 ГК РФ) до нужного уровня, кого-то не доучили и не довели нашу инновационную систему до нужного уровня, разбиваются о реальную статистику, точнее, о результаты поиска в патентных базах с использованием системы QUESTEL. При анализе реальных, а не мифических данных становится понятно, что у американцев также возникают огромные трудности при передаче в частный сектор технологий, права на которые закреплены за государством. А создание на этом пути бюрократических барьеров, пусть и из самых лучших побуждений, делает ситуацию безнадежной.

Не менее интересно посмотреть на патентную политику компаний, часто упоминаемых в публикациях и выступлениях, среди которых особенно отмечена вниманием¹ компания Боинг.

Компания Боинг с 1993 года получила 8617 патентов, из которых 8 патентов были лицензированы и 7593 остаются в силе. Низкий процент лицензируемых патентов говорит отнюдь не о том, что запатентованные изобретения не используются, просто они используются в собственном производстве и только там. Еще более ярко та же тенденция видна на примере компании Raytheon, у нее 13193 патента, из них лицензировано 5, что для оружейной компании всего лишь нормально. Однако высокая патентная активность никак не связана ни с лицензионной активностью, которая довольно низка, ни с наличием НМА на балансе.

Нематериальные активы компании Боинг, включая goodwill, составляют согласно отчету за 1 квартал 2014 года 8 миллиардов

¹ <http://www.youtube.com/watch?v=gYRms5vF0F4>

¹ См. например, выступления В. А. Каргапольцева [2] и В. П. Горегляда [3].

42 миллиона долларов США, т.е. 9% от всех активов на балансе (91,575 миллиардов). Большую часть суммы 5,046 миллиардов составляет goodwill, т.е. бухгалтерская фикция, образующаяся при поглощении мелких компаний. Впрочем, оставшаяся часть суммы (менее 3 миллиардов) – тоже результат поглощений, поскольку патенты на собственные разработки согласно стандартам бухгалтерского учета США ставятся на баланс с формальной оценкой в 1 доллар. Так или иначе, вся интеллектуальная собственность Боинг входит в эти самые 3 миллиарда долларов при рыночной капитализации 100.60 миллиардов долларов и активах в 91,575 миллиардов, из которых 26,798 миллиардов – долгосрочные активы. Иначе говоря, интеллектуальная собственность в составе всех активов Боинга составляет примерно 11% от долгосрочных активов и 3,3% от всех активов. А, так как рыночная капитализация Боинга не сильно отличается от суммы активов на балансе, нет оснований для утверждений типа:

Всем известна крупнейшая фирма «Боинг». Так вот, эта фирма, обладающая громадным потенциалом основных фондов, 75 процентов капитализации имеет за счет нематериальных активов. Вот то значение, которое придается в мире формированию этого базиса нематериальных активов, который образует, вообще, фундамент всех наших дальнейших действий.

Между тем, цитируемое заявление – фрагмент выступления одного из руководителей¹ отечественного авиастроения в Совете Федерации². Далее это утверждение цитировалось представителями Счетной Палаты РФ (Горегляд В. П., 2012). А потом оно стало «общим местом» в литературе, хотя изначально основано на дезинформации, представленной недобросовестными кон-

¹ Каргапольцев В. А. – директор научно-технического центра ОАО «Объединенная авиастроительная корпорация».

² Материалы парламентских слушаний «Проблемы правового регулирования отношений в сфере правовой охраны и использования результатов интеллектуальной деятельности, созданных за счет средств федерального бюджета, 22 ноября 2011 года.

сультантами, навязывающими свои услуги по оценке ИС и постановке ее на баланс в составе НМА.

2.1.3. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КАПИТАЛ, УПРАВЛЕНИЕ ЗНАНИЯМИ, ИС И НМА

Понятие «интеллектуальный капитал» (далее – ИК), используется в основном консультантами по управлению знаниями (knowledge management) и менеджерами фирм при управлении персоналом и НМА, при создании благоприятного образа фирмы с целью привлечения инвестиций.

Соотношение понятий ИК, ИС, НМА

Понятие ИК шире, чем более привычные понятия ИС и НМА. Вместе с тем оно близко по смыслу к понятию «неосязаемый капитал», используемому в работах по экономической теории и эконометрике с начала 70-х годов XX века (Griliches Z. 1990). Впрочем, это сходство не очень глубоко, поскольку академические эконометрики интересовались вопросом – как измерять неосязаемый капитал. Тогда как консультанты по управлению знаниями интересовались вопросом – как выгодно представить бизнес инвестору, а свои услуги – владельцу бизнеса. Иначе говоря, решаемые задачи настолько разноплановы, что представители этих двух течений экономической мысли друг на друга никогда не ссылались и, вероятно, не подозревают о существовании друг друга. То же касается понятия «человеческий капитал», подробнее об этом можно прочитать в работе (Козырев А. Н., 2014).

В составе ИК обычно выделяют три основных компонента: (1) человеческий капитал; (2) структурный капитал, куда входят ИС и информационные ресурсы; (3) клиентский (он же «брендовый») капитал.

Хотя понятие ИК шире, чем ИС или НМА, здесь надо сделать ряд существенных оговорок. Все три понятия различаются не только по сферам применения, но и по составу лиц, которые используют эти понятия. Иначе говоря, они входят в професси-

ональный жаргон разных профессиональных групп. Понятие ИК используется в основном менеджерами, понятие ИС — юристами, а понятие НМА — профессиональными оценщиками и бухгалтерами. Разумеется, менеджеры, бухгалтеры и профессиональные оценщики также используют понятие ИС, но они его огрубляют и, как правило, сильно сужают. Менеджеры и оценщики понимают НМА существенно более широко, чем бухгалтеры и т. д.

Следующий этап уточнений касается различного понимания ноу-хау в концепциях ИС и ИК, а также соотношения понятий «товарный знак» и «бренд» с учетом, что концепция ИК подразумевает управление именно брендами, а не товарными знаками. Как понимается ноу-хау юристами в рамках концепции ИС, понятно из статьи 1465 ГК РФ, о которой говорилось в 1.1. Точно так же должны понимать ноу-хау и бухгалтеры, т.е. следовать букве закона в меру ее понимания. Сложнее с представителями бизнеса и, следовательно, с оценщиками.

Ноу-хау в составе интеллектуального капитала фирмы

С точки зрения бизнеса и управления им, принято различать три вида ноу-хау: (1) неотделимые от конкретного физического лица (работника); (2) неотделимые от фирмы; (3) отделимые в общем случае от физического лица и от фирмы. Правовая охрана распространяется только на ноу-хау третьего типа. Только такие ноу-хау можно считать активами фирмы в полном смысле слова, ставить на баланс, амортизировать и т. д. Однако менеджмент в своих действиях должен учитывать существование ноу-хау всех трех типов, при этом все больше внимания уделяется первому типу ноу-хау, т.е. неотчуждаемым от работников. В теории управления знаниями они входят в состав человеческого капитала, наряду с другими его компонентами.

Бренды

Термин «бренд» или «бренд» широко используется маркетологами, специалистами по рекламе, менеджменту и профессиональными оценщиками. При этом под «брендом» они могут понимать и название хорошо известной фирмы, и название популярного товара, и общеизвестный товарный знак. Однако

наличие товарного знака не является обязательным. Поэтому связывать бренд с товарным знаком не совсем правильно. Хотя, в отличие от товарного знака, термин «бренд» не имеет легального определения, управление ИК подразумевает выявление и оценку именно брендов, а не товарных знаков.

Понятие «бренд» разработано профессиональными маркетологами для описания специфического агрегата из идентифицируемых и неидентифицируемых НМА. Некоторые маркетологи описывают бренды, противопоставляя их предметам потребления — мыло против Ivory, фортепьяно против Steinway и готовый завтрак против Kellogg's Cornflakes.¹

Если требуется дать краткое определение и не допустить искажения смысла, то наиболее удачной, вероятно, будет формулировка: бренд — это коммерческое воплощение репутации. Однако такое определение слишком лаконично и потому не очень подходит для практики оценочной деятельности.

С точки зрения профессиональной оценки, наиболее полезный способ концептуализации бренда — это агрегирование активов, *включая товарный знак, но не ограничиваясь им*. Бренд также включает привязку к специфическому продукту или чему-то большему, чем один продукт, возможно, формулу или рецепт, фирменную упаковку, стратегию маркетинга, рекламную программу или содействующие мероприятия и, разумеется, репутацию.

Рассматривая существование продуктов или услуг, нацеленных на определенные сегменты рынка, мы осуществили концептуализацию бренда одним из возможных способов. Один производитель часто создает подобные, но различные продукты для различных рыночных сегментов. Таким образом, компания типа Proctor & Gamble продает более чем один бренд мыла и зубной пасты. Каждый из них нацелен на удовлетворение различных

¹ Martin D.N., *Romancing the Brand: The Power of Advertising and How to Use It* (New York: American Management Association, 1989).

потребностей клиента, в то время как полная цель — чистка одежды или зубов — одна и та же. Схему таких потребностей можно составить из слоганов, принятых на вооружение известными фирмами и организациями. Типичные примеры:

Физиологический — «Это действительно удовлетворяет Вашу жажду». (Gatorade)

Безопасность — «С Allstate Вы находитесь в хороших руках». (Allstate Страхование)

Социальный — «Достичь и коснуться любого». (AT&T)

Персональный — «Мы ищем несколько хороших мужчин». (Морской корпус США)

В этом смысле брэнд можно считать продуктом или пакетом услуг, предназначенным для удовлетворения определенного набора потребностей покупателя. Под одним семейством товарных знаков вполне могли бы предлагаться несколько брэндов и наоборот.

Среди российских названий не так просто найти брэнд, тем более сложно подобрать их по принципу удовлетворения потребностей. Например, лучшие в мире российские водки имеют вполне нейтральные названия. Так, победитель конкурса Мондеаль 2000 — водка «Отечественная», второй призер — «Флагман». Столь же нейтральными выглядят названия «Столичная» и «Московская». Несколько совершенно разных водок привязаны к образу одного конкретного человека П. А. Смирнова. При этом обладатели соответствующих товарных знаков много лет спорят и судятся между собой за право использовать эти товарные знаки. Примечательно, что речь идет о разных знаках, разных водках и разных юридических лицах. Общим элементом является только отсылка к личности П. А. Смирнова.

В литературе по маркетингу отмечается множество элементов, которые влияют на то, как люди понимают брэнд и их характеристики:

- продукт как таковой;
- изготовитель;
- название;

- пакет;
- рекламирование / содействие / хронология рекламы;
- цена;
- распространение / показы;
- хронологии конкурентов;
- пользователи продукта и контекст использования;
- мотивы, желания, нужды и образ жизни потребителя.

Другие авторы, пишущие по этому предмету, старались отделить брэнд от продукта, отмечая, что продукт — то, что изготовлено для продажи, в то время как брэнд — то, что клиент покупает. Подобно деньгам брэнд облегчает международную торговлю. С точки зрения некоторых маркетологов, брэнд — единственный истинный международный язык — деловое эсперанто.

Возвращаясь к соотношению между брэндом и товарным знаком, можно отметить общие черты и различия.

С одной стороны, брэнд — различающее название и/или символ (типа эмблемы, товарного знака или дизайна упаковки), предназначенный для идентификации товара или услуги, или одного продавца или группы продавцов, и для дифференциации этих товара или услуги от аналогичных товаров конкурентов. Таким образом, брэнд сообщает клиенту о происхождении продукта и защищает клиента и производителя от конкурентов, которые пытались бы поставлять продукты, кажущиеся идентичными.

С другой стороны, можно вообразить ситуацию, в которой товарный знак, связанный с известным продуктом, становится по решению суда видовым. В таком случае все элементы брэнда были бы еще на месте, но юридические права на товарный знак будут утрачены. Можно также предполагать ситуацию, в которой права на товарный знак были получены относительно «неоперившегося» продукта. В этой ситуации брэнд — чуть больше, чем права на товарный знак. Поэтому брэнд и товарный знак далеко не синонимичны.

В дальнейших обсуждениях стоимостной оценки товарного знака предполагается, что товарный знак несет с собой другие

элементы, приписанные брэнду, а именно, что товарный знак несет с собой полное дополнение всех компонентов, также необходимых, чтобы быть признанным как брэнд. Однако читатель должен знать, что это не всегда так, и что, как в любой стоимостной оценке, оценка товарного знака начинается с тщательного определения оцениваемых имущественных прав.

Различие между брэндом и товарным знаком особенно важно, когда рассматривается срок жизни того и другого. В пределах одного брэнда может иметь место постоянный оборот непосредственно составляющих его компонентов, поскольку в ответ на потребности бизнеса и натиск конкурентов появляются рекламные программы и стратегии маркетинга, как актер может появляться на сцене сначала как ковбой, а позже как дворецкий. Срок эксплуатации товарного знака может даже вообще не зависеть от конкретного продукта, если знак достаточно сильный и универсальный и если переходная часть притязания тщательно контролируется.

2.2. ИНСТИТУТЫ

Превращение знаний, репутаций, иных неосязаемых ценностей в капитал, приносящий доход и измеряемый в деньгах, обеспечивают институты, составляющие мягкую инфраструктуру рынка. В укрупненном виде это право, учет и обычаи делового оборота. Однако, чтобы оценивать ИС с учетом возможностей управления, необходимо более детальное описание институтов, связанных с оборотом и оценкой ИС.

2.2.1. ИНСТИТУТЫ ПАТЕНТНОГО И АВТОРСКОГО ПРАВА

В отличие от предшествующего подраздела здесь рассматриваются не только нормы, закрепленные законодательно, а несколько шире, включая обычаи делового оборота, неписанные правила и другие обстоятельства, не упоминаемые в нормативных правовых документах, но играющие заметную роль в деловой практике.

Сравнение патентного и авторского права

В таблице 2.2 представлено сравнение патентного и авторского права по наиболее важным характеристикам, включая возникновение прав, предмет охраны, ее срок и территорию. Важно подчеркнуть, что получение правовой охраны в рамках авторского права проще, точнее, предельно просто. При этом территория правовой охраны шире, а срок больше. Во многом это и определило выбор авторского права для правовой охраны компьютерных программ. Сначала это сделали США, а за ними остальные страны, хотя в середине 80-х годов XX века на эту тему шли жаркие споры.

Таблица 2.2. Сравнение патентного и авторского права

	Патентное право	Авторское право
Истоки	Патент Брунелески Флоренция 1421	Статут королевы Анны, Англия 1710
Возникновение права	С даты выдачи патента	По факту создания произведения
Предмет охраны	Суть (формула изобретения)	Форма воплощения
Срок охраны	20 лет от даты подачи заявки	70 лет после смерти автора
Территория	Страна выдачи	Все страны, подписавшие Бернскую конвенцию
Подтверждающий право документ	Патент	Как правило, не существует
Лицензия (договор)	регистрируется	не регистрируется

Тот факт, что авторское право охраняет форму воплощения произведения, а не заложенные в нем идеи, имеет отрицательные стороны. Самая очевидная из них – возможность обойти правовую охрану, изменив лишь форму, а не суть. На это, разумеется, есть свои контрмеры, если говорить о компьютерных программах. Тем не менее, тут есть проблема.

Менее очевидный недостаток состоит в том, что при авторско-правовой охране не проводятся мероприятия, способствующие накоплению технических знаний и идей. Для получения патентной охраны изобретатель должен раскрыть суть изобретения, описав ее в виде формулы в патентной заявке. Эта заявка попадает в патентную базу и становится доступной для специалистов многих стран. На эту заявку потом ссылаются другие заявители при подаче новых заявок, и таким образом происходит накопление технической информации, причем структурированной специальным образом. Существуют специальные поисковые и аналитические системы, позволяющие эффективно искать и анализировать патентную информацию. Среди десятка известных систем этого типа можно упомянуть QUESTEL и Thomson Innovations.

Расщепление интеллектуальных прав

Очень полезной при анализе экономических проблем ИС может быть теория расщепления прав, идущая из общего права,

действующего в странах Британского содружества наций. Строго говоря, англосаксонская теория расщепления прав не очень признается российскими юристами. Однако она очень удобна для интеллектуальной собственности. Центральный пункт этой теории – понятие пучка прав или правомочий, которые могут принадлежать как одному лицу, так и разным лицам.

Следующий рисунок иллюстрирует теорию расщепления прав на примере авторских прав на программу для ЭВМ, созданную в рамках служебного задания.

Пучок прав ИС (Bundle of IP rights)

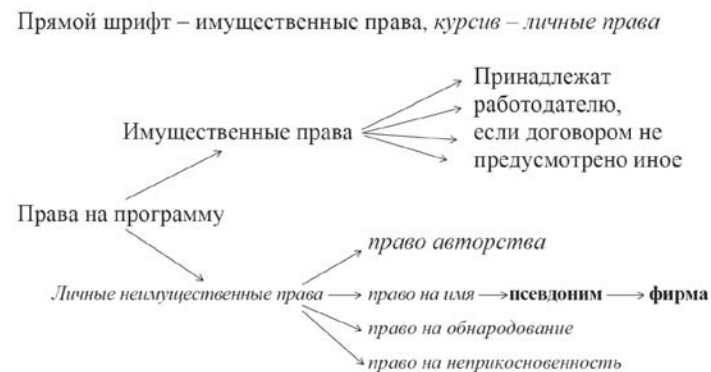


Рисунок 2.1. Расщепление авторских прав

На рисунке 2.1 авторские (а иных нет) права на программу разделяются сначала на имущественные и личные неимущественные права. Имущественные права можно разделить на отдельные правомочия, связанные с разными способами использования произведения. Но здесь мы ограничимся замечанием, что для служебных произведений все эти права принадлежат работодателю, если в договоре с автором не предусмотрено иное.

Личные неимущественные права – это четыре разных права, из которых мы особо выделяем право на имя. Оно, как и другие

личные права, принадлежит автору. Однако автор может использовать право на имя тремя разными способами, а работодателю отнюдь не безразлично, как именно автор воспользуется правом на имя.

Существует несколько причин, по которым фирма, разрабатывающая программное обеспечение должна заключать подробные договоры с программистами, оговаривая в них различные условия использования авторских прав и фирмой, и программистом.

Причины для заключения дополнительного соглашения (помимо трудового договора) с программистом:

1) Возможность убедиться, что работодатель и нанимаемый программист (потенциальный автор) одинаково понимают законодательство, т.е. исключается конфликт по недоразумению или незнанию.

2) Фиксация факта наличия у принимаемого на работу программиста готовых программ или наработок, права на которые он не собирается уступать работодателю.

3) Использование программистом **права на имя** в интересах организации (работодателя), что влечет повышение **goodwill** организации, а не его персонального **goodwill**. Вознаграждение за это.

4) Возможность установить вознаграждение, жестко привязанное к результатам продаж созданного программного продукта (иногда это полезно).

5) Обязательства по сопровождению программы и о неразглашении конфиденциальной информации после окончания трудовых отношений.

Первые два пункта достаточно очевидны, хуже того, они столь очевидны, что ими часто пренебрегают. И работодатель, и нанимаемый им программист часто думают, что другая сторона столь же информирована и разумна, как и он. Но на практике часто оказывается, что стороны знают о разных фактах или придают разное значение одним и тем же фактам, поскольку думают они по-разному. Лучше обнаружить это сразу.

Самый интересный – третий пункт. Работодатель заинтересован в том, чтобы программист использовал свое право на имя, работая анонимно или под псевдонимом, соответствующим названию фирмы. Тогда успех продукта, если он состоится, будет связан с именем фирмы, т.е. повысит ее **goodwill**. Если же программист будет работать под своим именем, то успех приведет к тому, что его начнут переманивать, а уход могут расценить как сигнал обесценения фирмы. Поэтому обговорить сразу использование права на имя очень важно, а программист, соглашаясь не обозначать свое имя, должен получить адекватную компенсацию.

Последние два пункта понятны без комментариев, важно лишь не забывать о них и вовремя вписывать в договор с программистом. В целом же все эти «мелочи» играют существенную роль в управлении интеллектуальными активами компании, а потому влияют на ее стоимость. Тут самое время напомнить, что функциональный подход к оценке бизнеса как раз и состоит в том, что функциональная стоимость определяется как функция от управления, а управление выбирается по принципу оптимальности Беллмана (Anderson, P., 2013). Подробнее об этом в разделе 5.

Разумеется, расщепление интеллектуальных прав имеет место и в патентном праве, но там оно менее очевидно, им труднее воспользоваться.

Патентование и/или охрана РИД как секретов производства (ноу-хау)

Важно отметить, что патентование технических решений или сохранение их в секрете (как ноу-хау) нельзя рассматривать как взаимоисключающие способы правовой охраны. Более того, изначально понятие «ноу-хау» трактовалось в смысле «знаю, как использовать запатентованное изобретение». Искусство патентоведа, помимо всего прочего, заключается в умении разделить результаты на патентуемые и сохраняемые в секрете (как ноу-хау), обеспечивая максимально надежную охрану. Самую верхушку этого искусства представляет «золотое» правило патентования.

Согласно «золотому» правилу технологии следует сохранять в секрете, а решения, используемые в самом изделии, патентовать. Смысл этого правила легко объяснить. Изделия легко могут попасть в руки конкурентов, их разберут и поймут суть используемого решения. По этой причине, охрана как ноу-хау здесь не работает. На предприятии же, где используется технология, можно ввести режим, позволяющий сохранять ноу-хау в секрете довольно долго. С изобретением ситуация почти зеркальная. Патент обеспечивает легальную монополию на использование изобретения, конкурент может знать, как, но не может его использовать по закону, пока действует патент. Однако сам факт патентования предполагает публикацию решения, составляющего суть (формулу) изобретения. Более того, современные системы типа QUESTEL позволяют найти и скачать заявку в виде pdf файла. В ближайшем будущем ожидается появление систем, извлекающих из заявки полезные технические сведения. Следовательно, подавая заявку на патентование, заявитель (изобретатель или фирма) раскрывает конкурентам и всему обществу ценные технические сведения. Обществу это выгодно, заявителю, как правило, нет. По этой причине сохранение решения в секрете может быть более выгодно, как минимум, до тех пор, пока секретность можно технически обеспечить.

Таким образом, патентование можно рассматривать как компромисс между интересами общества и заявителя. Разумеется, этим функции патентования не исчерпываются, но главное именно это. Заявитель раскрывает обществу свое знание, а государство от имени общества предоставляет ему легальную монополию на использование патентуемого изобретения или полезной модели. Такой обмен очень наглядно представлен в истории патентной системы.

Первый в мире патент был выдан во Флоренции в 1421 году одному из титанов возрождения Филиппе Брунеллески. Республика Флоренция выдала Брунеллески специальный документ (патент), предоставив ему монополию на производство изобретенной им баржи со спускоподъемным механизмом для облегче-

ния транспортировки мрамора. Монополия продлилась три года и позволила Брунеллески извлечь выгоду из изобретения, описанного его современниками как «Il Badalone» («Монстр»). В патент, выданный Брунеллески, флорентийская республика включала преамбулу, которая выражала основу договора с будущими изобретателями, чтобы они раскрывали свои изобретения на выгодных для себя условиях. По сути это был договор присоединения между государством и любым будущим изобретателем.

Следует обратить внимание на то, что Республика проявила заинтересованность в том, чтобы изобретение было раскрыто, и выразила готовность обеспечить ради этого легальную монополию. Таким образом, монополия на основе сохранения изобретения в тайне обменивается на легальную монополию с раскрытием тайны. Именно в этом суть патентной системы и ее большое достоинство. Этот обмен можно также представить как обмен реальными опционами. В самом деле, сохраняемое в секрете знание при благоприятных условиях можно с выгодой использовать, приложив некоторые усилия. То же самое с легальной монополией на изобретение.

Следует также напомнить, что в США результаты НИОКР (R&D), полученные при бюджетном финансировании, не могут охраняться как ноу-хау. В обязательном порядке они патентуются или публикуются в открытой печати, а в случае разработки программного обеспечения оно должно быть с открытым кодом. У нас в России важность этих принципов, заложенных еще в период формирования патентной системы, все еще не до конца осознана. Сохранять результаты финансируемых из бюджета НИОКР в режиме коммерческой тайны считается нормальным. А зря.

2.2.2. ИНСТИТУТ НОУ-ХАУ

Институт ноу-хау – нечто гораздо более сложное и тонкое, чем статья 1465 ГК РФ или закон о коммерческой тайне №98-ФЗ. А потому ограничиться определением, сформулированным

в статье 1465, и его критикой было бы не совсем правильно. Хотя формально вопрос об оценке ИС не связан с тонкостями охраны, передачи и использования ноу-хау, связь здесь имеется. Частично она реализуется через функциональный подход к оценке. Как уже говорилось выше, функциональная стоимость определяется как функция от управления, а управление – это, в том числе, управление знаниями, включая ноу-хау. Следовательно, функциональная стоимость ноу-хау определяется как функция от управления ноу-хау. Но управление ноу-хау предполагает реальное владение предметом. По этой причине необходимо иметь представление о том, как реально охраняется ноу-хау, как происходит раскрытие и передача ноу-хау, а это, в свою очередь, предполагает знакомство с альтернативными подходами к регулированию всего процесса. Он регулируется не одинаково в разных странах. Далеко не везде есть законы о коммерческой тайне или что-то им подобное. Например, в США есть модельный закон и отдельные законы в 38 штатах. В большинстве европейских стран таких законов нет, соответствующие отношения регулируются договорным правом. Однако в антимонопольном законодательстве ЕС есть изъятия, облегчающие передачу технологий, в том числе передачу ноу-хау. А в связи с этим есть и определение понятия ноу-хау, сформулированное в явном виде.

Понятие ноу-хау в законодательстве ЕС сформулировано в Положении № 772/2004 от 27.04.2004 Комиссии (ЕС) следующим образом:
 "ноу-хау" – пакет непатентованной практической информации, полученной из опыта и испытаний, которая:
 (i) секретна, то есть, не общеизвестна и не легкодоступна,
 (ii) существенна, то есть, существенна и полезна для производства продуктов контракта, и
 (iii) идентифицирована, то есть, описана достаточно всесторонне, что позволяет проверить выполнение критериев секретности и существенности;

Понятие ноу-хау в законодательстве ЕС разительно отличается от того, что есть у нас в статье 1465 ГК РФ. Оно сформулировано гораздо более конкретно и, казалось бы, узко, но все рас-

смотренные выше случаи охватывает. Так получается благодаря меньшей жесткости ограничений. Не нужен ни режим коммерческой тайны, ни полная недоступность всем третьим лицам.

В экономической литературе широкую известность получил парадокс, известный как парадокс Эрроу. До того, как суть ноу-хау раскрыта потенциальному покупателю, он не может определить нужность и ценность скрываемого знания. А после того, как он ознакомлен с ноу-хау, у него уже нет необходимости покупать доступ к этому ноу-хау, так как все понятно. Отсюда делается вывод о том, что продавать знания (ноу-хау) практически невозможно. Между тем, техника продажи ноу-хау на практике разработана довольно хорошо. Выход состоит в заключении договора о раскрытии информации и опционного соглашения.

Раскрытие секрета производства (ноу-хау) – предоставление обладателем секрета производства (ноу-хау) контрагенту информации в объеме, оговоренном договором о раскрытии секрета производства (ноу-хау), без права использовать передаваемую информацию до заключения договора о передаче ноу-хау или утраты секретности этой информации.

Договор о раскрытии информации ограниченного пользования заключают во многих случаях, например, в случае привлечения консультантов, он накладывает ограничения на сторону, получившую доступ к информации.

Опцион на заключение договора о передаче ноу-хау – право, но не обязанность обладателя секрета производства (ноу-хау) заключить с контрагентом договор о передаче ноу-хау на заранее оговоренных условиях, зафиксированных в договоре о раскрытии секрета производства (ноу-хау) или отдельном опционном соглашении.

Договор о передаче ноу-хау или беспатентная лицензия предполагает не только ознакомление с информацией, но и передачу права на ее использование в оговоренных объемах на возмездной основе.

Сказанное выше о ноу-хау как институте – лишь краткая справка о том, как работает этот институт. На самом деле техника

работы с секретами производства (ноу-хау) разработана во многих компаниях очень детально. Существуют должностные инструкции, регламентирующие поведение служащих, вводятся стимулы и запреты, обеспечивающие в совокупности достаточно надежную систему охраны таких секретов.

2.2.3. ОЦЕНКА ИС И ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОЦЕНКА

Оценка ИС – это обширная область деятельности, лишь частично пересекающаяся со сферой профессиональной оценки, т.е. с профессиональной оценкой стоимости имущества, включая НМА. В том числе она включает оценку патентов и лицензий для продажи и оценку ущерба при нарушении исключительных прав. То и другое имеет лишь косвенное отношение к деятельности профессиональных оценщиков. То же можно сказать относительно оценки технологий на ранней стадии. В этом подразделе предметом анализа является оценка ИС как отдельная сфера деятельности, а также институт профессиональной оценки в той его части, которая связана с оценкой НМА, и соотношение между оценкой ИС и профессиональной оценкой.

В соответствии с конкретными обстоятельствами, прежде всего, наличием совпадающих или противоречивых интересов, всю область деятельности по оценке ИС принято разделять на три крупных блока:

корпоративные трансакции, к числу которых относятся поглощения и слияния компаний, превращение частных фирм в публичные корпорации, расширение бизнеса на основе франшизы (коммерческой концессии), создание дочерних структур с внесением вклада в уставный капитал и другие трансакции, связанные со структурными изменениями;

продажа патентов и лицензий;

принудительное лицензирование и возмещение ущерба, причиненного в результате нарушения исключительных прав.

Такое деление предметной области имеет под собой основание. Так, при корпоративных трансакциях интересы сторон, как правило, не антагонистичны. Если они и не совпадают полностью, то имеют ненулевую равнодействующую, благодаря чему трансакция обретает смысл. Более того, очень часто стороны, принимающие участие в такой трансакции, связаны общими интересами в том, что касается завышения или завышения получаемой стоимостной оценки. Не исключена также возможность конфликта интересов, т.е. наличия у лица, осуществляющего трансакцию, вторичного интереса, помимо первичной обязанности или первичного интереса. Кроме того, оценка прав ИС при корпоративных трансакциях производится вместе с оценкой других НМА и осязаемых (материальных) активов в рамках оценки бизнеса. В совокупности эти обстоятельства делают участие профессионального оценщика в оценке ИС и других НМА желательным или даже необходимым. В том числе оценка имущественных прав, включая НМА, может быть обязательной по закону. В первую очередь это касается приватизации государственной собственности и внесения крупных вкладов в виде ИС в уставный капитал создаваемого юридического лица.

При продаже патентов и лицензий стороны также заинтересованы в том, чтобы сделка состоялась, но в отношении цены сделки их интересы противоположны. Лицензиар (продавец лицензии) заинтересован в максимизации цены сделки, лицензиат (покупатель лицензии), наоборот, заинтересован в минимизации ее цены. Поэтому независимая оценка ни одной из сторон, строго говоря, не нужна, а интересы третьих лиц в таких сделках, как правило, не затрагиваются. Каждая из сторон может привлечь профессионального оценщика в качестве консультанта, чтобы обосновать выгодную для себя позицию на переговорах, но и в этом случае профессиональный оценщик – не самый полезный игрок команды. Гораздо более существенную роль может играть юрист (патентный поверенный) или технический специалист, хорошо знающий предмет переговоров.

В случае принудительного лицензирования или возмещения ущерба от нарушения исключительных прав возможность взаимовыгодного соглашения не предполагается. Иначе можно было бы говорить о добровольной лицензии, как в предыдущем случае. Поэтому независимая оценка здесь, как правило, необходима. Возможно, через какое-то время ее будут делать профессиональные оценщики. Во всяком случае, есть инициативы по закреплению такого положения на законодательном уровне. Однако исторически сложилось так, что на стадии подачи иска оценку ущерба обычно делает адвокат потерпевшей стороны (истца). Возражает ему и дает собственную стоимостную оценку адвокат ответчика. Суд старается разобраться в доводах сторон и может затребовать независимую экспертизу оценки, проведенной истцом. Тот, кто проводит такую экспертизу, на данный момент называется экспертом, он не обязательно должен иметь лицензию на осуществление оценочной деятельности и образование в области оценки, но должен быть действительно признанным авторитетным специалистом. Кроме того, на данный момент суды в России не воспринимают некоторые приемы, используемые профессиональными оценщиками (например, дисконтирование денежных потоков). Иначе говоря, оценка ИС для судов пока выпадает из сферы деятельности, которая называется профессиональной оценкой.

Тем не менее, профессиональный оценщик, занимающийся оценкой ИС и НМА, должен иметь представление обо всех перечисленных выше областях оценки ИС. Во-первых, эти знания могут быть необходимы при оценке ИС в корпоративных транзакциях, так как принципы оценки ИС для этих целей во многом совпадают с оценкой патентов и лицензий для продажи. Более того, в основе наиболее популярных методов оценки ИС при корпоративных транзакциях лежат принципы определения цены лицензии. Во-вторых, все чаще профессиональных оценщиков привлекают в качестве консультантов и экспертов при оценке лицензий и при оценке ущерба от нарушения исключительных прав. Не исключено, что эти

сферы деятельности в обозримом будущем станут частью профессиональной оценки.

Оценка ИС и НМА при корпоративных транзакциях

С точки зрения практики, наиболее существенными корпоративными транзакциями, в которых требуется оценка ИС независимым оценщиком, является приватизация предприятий оборонного сектора и создание новых юридических лиц, если часть вкладов в уставный капитал вносится в виде ИС. В том и другом случае оценка является обязательной по закону. Кроме того, возможны случаи, когда в оценке НМА заинтересован собственник. Наконец, особый интерес представляет оценка НМА, передаваемых по договору коммерческой концессии, т.е. при расширении бизнеса на основе франшизы.

Обязательная оценка

Согласно закону об оценочной деятельности (ст. 8) проведение оценки (профессиональным оценщиком) является обязательным в случае вовлечения в сделку объектов оценки, принадлежащих полностью или частично Российской Федерации, субъектам Российской Федерации либо муниципальным образованиям, в том числе:

при определении стоимости объектов оценки, принадлежащих Российской Федерации, субъектам Российской Федерации или муниципальным образованиям, в целях их приватизации, передачи в доверительное управление либо передачи в аренду;

при использовании объектов оценки, принадлежащих Российской Федерации, субъектам Российской Федерации либо муниципальным образованиям, в качестве предмета залога;

при продаже или ином отчуждении объектов оценки, принадлежащих Российской Федерации, субъектам Российской Федерации или муниципальным образованиям;

при переуступке долговых обязательств, связанных с объектами оценки, принадлежащими Российской Федерации, субъектам Российской Федерации или муниципальным образованиям;

при передаче объектов оценки, принадлежащих Российской Федерации, субъектам Российской Федерации или муниципаль-

ным образованиям, в качестве вклада в уставные капиталы, фонды юридических лиц,

а также при возникновении спора о стоимости объекта оценки, в том числе:

при национализации имущества;

при ипотечном кредитовании физических лиц и юридических лиц в случаях возникновения споров о величине стоимости предмета ипотеки;

при составлении брачных контрактов и разделе имущества разводящихся супругов по требованию одной из сторон или обеих сторон в случае возникновения спора о стоимости этого имущества;

при изъятии имущества для государственных или муниципальных нужд;

(в ред. Федерального закона от 31.12.2014 N 499-ФЗ)

при проведении оценки объектов оценки в целях контроля за правильностью уплаты налогов в случае возникновения спора об исчислении налогооблагаемой базы.

Таким образом, если понимать первый абзац статьи 8 буквально, то обязательная оценка ИС и НМА может иметь место в тех случаях, когда ИС или, соответственно, НМА принадлежат Российской Федерации, субъектам Российской Федерации или муниципальным образованиям. Между тем, далее упоминаются брачные контракты, т.е. речь идет о физических лицах. Главное же, статья 138 ГК сформулирована так, что исключительные права могут принадлежать гражданам или юридическим лицам. Относительно других субъектов гражданских правоотношений вопрос не вполне ясен. Кроме того, далеко не все трансакции, перечисленные в статье 8, имеют смысл применительно к ИС и НМА. Практика в этой сфере достаточно противоречива.

Более очевидной представляется обязательность оценки ИС при внесении вклада в уставный капитал хозяйственных обществ.

В статье 15 федерального закона «Об обществах с ограниченной ответственностью» предусмотрена возможность, что

вкладом в уставный капитал могут быть «... вещи и имущественные права или иные права, имеющие денежную оценку». Если номинальная стоимость (увеличение номинальной стоимости) доли участника общества в уставном капитале общества, оплачиваемой неденежным вкладом, составляет более двухсот минимальных размеров оплаты труда, установленных федеральным законом на дату представления документов для государственной регистрации общества или соответствующих изменений в уставе общества, такой вклад должен оцениваться независимым оценщиком. В соответствии с законом об акционерных обществах (ст. 34, п. 3, абзац 3) при оплате дополнительных акций неденежными средствами должен привлекаться оценщик. Величина денежной оценки имущества, произведенной учредителями общества и советом директоров (наблюдательным советом) общества, не может быть выше величины оценки, произведенной независимым оценщиком. Кроме того, обязательная оценка имущества (включая НМА) предусмотрена статьей 77 данного закона.

Оценка для собственников

Ситуации, когда оценка ИС и НМА при корпоративных трансакциях нужна собственникам соответствующих фирм или корпораций, в России встречается относительно редко. Кроме того, в таких случаях заказчики обычно предпочитают сохранить результаты оценки в тайне. Тем не менее, такая разновидность оценки заслуживает упоминания и некоторых разъяснений.

Прежде всего, стоит отметить, что в отношении прав ИС следует говорить не о собственнике, а о правообладателе, хотя и в европейских стандартах оценки (TEGOVA 2000), и в международных стандартах оценки всегда говорится о собственнике НМА. Дело в том, что в российском законодательстве собственность — вещное право, а исключительные права (интеллектуальная собственность) на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации не являются вещными правами. Тем не менее, можно говорить об оценке ИС и НМА для собственника, имея в виду собственника предприятия как имущественного комплекса,

в состав которого входят права ИС, или собственника фирмы, активами которой являются права ИС.

Расширение бизнеса на основе коммерческой концессии

Договор коммерческой концессии часто рассматривают как разновидность лицензионного договора.¹ Вместе с тем, коммерческую концессию (франшизу) можно рассматривать как способ расширения бизнеса. По договору коммерческой концессии одна сторона (правообладатель) обязуется передать другой стороне (пользователю) за вознаграждение на срок или без указания срока право использовать в предпринимательской деятельности пользователя комплекс исключительных прав, принадлежащих правообладателю. В том числе передается право на фирменное наименование и (или) коммерческое обозначение правообладателя, на охраняемую коммерческую информацию, а также на другие предусмотренные договором объекты исключительных прав — товарный знак, знак обслуживания и т. д.

Договор коммерческой концессии предусматривает использование комплекса исключительных прав, деловой репутации и коммерческого опыта правообладателя в определенном объеме. В частности может быть установлен максимальный и минимальный объем использования, может быть указана территория использования применительно к конкретному виду деятельности и т. д. Таким образом, этот договор действительно похож на лицензионный.

Вместе с тем, коммерческую концессию с точки зрения правообладателя можно рассматривать как способ расширения бизнеса, т.е. корпоративную трансакцию. Вопрос стоит о выборе варианта расширения. Можно создать филиал или дочернюю фирму, вкладывая в расширение бизнеса собственные деньги и принимая на себя весь риск, а можно найти контрагента со своими собственными средствами и знанием местных усло-

¹ Комментарий к Гражданскому кодексу Российской Федерации, части второй (постатейный). 2-е изд. — М.: ИНФРА М — НОРМА, 1997. С.614–628.

вий, передать ему комплекс прав и риск. Сравнение относительной выгоды этих вариантов составляет основу оценки комплекса прав, передаваемых по договору коммерческой концессии, в рамках доходного подхода. Следует также заметить, что в России использование данного способа расширения бизнеса не только приобрело популярность, но и обогатилось оригинальными идеями. Например фирма 1С использует коммерческую концессию не только для экономии затрат на рекламу и создание репутации, но и для обмена разработками в области программного обеспечения. При этом источником новых идей и программ может быть не только основная фирма, а любая фирма, входящая в общую сеть. В этом смысле можно говорить о сетевом варианте организации бизнеса на основе франшизы.

Вознаграждение за использование комплекса прав, передаваемых по договору коммерческой концессии, обычно выплачивается в виде роялти, т.е. платежей, начисляемых пропорционально объему использования прав. Однако российский вариант и здесь несколько отличается от западного подхода. Часто используются выплаты в виде фиксированной суммы каждый месяц, т.е. нечто вроде абонентской платы. Например, многие платят \$100 в месяц независимо от объема использования.

Оценка патентов и лицензий для продажи

Оценка патентов и лицензий для продажи — относительно хорошо разработанная проблема. Существует обширная литература по этому предмету, в том числе очень хорошего качества¹. В данном тексте внимание сосредоточено на отдельных аспектах, необходимых для понимания всего остального.

Стороны в лицензионном договоре и переговорах

Продажа патента или лицензии — это именно тот случай, когда объектом купли-продажи является ИС. Следовательно,

¹ Вольнец-Руссет Э. Я. Коммерческая реализация изобретений и ноу-хау: Учебник. М.: Юристъ, 1999. — 326 с.

в этом случае можно говорить о рыночной стоимости ИС и методах ее определения.

В том, что касается цены лицензии, стороны в лицензионном договоре преследуют не исключающие друг друга, но противоположные цели. Лицензиар (продавец лицензии) заинтересован в том, чтобы цена была как можно выше, а лицензиат (покупатель) в том, чтобы цена была как можно ниже. В этом заключается принципиальное отличие ситуации от корпоративных трансакций, где цели сторон могут совпадать, и от оценки ущерба при нарушении исключительных прав, когда стороны преследуют взаимоисключающие цели.

Переговоры о цене лицензии или патента обычно происходят с участием профессионалов, причем каждая из сторон формирует свою команду для переговоров. Ни о каких независимых оценщиках здесь речь не идет даже в принципе. Это обстоятельство очень важно для понимания отличий оценки ИС от оценки других активов, если понимать оценку как вид профессиональной деятельности. Участие независимых профессиональных оценщиков не требуется именно тогда, когда речь идет об определении рыночной стоимости ИС с целью продажи. Как правило, команду для переговоров формируют из юристов, патентных поверенных, технических специалистов и специалистов по рынку продукции, которую предполагается производить по лицензии.

Виды и размеры лицензионных платежей

Следующее принципиальное для понимания ситуации обстоятельство связано с формой выплат по лицензионному договору и тем, что именно следует понимать под оценкой. Профессиональные оценщики и специалисты по торговле лицензиями подходят к этому вопросу с разных сторон и получают разные ответы.

Существует две основные формы выплат по лицензионному договору – паушальный платеж и роялти. Паушальный платеж не зависит (формально) от объема реализации продукции, изготавливаемой по лицензии. Выплаты в виде роялти рассчиты-

ваются как пропорциональные отчисления от объема реализации (в каком-то смысле). Роялти могут исчисляться как процент от годовой или квартальной выручки, как определенная сумма с каждой единицы продукта и так далее. Такая форма выплат связана, прежде всего, с желанием разделить риск. В случае неудачи с выпуском лицензионного продукта потери несут и лицензиат, и лицензиар. Если же выплата лицензионного платежа осуществляется одновременно в виде паушального платежа, то весь риск берет на себя лицензиат, а лицензиар лишается шанса на сверхприбыли, при неожиданном успехе лицензионного продукта.

При расчетах через роялти, как правило, лицензиару выплачивается некоторая сумма вперед, чтобы покрыть расходы, связанные с проведением переговоров и заключением договора. Эту сумму обычно не называют паушальным платежом, а иногда и особо подчеркивают отличия.¹

Однако различия между способами выплат не следует фетишизировать, так как использование различных финансовых инструментов позволяет практически полностью стереть границу между ними. Паушальный платеж может быть обозначен в договоре как некоторая фиксированная сумма, но ее выплата (погашение обязательств по выплате) осуществляется частями, причем выплаты могут быть обусловлены наступлением определенных событий, а именно, получением лицензиатом доходов от реализации продукта. Выплаты в виде роялти могут исчисляться в виде отчислений от продаж по фиксированной ставке, но при этом одним из условий договора может быть выплата не возвращаемого аванса, который погашается за счет роялти. Если сумма аванса достаточно велика, то его отличие от паушального платежа становится несколько призрачным.

Важно в данном случае то, что выплаты по лицензионному договору состоят из некоторого единовременного платежа

¹ Вольнец-Руссет В. Я. Указ. соч. С.110.

(lump-sum или паушальный платеж) и пропорциональных отчислений от последующих продаж (роялти). Существует множество комбинаций этих форм с привязкой роялти к различным стоимостным или натуральным показателям, сроками выплат, изменением ставки роялти во времени и т. п. Умение правильно выбрать комбинацию, предложить обоснованные ставки роялти и размер единовременного платежа во многом определяет успех переговоров. При этом специалисты по торговле лицензиями понимают под оценкой именно обоснованный выбор ставок роялти и единовременного платежа. Переход от роялти к паушальному платежу, т.е. приведение ожидаемых денежных потоков к текущему моменту представляет для них всего лишь игру ума. В договоре фигурируют ставки роялти и единовременный платеж (независимо от того, называется он паушальным платежом, авансом или как-то еще).

Профессиональные оценщики понимают под оценкой ИС именно приведение всех ожидаемых денежных потоков к текущему моменту. Ключевым моментом в этом процессе оказывается выбор ставки дисконтирования.

Если расчеты производятся через выплаты роялти, то проблемы выбора ставки дисконтирования просто не существует.

Именно в этом заключается основной смысл использования роялти при расчетах в условиях риска. Не случайно при обсуждении рыночных методов оценки ИС, о ставке дисконтирования вообще практически ничего не говорится.

При продаже патента действительно необходимо получить его оценку в виде числа, т.е. не только выразить ожидаемые выгоды покупателя в денежной форме, но и привести их к текущему моменту, т.е. к моменту совершения сделки. Но продажа патента — это гораздо более редкое явление, чем продажа лицензии. Абсолютное большинство патентов никогда не продавалось.

Расчет ставки роялти

Методы, применяемые при расчете ставки роялти для конкретной сделки, достаточно разнообразны, но все они весьма

приблизительны. Самые простые из них основаны на использовании таблиц усредненных ставок роялти по отраслям и по группам продукции. Такие таблицы формируются на основе обобщения данных по большому количеству сделок. Эти данные иногда публикуются, но чаще предоставляются за деньги как один из видов информационных услуг.

Следует заметить, что использование табличных данных создает опасную иллюзию легкости. Чем менее подготовлен человек, тем охотнее он пользуется такими таблицами, тем менее критично к ним относится. Между тем, критическое значение имеет выбор базы, к которой применяется табличная ставка. А именно, идет ли речь о цене всего изделия, производимого по лицензии, или только его части. Более тонкие вопросы связаны с уточнением ставки роялти для конкретного случая. Именно эти данные из таблиц получить невозможно.

Более сложный подход состоит в непосредственном подсчете тех выгод, которые получит лицензиат, купив лицензию, и тех потерь, которые понесет лицензиар, лишившись монополии на использование запатентованного решения. Если потери лицензиара меньше, чем выгоды для лицензиата, то для заключения договора есть объективные основания. Проблема состоит в чрезвычайной трудности подсчета выгод одной стороны и потерь другой стороны. Кроме того, надо принимать во внимание тот факт, что выплаты по лицензионному договору, как правило, осуществляются с разбивкой на паушальный платеж и роялти, причем роялти в договоре указываются не в деньгах, а в процентах от выручки. При такой схеме выплат не совсем корректно говорить о «больше» или «меньше», хотя частичная упорядоченность здесь есть. Впрочем, исключения бывают.

Оценка ущерба при нарушении исключительных прав

Оценка ущерба при нарушении исключительных прав — это такая область оценочной деятельности, где стороны (потерпевший и нарушитель) практически не имеют шансов договориться. Точнее, если стороны находят общий язык, то дело плавно переходит в область лицензионной торговли, т.е. нарушитель стано-

вится лицензиатом. Говорить об оценке ущерба как о специфической области оценки ИС имеет смысл в тех и только тех случаях, когда договориться о размерах ущерба невозможно, например, такая ситуация обычно складывается при рассмотрении уголовных дел по пиратству.

Оценка ущерба при нарушении авторских и смежных прав

В судебных делах о нарушении авторских и смежных прав, повлекших значительный ущерб, потерпевшая сторона обычно предъявляет иск, в котором фигурирует сумма ущерба, а нарушитель или его адвокаты доказывают, что об ущербе такого размера не может быть и речи. В последнее время к рассмотрению таких дел часто привлекают оценщиков, которые оценивают убытки, причем оценщиков может привлекать не только суд, но и каждая из сторон.

Методики расчета убытков, предлагаемые потерпевшими (не только в суде), обычно построены на предположении, что одна пиратская копия музыкального альбома, фильма или компьютерной программы вытесняет с рынка одну легальную копию того же произведения. Разумеется, такой подход не устраивает нарушителя. Проблема, однако, не только в его отказе признавать получаемый результат, а в том, что такая позиция может иметь под собой основание. Если суду и потерпевшей стороне не удастся доказать общественности, что решение, принятое судом на основе иска потерпевшей стороны, справедливо, то его нельзя считать вполне удовлетворительным. Если такие ситуации возникают систематически, в обществе могут появиться проблемы гораздо более серьезные, чем пиратство. Поэтому принципы, на которых строится расчет ущерба, должны быть обоснованы в рамках независимого исследования, а их результаты должны стать достоянием общественности.

Оценка ущерба при нарушении патентных прав

В принципе та же проблема возникает при оценке ущерба в результате нарушений прав обладателя патента или товарного знака. Однако здесь она менее остра. В случае с нарушением права на товарный знак потребитель обычно оказывается

не просто на стороне потерпевшего, а в числе потерпевших, так как ему продали подделку вместо фирменного товара. В случае реального или предполагаемого нарушения патента продукция, изготовленная с нарушением патента, обычно не отличается по цене от продукции, изготовленной законно, или отличается не слишком существенно. Поэтому предположение о вытеснении одной единицы продукта, произведенного легально, одной единицей контрафактной продукции вполне реалистично. По той же причине не возникает конфликта между потерпевшей стороной (обладателем патента) и потребителем.

Стандартизация подходов к оценке ущерба

Таким образом, проблема оценки ущерба, точнее, проблема обоснования основных принципов, применяемых при оценке ущерба, наиболее остра для нарушений в области авторского права. Данное обстоятельство имеет несколько парадоксальное следствие: оценка ущерба может стать вообще излишней. В некоторых странах, например, во Франции, потерпевшая сторона не обязана каждый раз доказывать, что предлагаемый этой стороной метод оценки научно обоснован. Существуют стандартные подходы, позволяющие суду выносить решение достаточно оперативно. В странах, где такие стандартные принципы не применяются, например, в России, каждое дело о пиратстве превращается в большую проблему для следствия и суда. Отсюда можно сделать вывод об актуальности разработки таких принципов, рекомендуемых для включения в законодательства всех стран. В частности этим может заняться одно из подразделений Организации Объединенных Наций. Но тогда участие профессиональных оценщиков в таких судебных разбирательствах станет совершенно излишним.

2.3. НЕДОСТАТКИ ПОДХОДОВ И МЕТОДОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ

В этом подразделе недостатки методов оценки на основе трех традиционных подходов описаны достаточно кратко и без анализа теоретических основ профессиональной оценки. Более глубокий анализ с обращением к теоретическим основам оценочной деятельности трех подходов к оценке представлен в разделе 7.

2.3.1. ИНФОРМАЦИОННАЯ АСИММЕТРИЯ И ПРОВАЛЫ ДОХОДНОГО ПОДХОДА

Главным недостатком доходного подхода и всех методов на его основе обычно называют зависимость от прогнозной информации. А «прогнозирование – дело сложное, особенно, если речь идет о будущем»¹. Однако ссылка на сомнительную достоверность всякой прогнозной информации – вещь бесполезная и бесполезная. Надо смотреть глубже и анализировать подробности. В том числе надо разобраться с тем, о прогнозировании каких событий или величин идет речь, а это зависит от того, какой именно метод в рамках доходного подхода используется. Но самое главное все же не это, а цель оценки.

Если цель – совершение реальной сделки, например, продажа патента или лицензии, то у сделки есть вторая сторона. И эта вторая сторона тоже прогнозирует возможное развитие событий, принимает какие-то решения и отстаивает свою позицию. Важ-

но то, что у нее может быть совсем другая информация о ситуации, другое ее понимание и другие ожидания. Это явление называется информационной асимметрией. Именно здесь источник многих трудностей и недоразумений. Раскрывая информацию о себе и своем понимании ситуации, каждая из сторон делает свое положение более уязвимым. По этой причине нарушается важнейшее условие из определения рыночной стоимости – одинаковая информированность сторон. Примерно то же получается в случаях, когда оцениваются размеры ущерба от нарушения исключительных прав. Даже в ходе расследования дела о нарушении истец дозирует информацию, предоставляемую следователям или суду. Тем более неохотно делится информацией ответчик. В таких ситуациях, говорить о рыночной стоимости довольно бессмысленно.

Однако даже относительно простые ситуации, когда другой стороны нет, а потому оспорить прогноз некому, методы на основе доходного подхода проваливаются, что можно показать на живых примерах. В этой связи полезно критически посмотреть на самые популярные методы, что мы и сделаем, предполагая для простоты изложения, что речь идет об оценке разными методами одного патента на изобретение, используемое в конкретном производстве.

Самый популярный среди профессиональных оценщиков метод в рамках доходного подхода – метод освобождения от роялти. Метод основан на предположении, что если бы у субъекта, с точки зрения которого осуществляется оценка, не было патента (исключительных прав) на используемое изобретение, то ему пришлось бы купить лицензию и производить ту же продукцию в том же объеме, но при этом выплачивать роялти. Далее ожидаемые выплаты в виде роялти приводятся к текущему моменту с помощью техники дисконтирования денежных потоков или прямой капитализации. В результате получается то, что называется рыночной стоимостью патента. Устаревшее понятие «стоимость в использовании» здесь подошло бы лучше, оно точнее соответствует ситуации, но оно вышло из употребления.

¹ Одно из бесслесных выражений Виктора Степановича Черномырдина.

Здесь сразу можно заметить, как минимум, двасторажающих обстоятельства. Во-первых, независимо от используемого прилагательного получается, что стоимость патента равна стоимости простой лицензии. Но это странно, поскольку патент выполняет много разных функций, он должен стоить дороже лицензии. Вопрос лишь в том, насколько дороже. А сколько должен стоить этот патент, если его захотят выкупить с условием, что бывшему патентообладателю выдается лицензия на производство той же продукции в прежнем объеме? Рассматриваемый далее (в подразделе 3.1.) пример показывает, что сумма может быть много больше цены простой лицензии. И эта ситуация типична. Более того, патент обычно стоит больше, чем исключительная лицензия и даже полная лицензия, когда изобретение не разрешается использовать не только третьим лицам, но и патентообладателю.

Во-вторых, возникает вопрос: а почему пришлось бы купить лицензию? Ведь купить ее придется лишь в том случае, если используемое изобретение запатентовано кем-то другим, причем он готов продать лицензию реальному обладателю патента.

В-третьих, а что будет, если перестать платить пошлины за поддержание патента в силе? Понятно, что исключительных прав на изобретение по истечении положенного срока уже не будет. Но уменьшится ли в этой связи выручка, прибыль, денежный поток? Ответ почти очевиден. Скорее всего, ничего с этими показателями не произойдет, а если произойдет, то не по причине отсутствия правовой охраны у используемого изобретения. Иное могло бы иметь место, если бы патент закрывал вход на рынок производимой продукции, а желающие туда войти существовали бы, и не было бы других сдерживающих причин. Но выполнение всех этих условий — очень сильное предположение. Получается, что рассчитанная методом освобождения от роялти стоимость патента сильно завышена.

Таким образом, получается, что в одних реальных случаях метод освобождения от роялти сильно занижает стоимость патента, в других случаях — завышает, причем в том и другом

случае это нельзя назвать погрешностью, это многократное занижение или завышение стоимости. Отсюда напрашивается образ с часами, которые показывают точное время ровно два раза в сутки, поскольку стоят.

Не лучше обстоит дело с методом преимущества в прибыли. Выделить ту часть прибыли, которую генерирует оцениваемый актив, не так-то просто, а выделив ее, трудно доказать, что все так и есть на самом деле. В книге (Леонтьев Ю. Б., 2003) приведен пример с оценкой товарного знака «Зубр» для водки, производимой московским заводом «Кристалл». Преимущество в прибыли по сравнению с водкой того же класса, производимой малоизвестной фирмой (ЗАО «Урожай»), выявлено и выражено в деньгах. Но кто докажет, что дело в товарном знаке, а не в производителе? Кто докажет, что качество производимых заводом «Кристалл» и ЗАО «Урожай» водок одинаково? Купить пару бутылок и попробовать здесь недостаточно. Далее (в подразделе 3.2.) этот пример с товарным знаком разбирается в контексте другого интересного примера также с товарным знаком на водку, но другую.

Метод экономии затрат критиковать несколько сложнее, поскольку нет столь же ярких примеров и предельных случаев, позволяющих высветить противоречия, как для предыдущих двух случаев. Но и применять его сложнее, нужно вникать в производственный процесс, искать ту самую экономию.

Главное же то, что реальные примеры обычно связаны с конкретными обстоятельствами, которые в основном определяют стоимость. Как писал Гордон Смит, «Контекст, контекст и еще раз контекст!!!». На самом деле «контекст» — слишком общее понятие. Реально надо исходить из преследуемых целей, предпочтений и ограниченных возможностей, причем все это чем конкретнее, тем лучше.

Разумеется, от доходного подхода или его элементов никуда не денешься, в том числе приходится пользоваться и методом освобождения от роялти. Но надо понимать его реальное место и сомнительную ценность суждений о точности или об интервале

или диапазоне, в пределах которого находится стоимость. Реально можно говорить только о некоей точке отсчета, которая может быть очень далека от истины, но это все же лучше, чем вообще ничего.

Если же применять метод освобождения от роялти, то встают вопросы о ставке роялти, коэффициентах дисконтирования и прогнозируемых денежных потоках, с которых «выплачиваются роялти». Самый простой способ выбрать ставку роялти – взять ее из таблицы стандартных отраслевых ставок роялти. Такие таблицы входят в качестве приложений во многие учебники. Но полагаться на данные из них не следует, так как они очень сильно устарели. Их можно использовать в качестве ориентиров, но лучше проверять другими методами. В частности можно рассчитывать их аналитически, исходя из доходности конкретных отраслей. Можно купить данные по роялти в фирмах, которые занимаются сбором и продажей информации о лицензионных договорах и ставках роялти. Хотя это и влечет определенные затраты, но все же много лучше, чем использование таблиц со стандартными ставками роялти.

Сложнее обстоит дело с коэффициентами дисконтирования. Здесь тоже есть стандартные пути. Однако наиболее правильный из них – рассматривать альтернативные возможности привлечения денег и размещения избыточных средств, если они есть. В этом случае может получиться, что нет постоянной ставки дисконтирования, она меняется во времени (Смоляк С. А., 2007).

Но самое уязвимое место – сценарии. Обычно оценщик (или аналитик) рисует три сценария: оптимистический, реалистический, пессимистический. На самом деле это один сценарий, а именно, «реалистический». Остальные два пририсовываются, чтобы «реалистический» сценарий выглядел еще более реалистичным.

Более правильный подход заключается в том, что сценарии строятся в соответствии с событиями, которые могут произойти или не произойти. В каждой возможной ситуации предполагается возможность действовать оптимальным в данных условиях

способом. Оценка становится зависимой от управления, но это уже функциональный подход со всеми вытекающими отсюда техническими сложностями.

2.3.2. ПРОВАЛЫ РЫНОЧНОГО ПОДХОДА, ВЫБОР ПРИ НАЛИЧИИ ТОЧКИ ОТСЧЕТА

Применительно к оценке ИС и НМА обычно говорят о рыночном подходе там, где в оценке недвижимости или подержанных автомобилей говорили о сравнительно подходе. Главная проблема здесь в том, что прямых аналогов в принципе не может быть, так как каждое изобретение должно быть новым, чтобы можно было претендовать на получение патента, а литературные, музыкальные или художественные произведения считаются оригинальными, пока не доказано обратное. Вместо прямых аналогов для сравнения приходится искать образцы, в чем-то похожие на оцениваемый объект. Рассуждения о сходстве становятся весьма условными. Но еще более важно то, что абсолютное большинство патентов никогда не продавалось. Нет оснований думать, что они будут продаваться, поэтому все разговоры об их рыночной стоимости условны. Более того очень маленький процент патентов лицензируется. Как уже говорилось выше, в РФ это 1,39% от всех имеющихся патентов, в США – 1,35%, т.е. еще меньше. Количество продаж патентов еще на порядок меньше, это доли процента.

Несколько иначе обстоит дело с авторскими правами. Поскольку авторское право возникает автоматически в силу самого факта создания произведения, правовую охрану имеют практически все рисунки, все тексты и т. п. Поэтому говорить о проценте проданных авторских прав бессмысленно, если не ограничить круг рассматриваемых произведений. Если же ограничиться теми, что создаются с целью продать, то процент реально продаваемых прав будет достаточно большим. И здесь сравнительный подход в целом работает. Аналоги почти всегда есть. Так, практически промышленным способом создаются

детективы и женские романы, учебные пособия и многое другое. Шедевры создаются редко.

Провалы сравнительного подхода связаны в основном с оценкой патентов и портфелей, включающих разные интеллектуальные права и обеспечивающих правовую охрану изделия или технологии. Тут очень трудно подобрать аналоги. Их все равно как-то подбирают, но как уже говорилось выше, продажа портфеля прав или патента – очень редкое явление, на порядок более редкое, чем продажа лицензии. А в случае продажи лицензии цена очень редко бывает представлена одним числом. Как правило, платежи делятся на паушальный платеж, выплачиваемый сразу, и выплаты в виде роялти при использовании лицензии. Соответственно, говорить имеет смысл о размерах паушального платежа и роялти. При этом роялти обычно определяются как расчетные величины. Чаще всего это отчисления по какой-то ставке от выручки при реализации лицензируемой продукции.

Соответственно, если оцениваются паушальный платеж и ставка роялти, то в качестве аналогов надо искать договоры, где выплаты осуществляются по той же схеме. Разумеется, суть этих договоров тоже должна быть похожей хоть в каком-то смысле. И подобные договоры находят, и подбирают, и продают специализированные фирмы. Но это все имеет смысл только в случае, если цель оценки – продажа лицензии. Тут даже слово оценка не очень подходит, точнее говорить о расчете стоимостных параметров лицензионного договора. Чтобы получить стоимость той же лицензии в виде числа, надо знать будущие денежные потоки. А эту информацию уже и у специализированных фирм не купишь.

Еще хуже ситуация, когда надо оценивать патент. Оценщики это делают лихо, но именно потому, что патент и не предполагается продавать, следовательно, расхождения между оценкой и фактом не могут обнаружиться. На самом деле это вообще бессмысленное занятие. Осмысленное занятие – оценка патента или портфеля интеллектуальных прав в составе действующего бизнеса или приобретаемого предприятия

как имущественного комплекса. Вот тут и начинается самое интересное.

Стандартный подход состоит в том, что стоимость целого определяется по факту (цена покупки или рыночная капитализация за вычетом долгов). Далее вычитаются стоимости тех активов, которые могут быть проданы отдельно, а их рыночную стоимость можно рассчитать. Оставшаяся часть принимается за стоимость всех нематериальных активов, включая гудвилл. Если это 1–2% от сделки, то вполне нормально всю эту сумму отнести на гудвилл. Но в современном мире это может быть и 80%, и больше. Тогда надо разнести эту сумму по разным идентифицируемым НМА, что-то отнести на гудвилл, а что-то, возможно, показать как убытки. Именно так поступила фирма IBM, когда приобрела фирму Lotus Development. За 3,5 миллиарда долларов при том, что на балансе у Lotus Development числилось активов на 226 млн долларов, т.е. на сумму менее 10% от суммы сделки. Но суть дела не в этом.

Сам подход, когда стоимость НМА определяется по остаточному принципу, дефектен. Здесь мы имеем дело с эффектом дополненности. Отнесение его полностью на один из компонентов лишь на том основании, что не можем оценить его отдельно, отдает волюнтаризмом. В самом деле, пусть у нас есть два объекта, причем один из них отдельно может быть продан за 1 доллар, а второй в отдельности от первого ничего не стоит, но вместе они стоят 10 долларов. Следует ли отсюда, что второй стоит 9 долларов? Разумеется, ответ «да» в этой ситуации звучит абсурдно. А если мы не знаем наверняка, что второй объект не может быть продан отдельно ни за сколько. Тогда как? И снова ответ «да» будет абсурдным, но это уже труднее признать. Здесь включается психология, точнее, включается то, что согласно теории перспектив (Канеман Д., 2013) называется системой 1.

На самом деле система 1 включается и при использовании аналогов. В ситуации полной неизвестности человек интуитивно ищет точку отсчета и готов принять в качестве таковой практически что угодно.

2.3.3. ИДЕМПОТЕНТНОЕ СЛОЖЕНИЕ И ПРОВАЛ ЗАТРАТНОГО ПОДХОДА

О том, что затратный подход вообще не годится для оценки ИС, написано достаточно много, причем с большим количеством конкретных примеров. Коммерчески эффективные изобретения достаточно часто получают как побочный продукт исследований, преследовавших совсем другие цели. Иначе говоря, затраты были, но не на то или же они были пренебрежимо малы в сравнении с эффектом. Так получались новые материалы (резина) и технологии (сварка взрывом). Таких фактов много. Некоторые из них описаны в литературе по оценке ИС (Smith G.V., Parr. R.L., 2000), (Razgaitis R.C., 1999). Но факты такого типа можно объяснить случайностью и сделать вид, что они не играют существенной роли и не отменяют общей закономерности, когда стоимость создается в ходе исследований, а потом переносится на продукцию, производимую с использованием результатов исследования. Однако есть более глубокие причины провала затратного подхода.

К сказанному можно добавить известное соображение о том, что лишь малая часть научных результатов и изобретений находит практическое применение, а из тех, что его все же находят, многие оказываются неконкурентоспособными. В венчурном бизнесе всю прибыль обычно дает сравнительно небольшое количество удачных проектов, тогда как большинство проектов проваливается. Еще более яркий пример — результаты деятельности Британской технологической группы. Владея десятками тысяч патентов, этот технологический брокер лицензировал около 800 патентов, львиную долю прибыли получил от трех, а большую часть из нее — от одного. И какое отношение к этому имели реальные затраты на исследования?

И все же самое главное — зависимость дохода от масштаба использования РИД. Крупная фирма с прочными позициями на рынке, владея патентом на изобретение, может извлечь из него намного больше выгод, чем мелкая фирма, оказавшись этот

патент у нее. Получается, что стоимость патента больше зависит от того, кто им владеет, чем от того, как и с какими затратами было получено изобретение. Затратный подход здесь совершенно «не тянет». Но и это не все.

В основе столь ярко выраженной зависимости финансового результата от масштаба использования лежит фундаментальное свойство информации — идемпотентность сложения информации и, как следствие, неопределенность вычитания. На языке экономики это свойство можно переформулировать как возможность тиражирования информационного продукта практически без затрат. Масштаб использования определяется лишь возможностью сбыта. В случае с изобретениями это свойство проявляется не так ярко, как с цифровыми продуктами в силу того, что требуется воплощение изобретения в материальный продукт.

Гораздо ярче оно проявляется в примерах с компьютерными программами для массового использования, например с компьютерными играми. Очень яркий пример — история игры Тетрис, разработанной сотрудниками ВЦ АН СССР в 80-х годах прошлого века. Согласно публикации (Макаров В. Л., 2003) игра «Тетрис», принесла:

- Андрею Пажитнову — \$15 тыс.
- Вычислительному Центру Академии Наук — \$4 млн.
- Фирме Nintendo — более \$1 млрд.

Разумеется, фирма Nintendo потратила на доработку игры какие-то средства, но главное здесь — сеть сбыта. Фирма Nintendo обладала несопоставимыми с Вычислительным центром АН СССР возможностями по продажам, не говоря уже о частном советском гражданине.

К этому примеру придется еще не раз вернуться, поскольку он очень яркий, к тому же он списан с натуры, а не заимствован из зарубежной литературы, в которой или в неверном понимании которой истоки почти всех вредоносных мифов об ИС и НМА.

3. Реальные проблемы оценки ИС и НМА

В разделе описаны пять реальных сюжетов, отчасти стилизованных под сказку. Каждый из них высвечивает, как минимум, одну проблему оценки ИС, не решаемую стандартными методами на основе трех традиционных подходов. В последующих разделах эти сюжеты развиваются и усложняются, а для решения применяется функциональный подход.

3.1. ИНФОРМАЦИОННАЯ АСИММЕТРИЯ, УГРОЗЫ И ПСИХОЛОГИЯ

Рассматриваемый сюжет иллюстрирует, как минимум, три проблемы: отсутствие рынка объектов аналогов, информационную асимметрию и наличие угроз. И покупатель, и продавец рассматриваются как уникальные субъекты, обладающие разной информацией об условиях, в которых проходит сделка, причем потенциальный продавец несет угрозу покупателю самим фактом своего существования.

3.1.1. ПРОДАЖА ПАТЕНТА КАК ПЕРЕДЕЛ РЫНКА. ИСХОДНЫЕ ФАКТЫ

Продажа патента — это, как правило, передел рынка (Romary, D., 1995). Компания, имеющая патент и, следовательно, легальную монополию на конкретном рынке, уступает ее и тем самым, уступает этот рынок. Как вариант, она может уступить только часть рынка, продав лицензию, но возможна и зеркальная ситуация, когда продается патент, а бывшему обладателю патента предоставляется простая лицензия. Именно этот вариант подробно рассматривается ниже. В принципе это частный случай продажи патента, но вполне реальный, он взят из практики, а потому интересны детали и контекст. Кроме того, это в некотором смысле предельный случай, позволяющий выявлять и показывать противоречия в методологии профессиональной оценки.

Как водится, реальный пример из практики нарушает стереотипные представления об оценке ИС, складывающиеся под влиянием литературы по теме, в том числе публикаций профессиональных оценщиков. Публикуются в основном условные

примеры, иллюстрирующие тот или иной метод, или реальные, но вполне безобидные, не порочащие теорию оценки примеры из жизни, хотя исключения бывают.

В рассматриваемом примере оценщиками был использован метод освобождения от роялти, но в несколько экстравагантном виде, поскольку в стандартном варианте (применяемый «в лоб») он дал бы абсурдную оценку стоимости — ноль. Именно этим интересен рассматриваемый сюжет. Речь идет о реальной подготовке к совершению сделки, но вопрос о том, состоялась ли сделка, остается за кадром. Вместо этого рассматриваются возможные варианты. Как уже говорилось выше, названия фирм, фамилии людей и названия конфет изменены. Прототип предпринимателя Кулебяко носил другую фамилию, жил в другом городе, а его реальные планы на будущее не были известны автору этой книги. Были известны лишь отдельные факты.

Заказчик оценки — ЗАО «Феррусия» — российская компания со 100% иностранным капиталом — официальный и единственный импортер продукции итальянской компании FERRO в России. ЗАО «Феррусия» ввозит и продает в России кондитерские изделия, в том числе конфеты под названием «Mondriano» — сладости на кокосовой основе в вафельной оболочке. Территория продажи «Mondriano» — вся Россия, большой объем продаж обеспечивается мощной рекламой по центральному ТВ, разветвленной сетью дистрибуторов и т. д. Иначе говоря, «Mondriano» — бренд.

Ниже представлена самая общая информация, известная оценщику на момент, когда он получил предложение — оценить конкретный патент, точнее, определить сумму, которую покупатель — ЗАО «Феррусия» — мог бы предложить за этот патент его обладателю — предпринимателю Кулебяко.

На момент поступления заказа, который предлагалось выполнить за 3 дня, известна следующая информация:

Дата оценки сентябрь 2008 года.

Уже вступила в силу часть четвертая ГК, ожидается увеличение срока действия патентов на полезную модель.

В принципе доступна экономическая информация за 2007 г. или ранее.

Реально доступна часть этой информации, к тому же полнота информации зависит от того, чью сторону мы принимаем – покупателя или продавца патента.

Информацию о другой стороне надо откуда-то брать или строить свои предположения на каких-то косвенных данных.

Объект оценки – патент №001 на полезную модель «Вафельная оболочка для кондитерских изделий» выдан индивидуальному предпринимателю Кулебяко, владеющему также кондитерским комбинатом.

Патент №001 будет действовать до 2015 года (ст. 1363 ГК РФ).

В описании патента сказано следующее:

Вафельная оболочка для кондитерских изделий, состоящая из двух полуоболочек с внутренней полостью, причем каждая полуоболочка имеет круглый край (4, 7), и края полуоболочек совмещены друг с другом, при этом одна из полуоболочек (1) имеет полусферическую форму, а другая полуоболочка (2) имеет дно (5) с плавным изгибом, продолжающееся в расширяющиеся стенки (6), образующие круглый край (7), совмещенный с круглым краем (4) полуоболочки (1), причем обе полуоболочки (1, 2) образованы из одного вафельного листа.

Рисунок 3.1.

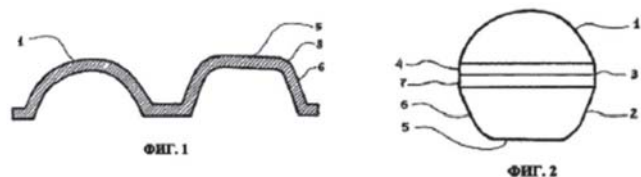


Рисунок 3.1. Вафельная оболочка для кондитерских изделий

Суть полезной модели согласно заявке на патент состояла в том, что у конфеты должно быть плоское доннышко, хотя в основном конфета круглая. Якобы плоское доннышко, как представлено на рисунке 3.1., позволяет лучше уложить конфеты в коробке.

Тут не обойтись без комментария. На самом деле плоское доннышко нужно лишь для того, чтобы конфета отличалась от аналогичных изделий, а именно, от конфет «Mondriano», поставляемых в Россию ЗАО «Феррусия». Конфеты «Mondriano» в коробке укладываются в круглые гнезда, а потому круглая форма подходит идеально. При этом в рекламу конфет «Mondriano» вложены очень большие деньги, конфету знают и легко узнают потенциальные покупатели.

Итак, имеет место конкуренция на рынке конфет определенного класса, причем формально конфеты разные, поскольку одна из них круглая, а другая имеет плоское доннышко. Отличие зафиксировано довольно оригинальным образом, а именно, путем патентования полезной модели. Проверка на новизну при патентовании полезной модели проводится лишь формально. Поэтому не удивительно, что аналогичных патентов оказалось несколько, и принадлежали они разным лицам. Но на момент поступления заказа (сентябрь 2008) это не известно.

Даже без обращения за ответом к обладателям таких патентов можно догадаться, что все они имели одну цель – получить формальные свидетельства отличия своих конфет от сходных с ними по рецептуре, но сохранить внешнее сходство с круглыми конфетами «Mondriano» и конкурировать с ними, пользуясь при этом их популярностью.

Уже здесь видно радикальное отличие использования патентов от классического варианта, когда патент обеспечивает легальную монополию, а преимущество его обладателя заложено в рецептуре, конструкции, форме или в чем-то еще, что в принципе может охраняться патентом.

Пока не выяснилось, что патенты на полезные модели аналогичного типа множатся, поставщик круглых конфет пытается

остановить экспансию конфет с плоским доньшком, заплатив за это сумму, которую мог бы определить оценщик, при условии, что сумма окажется приемлемой. С самого начала в качестве основного варианта рассматривался выкуп патента с сохранением у Кулебяко или принадлежащего ему предприятия простой лицензии на выпуск конфет в прежнем объеме. Более радикальный вариант – выкуп патента и последующее запрещение Кулебяко производить конфеты с плоским доньшком, подозрительно похожие на круглые конфеты, если те и другие лежат в коробке – не рассматривался сколько-нибудь серьезно. Теоретически его можно рассматривать, но даже без всяких расчетов понятно, что остановка действующего производства повлечет потери, кратно превосходящие прибыль, которую оно дает. А потому этот вариант обойдется слишком дорого.

Вариант с выкупом патента за вычетом простой лицензии, да еще с оговоркой о сохранении текущего объема производства выглядит гораздо дешевле. Более того, если применять «в лоб» метод освобождения от роялти, то цена выкупа получается нулевой. Очевидно, что это – абсурд, патент должен стоить больше, чем простая лицензия. Но насколько больше, если денежные потоки от этого не зависят? Доходный подход, очевидно, не работает, затратный подход даст ненулевой, но очень близкий к нулю результат. Затраты на создание полезной модели минимальны, так как идея довольно банальна. Иначе говоря, все затраты сводятся к расходам на патентование. В принципе ответ можно поискать в рамках сравнительного подхода, если удастся найти аналоги. Но это – порочный путь сразу по двум причинам, каждой из которых было бы достаточно и в одиночку. Во-первых, аналогов, скорее всего, не найти. Во-вторых, если бы даже они нашлись, обращение к ним дает лишь иллюзию опоры. Здесь работает не рациональное мышление – система 2 по Канеману, а система 1 – интуитивная, или машинальная реакция. Точнее, имеет место эффект праймеринга (Каннеман Д., 2013), когда при полном отсутствии ориентиров человек готов принять за ориентир все, что угодно, лишь бы он был. Но в таком случае нет необ-

ходимости искать аналог, ведь в аналогичной ситуации кто-то делал выбор, скорее всего, ровно в той же ситуации и тем же способом, а отнюдь не из рациональных соображений. Если же предполагать, что рациональный выбор в данной ситуации возможен, то надо поискать реальную возможность для этого, исходя из конкретных обстоятельств, стараясь максимально использовать имеющуюся информацию.

Информацию, в том числе и о другой стороне, предоставляет заказчик – покупатель патента. Кроме того, много полезной информации о сторонах можно получить, используя аналитические системы типа СПАРК и Thomson Reuters Eicon. Также многое можно найти в интернете. Именно в интернете была собрана информация для условного примера. Конфиденциальная информация, как уже говорилось выше, не использовалась, впрочем, ее в данном случае и не было.

Разумеется, для получения высококачественного результата, т.е. для достаточно обоснованной оценки потребовалась бы более детальная информация о сторонах, прежде всего, о намерениях и возможностях держателя патента. Однако ориентир, полезный для переговоров о выкупе, можно получить и за 3 дня при минимальной информации, как показано ниже в этом подразделе. В последующих разделах пример развивается и дополняется новыми идеями, но это уже сказка в чистом виде.

3.1.2. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СТОРОН

Как уже говорилось выше, патент на полезную модель принадлежит предпринимателю Кулебяко, ему же принадлежит кондитерский комбинат, на котором производится 3 сорта конфет. Один из них – та самая конфета с плоским доньшком (здесь она – Ventolo). Даже такая «мелочь», как принадлежность патента лично Кулебяко, а не его комбинату в рассматриваемой ситуации может иметь решающее значение. Возможно, влияние этого факта чисто психологическое, т.е. он никак не влияет на денеж-

ные потоки в любом из рассматриваемых вариантов. Но при отсутствии реальных ориентиров, как уже говорилось выше, ориентиром может стать все, что угодно. В том числе это может быть результат манипуляции с цифрами.

Принадлежащий Кулебяко комбинат «Кондитерский» с 2005 года, используя патент №001, выпускает на оборудовании германского и итальянского производства кондитерские изделия под марками Ventolo, Gavrosh, La Roshel. Результаты за 2007 год представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1. Производство конфет на комбинате «Кондитерский».

Продукты	Средняя цена сбыта, тыс. рублей	Переменные издержки, тыс. рублей	Прибыль, рублей	Объем продаж за 2007 год, тонн	Объем продаж за 2007 год, тыс. рублей.
La Roshel	364	10951	2305	49	17675
Ventolo	593	6638	6058	29	17115
Gavrosh	991	3984	8260	17	16663
Итого			16624	94	51453

Все денежные показатели в таблице 3.1. даны в тысячах рублей, все натуральные в тоннах. Анализ приведенных в таблице данных показывает, что у всех трех сортов конфет, производимых комбинатом, практически одинаковые переменные затраты в расчете на тонну. В самом деле, поделим переменные издержки на объемы выпуска. Для самых дорогих конфет Gavrosh переменные издержки на тонну конфет составляют $3984/17=235,35$ тыс. рублей, для самых дешевых конфет La Roshel они ниже, но не так существенно, а именно $10951/49=223,49$ тыс. рублей за тонну. А для конфеты Ventolo такие издержки составляют $6638/29=228,9$ тыс. рублей за тонну, т.е. совсем немногим больше, чем для дешевых конфет. Постоянные издержки составляют 4580, 4501 и 4603 тыс. рублей, соответственно. Скорее всего, это связано с тем, что затраты на рекламу дорогих конфет Gavrosh больше, чем на рекламу дешевых конфет La Roshel, а конфеты Ventolo продаются вообще без рекламы.

Даже без анализа деятельности комбината можно догадаться, что все три сорта конфет очень похожи в изготовлении. Различия в цене объясняются, скорее всего, тем, что у этих конфет

разные рыночные ниши, а внешние различия сводятся в основном к способам упаковки и, возможно, использованию разных покрытий, например, у Ventolo кокосовая стружка, а у Gavrosh – шоколад или какао. В данном случае это – фантазии, но для сказки они очень подходят. Если все так, то изменение ассортимента можно производить без смены производственного оборудования, меняя только некоторые ингредиенты и упаковку. Можно предположить даже, как именно будет меняться ассортимент, исходя из тех функций, которые выполняет конфета. Возможные варианты изменения ассортимента приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2. Варианты изменения ассортимента

Продукты	Средняя цена производства, тыс. рублей	Постоянные Издержки, тыс. рублей	Прибыль с 1 тонны, тыс. рублей	Объем продаж за 2007 г., тонн	Прибыль, тыс. рублей
La Roshel	223,5	4419	47	49	2303
Ventolo	228,9	4419	208,9	29	6058,1
Gavrosh	234,4	4419	485,9	17	8260,3
итого		13257			16621,4
При замене	La Roshel	на Ventolo			
Продукты	Средняя цена производства, тыс. руб./тонна	Постоянные издержки, тыс. рублей	Прибыль с 1 тонны, тыс. рублей	Объем продаж за 2007 г. тонн	Прибыль, тыс. рублей
Ventolo	228,9	6628,5	208,9	78	16294,1
Gavrosh	234,4	6628,5	485,9	17	8260,3
итого		13257			24554,5
При замене	Ventolo на	La Roshel			
Продукты	Средняя цена производства, тыс. рублей/тонна	Постоянные издержки, тыс. руб.	Прибыль с 1 тонны, тыс. рублей	Объем продаж за 2007г. тонн	Прибыль, тыс. рублей
La Roshel	223,5	6628,5	47	78	3666
Gavrosh	234,4	6628,5	485,9	17	8260,3
итого		13257			11926,3

Дешевая конфета – La Roshel, приносящая минимальную прибыль, позволяет заполнить производственные мощности, еще одна – Gavrosh – дорогая подарочная конфета имеет очень ограниченный рынок в силу того, что ее покупают в особых случаях, когда высокая цена и нелепая упаковка символизируют торжественность ситуации. Этот рынок очень ограничен и, вероятно, исчерпан. И только одна из конфет – Ventolo – имеет перспективу дальнейшего увеличения продаж и существенного увеличения прибыли для комбината и его владельца.

Конфеты «Ventolo» по составу компонентов и вкусовым качествам не уступают конфетам «Mondriano», поставляемым на российский рынок фирмой ЗАО «Ферруссия». При этом объем продаж «Mondriano» в натуральных показателях 3000 тонн за год, годовая прибыль от продаж порядка 800 миллионов рублей. В таблице 3.3. сопоставлены показатели конкурирующих конфет.

Таблица 3.3. Сопоставление показателей конкурентов

	Выпуск	Чистая прибыль	Прибыль/тонна
Mondriano	3000 тонн/год	800 млн. рублей	267 тысяч рублей
Ventolo	29 тонн/год	6,058 млн. рублей	208 тысяч рублей

В случае расширения производства и продаж «Ventolo» это будет происходить за счет сокращения продаж «Mondriano» и повлечет потерю части стоимости бизнеса ЗАО «Ферруссия». Планы Кулебяко по расширению производства, а их наличие предполагается, угрожают сбыту «Mondriano». В связи с этой угрозой возникает вопрос о возможных вариантах ее предотвращения и выборе среди них оптимального варианта. Выкуп патента у Кулебяко – один из таких вариантов, точнее, это пучок вариантов, различающихся в деталях. В предположении, что есть только один обладатель такого патента, оптимальным выглядит вариант выкупа патента с выдачей принадлежащему Кулебяко комбинату простой лицензии на производство конфет Ventolo в текущем объеме.

Прибыль на тонну конфет «Mondriano» выше, поскольку это брэнд! Но в этом же состоит уязвимость позиции ЗАО «Ферруссия». Вкладывая средства в развитие производства и отнимая рынок у ЗАО «Ферруссия», Кулебяко (комбинат «Кондитерский») получает заведомо меньше, чем ущерб, наносимый конкуренту! Именно это обстоятельство свидетельствует о возможности компромисса. Иначе говоря, компенсация, которую он в принципе может получить от ЗАО «Ферруссия», определяется не только возможными выгодами от расширения прибыльного бизнеса, но и возможными потерями ЗАО «Ферруссия» при таком расшире-

нии. Разумеется, компенсация должна быть больше, чем ожидаемая выгода от расширения, но ее верхняя граница определяется возможными потерями другой стороны. Даже без конкретных расчетов понятно, что эта величина гораздо больше, т.е. существует достаточно широкий интервал цен, в пределах которого может лежать размер компенсации. Остается примерно определить границы этого интервала, выбрать в нем конкретную точку и представить убедительное для обеих сторон обоснование выбора.

Тут надо заметить, что границы рассматриваемого интервала зависят от выбранного варианта выкупа патента, а именно, можно рассматривать выкуп патента с предоставлением Кулебяко права расширять производство конфет Ventolo в определенных пределах, сохранить на текущем уровне или полностью запретить. Расширение производства можно ограничить, например, в пределах имеющихся мощностей на комбинате, играя ассортиментом. Можно искать и другие варианты. Наконец, можно попробовать опротестовать выдачу патента и найти какие-то дополнительные способы давления. В реальной ситуации оценщик ограничился небольшим числом вариантов, так как выбор практически очевиден.

3.1.3. СЦЕНАРИИ И РАСЧЕТЫ

Для начала надо определить границы, в пределах которых может лежать размер компенсации за отказ от расширения выпуска. Сначала получим оценку нижней границы, исходя из возможностей комбината «Кондитерский» и разных ставок дисконтирования. В частности рассмотрим ставки 20% и 40%. Сразу оговоримся, что речь пока не о точных расчетах, для них просто нет данных, а об оценке масштабов проблемы. Надо понять, о суммах какого масштаба может идти речь, если стороны будут оценивать свои и чужие возможности и потери.

Предположим, что прирост выпуска Ventolo на комбинате «Кондитерский» происходит за 3 года, сначала до 48 тонн, потом

до 63 тонн и, наконец, на третий год до 78 тонн. Тогда при ставке дисконтирования 20% приведенная стоимость потоков дополнительной прибыли составит примерно 34 миллиона рублей, а при ставке 40% – 15 миллионов рублей. Разумеется, ставка 40% очень высокая, но и риск, на который идет предприниматель, конфликтуя с мощной структурой, очень высок. А тут поведение Кулебяко с самого начала было авантюрным, и он это должен понимать.

Потери ЗАО «Феррусия» при том же развитии событий и в предположении, что расширение сбыта конфет «Ventolo» идет исключительно за счет вытеснения конфет «Mondriano», еще больше. При уменьшении сбыта Mondriano за 3 года сначала до 48 тонн, потом до 63 тонн и на третий год до 78 тонн, приведенные потери ЗАО «Феррусия» могут составить (при ставке дисконтирования 20%) более 60 млн. рублей.

Полученные цифры очень условны и выглядят не очень правдоподобно, но они отражают реальный масштаб проблемы. Можно произвести расчеты с другими ставками дисконтирования, порядок цифр будет тот же. Также можно предположить, что вытеснение конфет «Mondriano» конфетами «Ventolo» не так однозначно, т.е. дополнительная тонна одних вытесняет с рынка не тонну других, а несколько меньше. Однако здесь именно тот случай, когда изменимость полная или почти полная. Потребитель может иметь несколько шуб или автомобилей, но он не будет есть два килограмма конфет вместо одного. Иначе говоря, при всех скидках и ухищрениях ожидаемые потери ЗАО «Феррусия» вряд ли опустятся ниже 15 миллионов рублей. К тому же возможно расширение выпуска конфет «Ventolo» не только на комбинате «Кондитерский», а выход на новые мощности, за пределы конкретного города и региона. Не исключено появление инвестора, который войдет в этот бизнес. В общем, потери могут быть и гораздо больше, чем обозначенные выше 60 млн. рублей.

Аналогично можно рассуждать и по поводу ожидаемых выгод другой стороны. Возможно, Кулебяко не имеет денег

на экспансию, от него шарахаются инвесторы и т. д. Консервативный подход предполагает, что рассчитывать на не подтвержденные ничем возможности нельзя. Но точно также нельзя предполагать, что Кулебяко добровольно уйдет с рынка, который он уже захватил. А это значит, что нижняя граница диапазона выше нуля или (в предельном случае) ноль.

Таким образом, приходится согласиться, что нижняя граница диапазона возможной компенсации при сохранении объема выпуска конфет на комбинате «Кондитерский» в прежнем объеме и ассортименте может лежать где-то от нуля до нескольких десятков миллионов рублей. Верхняя граница диапазона лежит где-то в пределах от 15 миллионов рублей до нескольких сотен миллионов рублей. Важно подчеркнуть, что сейчас речь идет о неопределенности, связанной с отсутствием информации. Если информация появится, то уменьшится неопределенность, а границы диапазона, в пределах которого лежит размер справедливой компенсации, станут более четкими. Можно сказать, что это определенность объективная. Внутри же диапазона при известных границах сохраняется другая неопределенность. Ее можно назвать субъективной неопределенностью. Любая точка внутри этого диапазона в принципе может быть выбрана в качестве допустимого решения, ведь обе стороны выигрывают. Продавец патента получает больше, чем выгода, которую он может извлечь, не продавая патент, а покупатель патента платит меньше, чем потерял бы, если бы его не купил.

Остается найти способ, с помощью которого можно выбрать конкретную точку внутри диапазона и принять ее за ориентир. В принципе такая точка уже найдена, она лежит где-то чуть выше 7,5 миллионов рублей, т.е. чуть выше середины диапазона с нижней границей 0 рублей и верхней границей 15000000 рублей. Психологически это очень комфортная для оценщика сумма, поскольку очень хочется не попасть в ситуацию, когда «подставляешь» клиента, завышая сумму, которую он должен заплатить кому-то другому. Вместе с тем, здравый смысл подсказывает, что меньше она быть просто не может, поскольку

ку другая сторона умеет считать возможные потери, причем не только свои, но и чужие. Однако лучше получить величину чуть выше 7,5 миллионов рублей другим способом. Надо применить стандартные методы, применяемые профессиональными оценщиками, и получить конкретное число. Потом можно говорить о точности и надежности расчетов. Но предъявить надо именно число, а не диапазон. Лучше всего применить метод освобождения от роялти и что-то еще, например, правило 25%.

Итак, при расчете суммы платежа не представляется возможным отказаться от популярного метода освобождения от роялти. Однако использовать его здесь следует не тупо «в лоб», а в сочетании с правилом 25% и с учетом конкретных обстоятельств. В данном случае, в предполагаемой лицензионной сделке лицензиар – Кулебяко – физическое лицо, а лицензиат – принадлежащий Кулебяко комбинат «Кондитерский». Согласно правилу 25% выгоды от лицензионного соглашения распределяются в пропорции – 25% лицензиару и 75% лицензиату. В данном случае они суммируются. Стоимость простой лицензии получается путем капитализации денежного потока, получаемого лицензиаром. Соответственно, выгоды лицензиата в 3 раза больше, а стоимость всего патента в 4 раза больше, чем стоимость простой лицензии. Стоимость патента за вычетом простой лицензии также в 3 раза больше стоимости простой лицензии. При всей искусственности данного построения оно дает некоторый ориентир для расчетов, причем результат не будет выглядеть абсурдным.

Выбор ставки роялти 1%-2% одобрен заказчиком оценки, знающим отрасль, но изначально взят из таблицы отраслевых роялти, приводимой в учебниках. Ставка дисконтирования представлена диапазоном от 20% до 40%. Фактически рассмотрены оба крайних варианта. Всего получается 4 варианта, среди них «пессимистический» – роялти 1% и дисконт 49%, «оптимистический» – роялти 2% и дисконт 20%, а также два относительно нейтральных варианта.

Объем продаж за 2007 год составил 51453 тыс. руб. Если стандартная отраслевая ставка роялти 1%- 2%, то размер лицен-

зионного платежа за 2007 год находится в диапазоне от 515 тыс. рублей до 1029 тыс. рублей. Граничные значения ставки капитализации, как уже говорилось, 20% и 40%.

Капитализируя поток 512 тыс. рублей по ставке 40% (сочетание обеих крайне неблагоприятных исходов), получим нижнюю границу диапазона стоимости лицензии $515/0,4 = 1286$ тыс. рублей.

Капитализируя поток 1029 тыс. рублей по ставке 20% (сочетание благоприятных исходов), получим $1029/0,2 = 5145$ тыс. рублей. Более реалистично какое-то сочетание благоприятных и неблагоприятных исходов. Отбрасывая два крайних варианта и усредняя оценку из двух «реалистичных» вариантов, получаем оценку простой лицензии. Патент может стоить примерно в 4 раза больше, а итоговая оценка – это $\frac{3}{4}$ патента.

Ориентировочная цена лицензии для производства продукции на основе патента №001 только на комбинате в существующем объеме составляет 2573 тыс. рублей ($515/0,2$).

Грубая оценка стоимости патента для его обладателя и одновременно владельца предприятия, т.е. приведенная стоимость всех получаемых ими выгод от обладания патентом составляет приблизительно в четыре раза больше, чем капитализированные лицензионные платежи по воображаемой лицензии, а именно $2573 \times 4 = 10291$ тыс. рублей (более 10 млн. рублей). С учетом стоимости лицензии на производство продукции в сегодняшнем объеме и только на комбинате «Кондитерский» получим $10291 - 2573 = 7718$ тыс. рублей.

Окончательный итог: 7718 тысяч рублей

Примечательно, что полученная в результате величина идеально соответствует неологизму «комфортная сумма». Она чуточку больше, чем 7.5 миллионов, как и требовалось, она не очень круглая, что тоже выигрышно смотрится.

В заключение стоит сказать, что автору неизвестно, как отреагировал на предложение прототип предпринимателя Кулебяко, однако известно, что патентов на полезную модель, типа той, что фигурировала в этом сюжете, оказалось несколько. Соот-

ветственно, поставщик круглых конфет изменил стиль общения с обладателями таких патентов. А, возможно, он просто хотел убедиться, что дешево выкупить патенты не получится, а убедившись в этом, перешел к более жестким мерам. Любопытствующий читатель может поискать в интернете по ключевым словам «конфета белая круглая» и найти несколько схожих сюжетов с разными финалами. Как правило, это полный крах патентообладателя. Не избежал этой участи и реальный прототип сказочного сюжета, проиграв в судебном процессе. Но сначала был торг, а для начала торга была оценка возможной первоначально предполагаемой цены.

3.2. ЭФФЕКТЫ СИНЕРГИИ И «КАННИБАЛИЗМА»

Обычно под эффектом синергии понимают положительную синергию. Если речь о стоимости, то это ситуация, когда стоимость целого больше, чем сумма стоимостей его компонентов. Когда стоимость целого меньше, чем стоимость его частей, оцениваемых по отдельности, удобнее говорить о «каннибализме», подразумевая под этим отрицательную синергию. В мире, где обращаются интеллектуальные права, оба эффекта встречаются с поразительной регулярностью.

3.2.1. ПОЛОЖИТЕЛЬНАЯ СИНЕРГИЯ, ОНА ЖЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОСТЬ

Вернемся к сюжету с выкупом патента из предыдущего подраздела 3.1 и попробуем разобраться подробнее в том, какие угрозы несет патент на конфету с плоским донышком в руках предпринимателя Кулебяко. Как уже говорилось ранее, основная угроза связана с расширением производства конфет «Ventolo» в пределах возможностей комбината «Кондитерский» и вытеснением конфет «Mondriano» конфетами «Ventolo» в том же объеме. Для этого даже не потребуются большие дополнительные вложения, так как (согласно нашим предположениям) конфеты «Ventolo» мало отличаются от дешевых конфет «La Roshel» не только по цене производства, но и по технологии изготовления, могут производиться на том же оборудовании и т. д.

Гораздо сложнее оценить угрозы, связанные с возможным расширением производства конфет «Ventolo» на каких-то других производственных мощностях и продажами в других регионах. Тут необходимы на порядок большие вложения, возможность

контролировать бизнес на удалении и т. п. Но ограничимся для начала только одним параметром — деньгами. Будем считать, что у Кулебяко есть возможность купить аналогичный комбинат в соседнем регионе и начать выпуск конфет «Ventolo» там. Если он успевает это сделать до того, как у него выкупили патент, то он уже может потребовать за него вдвое большую сумму, чем в рассмотренном примере. Если он выкупил 3 комбината в разных соседних регионах, то вчетверо и т. д.

Вопрос заключается в том, на каких условиях Кулебяко может получить требуемые суммы денег и, разумеется, в наличии физических возможностей скупать кондитерские комбинаты. Но эти вопросы пусть пока останутся на будущее.

Реальный пример положительной синергии — история игры Тетрис, цитируемая выше (на стр. 69) в связи с идемпотентностью сложения цифровых продуктов. Как уже говорилось, игра «Тетрис», принесла:

- Андрею Пажитнову — \$15 тыс.
- Вычислительному Центру Академии Наук — \$4 млн.
- Фирме Nintendo свыше — более \$1 млрд.

Этот факт иногда подается как излишняя уступчивость то ли Вычислительного центра, то ли самого Пажитнова, но такая интерпретация ошибочна. Реальное значение имела та сбытовая инфраструктура, которой располагает фирма Nintendo и не располагал ни Вычислительный центр, ни (тем более) Андрей Пажитнов. Хотя фирма Nintendo вложила в игрушку дополнительные средства, улучшила интерфейс, это не имело принципиального значения. Игра «Тетрис» в ее первоначальном варианте пользовалась огромной популярностью, в СССР играли в нее практически все, кто имел доступ к компьютеру, но и компьютеров было не так уж много, и получали ее все просто по дружбе друг у друга. Не было ни правовой охраны, ни технической защиты от перезаписи. Да и сети, через которую можно было бы продавать игрушку, тоже не было.

Примечательно, что в современных условиях единственный способ для академического института заработать на такой

игрушке — создать предприятие по закону №217-ФЗ и продавать услугу, т.е. давать желающим поиграть. Продать исключительные права, как это сделали в конце советского периода, нельзя, федеральный закон №217-ФЗ такие шалости запрещает, чтобы не утекли за рубеж «новейшие технологии».

Подводя итог анализу этого примера, можно сделать вывод, что стоимость компьютерной игры в сотни тысяч раз в зависимости от контекста, включая наличие сети сбыта и правовые условия. Однако и это — не совсем корректное утверждение, дело в том, что стоимость создается не компьютерной программой в данном контексте, а совокупностью факторов, один из которых — эта самая компьютерная игра. Относить всю создаваемую стоимость на эту компьютерную игру, именуя все остальные факторы контекстом, в котором осуществляется оценка, было бы большой методической ошибкой.

3.2.2. ПРИВЯЗАННОСТЬ К ТОВАРНОМУ ЗНАКУ ИЛИ К ПРОИЗВОДИТЕЛЮ

Следующий сюжет иллюстрирует проблему отрицательной синергии или «каннибализма», как ее еще называют, но не только ее, а также еще целый набор менее фундаментальных проблем профессиональной оценки. Здесь и недостаток достоверной информации, и странные иногда постановки задачи, например, «оценка для постановки на баланс», и неустойчивость национальной валюты. В отличие от фундаментальной проблемы «каннибализма», за которой скрывается идемпотентность сложения информации, они в принципе преодолимы. Надо просто приложить фантазию и усилия. Как раз такой случай и рассматривается далее.

Речь идет о попытке образцовой оценки товарного знака, т.е. о попытке оценить известный товарный знак на доступный продукт, пользующийся спросом у населения, причем оценить предельно объективно. По ряду причин в качестве объекта оценки был выбран водочный товарный знак на водку «СМИРНОВЪ»

В пользу такого выбора играли и были приняты к сведению следующие обстоятельства.

Во-первых, водка — продукт, потребляемый населением, а не институциональными покупателями, к тому же продукт массовый. Это дает основания считать, что товарный знак здесь существенно влияет на спрос и цену.

Во-вторых, этот продукт прост. В его основе два компонента — вода и спирт, причем либо вода артезианская и спирт экстра, либо вода дистиллированная и спирт люкс. Вкусовые добавки придают водкам индивидуальность, но на класс и издержки производства практически не влияют. Качество определяется в основном добросовестностью производителя. Для водок на спирте экстра вкус зависит не только от добавок, но еще и от состава артезианской воды. Она может быть очень хорошая, как в Черноголовке, или похуже. Однако этим вопрос исчерпывается.

В-третьих, в рамках конкурса «100 лучших товаров России» Госстандартом проводился конкурс водок с объективной оценкой по широкому набору параметров, а это давало возможность получить объективную информацию о качестве продукта в сравнении с конкурентами. Благодаря этому конкурсу удалось получить много полезной и интересной информации о водках, но как раз нужная водка в конкурсе не участвовала. Звонок Борису Смирнову ничего не дал, помимо впечатлений.

В-четвертых, доступна возможность реально посмотреть, как люди покупают водку в винном магазине, где есть продавец. Можно послушать, о чем спрашивают, как реагируют. В супермаркете это не всегда возможно.

Действительность и на это раз оказалась не очень предсказуемой. Так, при душевном разговоре с ведущим экспертом конкурса водок выяснилось, что водки под знаком «СМИРНОВЪ» и другими знаками, принадлежащими Борису Смирнову, в конкурсе принципиально не участвуют. Но параллельно выяснилась масса других занятых фактов. Среди них для дальнейшего анализа особенно важен один, а именно: водка «Столич-

ная» калужского завода «Кристалл» превосходит по своим потребительским качествам аналогичную водку московского завода «Кристалл». Примечательно, что тут мы имеем дело с водкой не просто одного класса, а еще и одинаковой рецептуры, да еще и заводы работают под одним фирменным наименованием и знаком «Кристалл». Теоретически и со сбытом должно быть все одинаково.

Однако многочасовые наблюдения за покупателями водки в винном магазине показали, что это не так. Типичный пример. Приходит покупатель, спрашивает: «Столичная Кристалл есть»? Продавец отвечает: «Есть, но калужского завода». После такого ответа покупатель качает головой и уходит. Так происходит не всегда, но примерно в трех случаях из четырех. Привязанность покупателя к конкретному производителю оказывается гораздо важнее, чем товарный знак. А товарный знак в данном случае говорит лишь о рецептуре.

Теперь можно вернуться к литературе, т.е. иллюстративному примеру из книги (Леонтьев Ю. Б., 2001). Как уже говорилось выше, в этом примере речь идет о рыночной стоимости исключительных прав на товарный знак «Зубр», принадлежащий московскому заводу «Кристалл». Сопоставление розничных цен различных водок и объемов продаж показало преимущество в прибыли при продаже водки под знаком «Зубр» по сравнению с продажей водки того же класса, но другого производителя, а именно, ЗАО «Урожай». Однако ЗАО «Урожай» хорошо в качестве примера лишь тем, что не имеет известных товарных знаков, а потому годится для построения «нижней планки». Утверждать, что его продукция не уступает по качеству продукции московского завода Кристалл, было бы можно, если бы имелись данные экспертизы. В принципе не исключено, что такие данные есть. Если это ЗАО участвовало в конкурсе на 100 лучших водок и имеет соответствующий сертификат, то все в порядке. Но об этом в данном литературном примере ничего не сказано. К тому же главная проблема не в этом. Наблюдения за покупателями водки в винном магазине очень убедительно показали, что при покупке

водки в московском магазине покупатели доверяют не товарному знаку, а производителю. Водка московского завода Кристалл будет продаваться лучше водки от ЗАО «Урожай» даже в том случае, если на бутылке с ней будет лаконичная надпись «Водка». Главное – указать покупателю производителя, например, сделать полку с вывеской «Продукция московского завода Кристалл» и выставить на ней всю продукцию завода. Покупатель поймет.

Эффект отрицательной синергии – «канныализма» – здесь возникает в силу наличия двух средств индивидуализации, хотя достаточно и одного. Можно предположить, что при отсутствии сведений о производителе, но при наличии товарного знака эффект был тот же, т.е. потребитель охотно брал бы более дорогую водку «Зубр» неизвестного производителя, хотя рядом стоит такая же водка по более низкой цене, но без знака. В таком случае получаем $\Delta u + \Delta v = \Delta v$, где Δv – дополнительная стоимость, создаваемая товарным знаком. Иными словами, здесь мы имеем идемпотентное сложение. На самом деле это типичный случай для экономики ИС.

3.2.3. БАРЬЕР ВХОЖДЕНИЯ «СЪЕДАЕТ» СТОИМОСТЬ ПАТЕНТА

Тот же эффект «канныализма» дает высокий барьер вхождения на специфический относительно маленький рынок. Если такой рынок занят каким-то производителем, то с большой вероятностью на этот рынок не пойдет ни один потенциальный производитель той же или аналогичной продукции, поскольку ожидаемые издержки входа на рынок будут выше ожидаемой прибыли. А потому наличие или отсутствие патента, гарантирующего монополию на выпуск такой продукции, не имеет значения, а ценность патента нулевая. Однако применение метода освобождения от роялти даст заведомо ненулевую оценку. Впрочем, с учетом первого сюжета это не должно удивлять. Как уже отмечалось выше, метод освобождения от роялти напоминает часы,

показывающие точное время ровно два раза в сутки. Секрет прост – эти часы стоят.

Еще более ярко эффект «канныализма» проявляется, если барьер вхождения на рынок создает другой патент, принадлежащий тому же лицу. Иначе говоря, монополия на данном рынке обеспечивается сразу двумя или несколькими патентами, причем любого из них достаточно, чтобы исключить конкуренцию на данном рынке. В этом случае любой из них, взятый отдельно, приносит ту же часть дохода, что и все они вместе. Например, патент Зингера на швейную машинку имел формулу изобретения из одного пункта, а именно, нить продевается через острие иглы. Обойти такой патент невозможно, так как нить продевается в острие иглы у всех швейных машин. Вместе с тем, не очень понятно, где еще может использоваться эта же формула, т.е. патент Зингера как раз такой как надо для примера.

Однако такое случается не так уж часто. Обычно ни один патент не обеспечивает полную невозможность обхода. К тому же разные патенты могут быть полезны в каких-то иных ситуациях, причем разных. Например, если бы у Зингера был еще патент на кривошипный механизм, то он тоже обеспечил бы монополию на рынок швейных машин, но кривошип универсален. Он пригодился бы во многих устройствах, а монополия на его использование стоила бы гораздо больше. В такой ситуации «канныализм» есть, но идемпотентности нет.

3.3. АСИММЕТРИЧНЫЕ РИСКИ В ИННОВАЦИОННОМ ПРОЕКТЕ

Асимметричные риски сторон в инновационном проекте — типичная проблема, ошибочно принимаемая за проблему оценки вклада в виде портфеля интеллектуальных прав или иных нематериальных активов. Внешне все выглядит так, будто стороны не могут договориться о стоимостной оценке «интеллектуального вклада». Инвестор хочет иметь большую долю в создаваемом бизнесе, чем ему готов уступить инициатор проекта со своим вкладом в виде интеллектуальных прав, связей, технических знаний, уже имеющихся договоренностей с потенциальными поставщиками и т. д. Звать на помощь оценщика ИС и НМА или оценщика бизнеса в таких случаях бессмысленно. Стороны не обязаны договориться и делать проект вместе. При неуступчивости инициатора проекта инвестор просто уйдет искать другое приложение своим деньгам, так как деньги ликвидны. Положение инициатора проекта в этом смысле гораздо сложнее, но это не значит, что он должен соглашаться на заведомо низкую оценку своего вклада. Он должен проявить понимание позиции другой стороны и искать формы сотрудничества, устраняющие асимметрию рисков.

В сюжете, иллюстрирующем асимметрию рисков, речь идет о полном обеспечении города Зурбаган и прилегающего к нему региона шипучими витаминными таблетками. В основе сюжета неоднократно описанный в прошлых публикациях автора проект «Вита» в (Козырев А. Н., 1997; Козырев А. Н., Фомичев Г. И., 2006). Но здесь проект предстает в модернизированном виде. Благодаря новой организационной схеме со встроенными реальными опционами удастся радикально снизить риски предполагаемого инвестора, вносящего вклад деньгами. Тем самым крат-

но повышаются шансы найти инвестора. А оценка интеллектуального вклада инициаторов строится как функция управления проектом. В этом и заключается суть функционального подхода на основе принципа Беллмана. За счет этого, как и за счет снижения рисков, повышается стоимость проекта. В таких условиях претензии инициаторов проекта на долю 51% в нем уже не воспринимаются как заведомо завышенные.

В основе инновационного проекта «Вита» лежит новая для страны технология изготовления шипучих таблеток, разработанная и запатентованная в Швейцарии одной из самых известных в мире фармацевтических фирм. Инициатором проекта выступает ЗАО «Вита» (название условное), проделавшее определенную работу по анализу рынка в одном из регионов с населением около 12 млн. человек¹ и получившее предварительное согласие от швейцарской фирмы² на использование технологии с поставкой из Швейцарии всех необходимых ингредиентов. Следует сразу заметить, что вопрос о патентовании технологии в России не рассматривался, так как технология на тот момент уже не обладала абсолютной новизной. Вместе с тем у швейцарской фирмы была и сейчас есть возможность обеспечить исключительность своего положения на российском рынке, так как ингредиенты для изготовления таблеток производятся в Швейцарии. Стоит заметить, что такая модель работы швейцарских фирм в России типична. Они в подобных ситуациях не только не патентуют в России свои технологии для изготовления конечной продукции, но и передают их бесплатно, чтобы создать рынок для своих же ингредиентов.

Вполне естественно предположить, что ЗАО «Вита» попытается найти деньги, необходимые для инвестиций, и попытается реализовать проект самостоятельно. В качестве альтернативного варианта рассматривается возможность реализации аналогично-

¹ Речь идет о Челябинской области. На данный момент это уже не секрет.

² Хофман Ла Рош.

го проекта компаний, имеющей достаточно денег, но не проделавшей на данный момент предварительную работу по анализу рынка, проведению переговоров и т. д. Техническая сторона реализации проекта в рассматриваемых вариантах практически не отличается, но в первом случае есть выигрыш во времени, во втором – собственные деньги и возможность контроля над ситуацией. Поэтому экономические результаты могут существенно различаться. Следует также отметить, что проект рассматривался в 1995 году, поэтому далее предполагается, что действует налоговое законодательство 1995 года.

3.3.1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА «ВИТА»

Во всех рассматриваемых вариантах предполагается, что шипучие витаминные таблетки будут продаваться как пищевой продукт, что упрощает получение разрешения на их производство, но предполагает уплату НДС (по ставке 10%)¹. Таблетки предполагается паковать по 10 штук в пластмассовые тубы. Для удовлетворения потребности региона с населением около 12 млн. человек достаточно производить и продавать 4 800 000 упаковок в год (400 000 упаковок в месяц) по цене около \$0.8 за упаковку (при себестоимости \$0.334 за упаковку). Согласно технико-экономическому обоснованию проекта «Вита», ожидаемый валовой доход составляет \$320 000 в месяц или \$3 840 000 в год. Начиная с 6-го месяца, производится пробная партия продукции и осуществляется отладка производства, а с 9-го месяца производство работает в стационарном режиме, обеспечивая выпуск 400 000 упаковок в месяц.

Для оценки стоимости этого бизнеса в рамках доходного подхода можно воспользоваться либо прямой капитализацией, либо дисконтированием прогнозируемых будущих доходов, что более естественно. Речь может идти как о дисконтировании про-

¹ Такая ставка НДА для пищевых продуктов действовала в 1995 году.

гнозируемой чистой прибыли, так и о дисконтировании прогнозируемого чистого денежного потока. В том и другом случае наиболее трудная часть расчетов – выбор подходящей ставки дисконтирования с учетом рисков, после чего можно воспользоваться прогнозами будущих доходов, сделанными инициаторами проекта при подготовке бизнес-плана. Такие расчеты представлены в (Козырев А. Н., 1997). Согласно этим расчетам чистая приведенная стоимость проекта при ставке дисконтирования 20% составляет примерно 2,6 млн. долларов. Но даже без этих расчетов, понятно, что стоимость создаваемого бизнеса уже через 9 месяцев может составить порядка четырех миллионов долларов (согласно расчетам \$3,9 млн.).

Будем считать, что цена упаковки \$0,8 включает НДС, хотя в данном случае это не очевидно. Тогда ее цена без НДС составит \$0,72. Затраты на производство \$0,34, следовательно, валовая прибыль – \$0,38 с одной упаковки. В более ранних расчетах (Козырев А. Н., 1997) прибыль до вычета налога на прибыль с одной упаковки принималась равной \$0,33, как в технико-экономическом обосновании проекта. С этим можно согласиться, хотя непроизводственные расходы великоваты.

Тогда при выходе на расчетный объем производства прибыль до вычета налога на прибыль составит \$1.6 млн в год, а чистая прибыль при ставке налога на 35% составит \$1,04 млн в год. Денежный поток с учетом амортизации составит еще большую величину. Но даже без этого получается, что при ставке дисконтирования 20% стоимость денежных потоков при бесконечном горизонте составит более \$5 млн, а при ставке 40% около \$2,6 млн. Впрочем, ставка дисконтирования в 40% для 1995 года не выглядит слишком завышенной.

3.3.2. ТРЕБУЕМЫЙ ОБЪЕМ ВЛОЖЕНИЙ

Для реализации проекта необходимы инвестиции, оцениваемые его инициаторами проекта в сумму \$660 000. Инвестиции могут осуществляться поэтапно. Сначала нужны деньги на приоб-

ретенение и приведение в рабочее состояние помещения, затем на приобретение оборудования и, наконец, на закупку сырья. При этом \$60 000 рассматриваются как резерв, необходимость которого далеко не очевидна¹.

Немного отходя от реального примера предположим, инвестиции идут равными порциями по \$200 000 в первый месяц, во второй и – в пятый. Первые \$200 000 нужны для приобретения и приведение в нужное состояние небольшого производственного помещения. Следующие \$200 000 нужны для закупки оборудования, а последние \$200 000 – для закупки сырья, т.е. для создания краткосрочных активов. Эти дополнительные предположения чуть упрощают действительность, хотя в целом ей соответствуют. А понадобится они могут именно в том случае, если потребуются оптимизировать проект, встраивая в него реальные опционы.

Руководители ЗАО «Вита» – инициаторы проекта – намерены сохранить за собой контроль над проектом в ходе его реализации, а по завершении организационной стадии проекта получить контрольный пакет акций создаваемого предприятия. Однако ЗАО «Вита» не располагает сколько-нибудь значительными собственными средствами. По этой причине они начинают искать инвестиции на стороне и вынуждены делиться с предполагаемыми инвесторами информацией о проекте, в том числе раскрывая показатели эффективности, и обосновывать свои претензии на контрольный пакет акций в будущем бизнесе. В качестве аргумента они заявляют, что ЗАО «Вита» на данный момент располагает значительными НМА, включая права ИС, но не только. Эти активы будут вложены во вновь создаваемое предприятие, что и обеспечит его исключительную эффективность. Иначе говоря, в терминах международных стандартов оценки 2000 года речь идет

¹ Анализ бизнес-плана показал, что потребность в финансовых вложениях несколько завышена.

об инвестиционной стоимости «интеллектуального вклада», в терминах стандартов 2011 года ее пришлось бы назвать рыночной стоимостью. А в 1995 году на эту тему особенно не переживали.

Строго говоря, оценить надо не стоимость «интеллектуального вклада», а претензии инициаторов проекта. Учитывая, что инвестор должен будет вложить в проект \$660 000, причем заявить об этом сразу, а инициаторы проекта хотят иметь долю в будущем бизнесе не менее 51%, претензии инициаторов проекта предлагается оценить в сопоставимую и даже несколько большую сумму, т.е. более \$660 000. Если относить на «интеллектуальный вклад» всю разницу между стоимостью создаваемого бизнеса и стоимостью его материальных активов (она в пределах \$660 000), как это делается в некоторых публикациях, то «интеллектуальный вклад» составит примерно $\$2,6 - \$0,66 = \$1,94$ млн. Такими суммами можно пугать инвесторов и возбуждать аудиторию, состоящую из дилетантов.

Зато у бизнесменов и специалистов возникает целая серия вопросов, в том числе относительно обоснованности этих претензий. Во-первых, необходимо проанализировать риски, которые несут участники проекта, в том числе обратить внимание на распределение их рисков во времени. Кстати, именно риски представляют наибольший интерес с точки зрения применимости к данному проекту функционального подхода и концепции реальных опционов. Во-вторых, не лишним, хотя и не самым необходимым представляется идентифицировать и оценить портфель НМА, принадлежащих ЗАО «Вита» и передаваемых во вновь создаваемый бизнес.

3.3.3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РИСКОВ

Основной риск, с которым должны считаться обе стороны, связан с возможным наличием конкурентов. По мере распространения информации о выгоды проекта этот риск увеличивается. Именно он может радикально снизить чистую приведен-

ную стоимость проекта (NPV^1), если его инициаторы не обладают достаточным портфелем прав ИС и других НМА.

Специфический риск инициаторов проекта — возможность потерять контроль над выгодным бизнесом, если проект окажется успешным. Именно в этом случае можно будет говорить о больших упущенных деньгах. И, наоборот, в случае неудачи они теряют в основном иллюзии, не имеющие сколько-нибудь значительной денежной оценки. Специфический риск инвестора — возможность потерять деньги, если проект провалится по каким-либо причинам. Этот риск находится в противофазе со специфическим риском инициаторов. Если специфический риск инициатора связан с успехом, то риск инвестора — с провалом проекта, а успех и провал не могут реализоваться одновременно. Поэтому уравновесить специфические риски можно лишь с помощью специальных инструментов — экономико-правовых конструкций, а не путем простого увеличения или снижения оценки вклада инициаторов проекта. В этом смысле переговоры о соотношении долей в будущем бизнесе обречены на провал, если не уравновесить риски с помощью опционов или иных средств.

Следует также заметить, что проблема распределения долей в инновационном бизнесе между авторами исходной идеи и инвесторами (будь то бизнес ангелы или кто-то еще) в принципе очень трудна. Автор почти всегда получает меньше, чем рассчитывает. Если же говорить о России, то ситуацию довольно точно определяет фраза, сказанная В. М. Бузником на одной из конференций по инновациям: «Наш автор хочет 150% и сразу». В данном случае амбиции инициаторов проекта также выглядят несколько завышенными. При обсуждении проекта как учебного материала со слушателями МБА — молодыми бизнесменами и менеджерами — большинство из них оценили справедливую долю инициаторов проекта не более 20%. Основной

¹ Net Present Value

аргумент — их участие обеспечивает только относительно небольшой выигрыш во времени — от полугода до года.

Тут очень интересно рассмотреть ситуацию в игровом плане. Если, не найдя общего языка с инициаторами проекта, потенциальный инвестор сам начинает искать контакты со швейцарской фирмой, разрабатывать бизнес-план и т.д., то он должен рассчитывать на аналогичное поведение других потенциальных инвесторов, с которыми инициаторы проекта контактировали, но не смогли договориться. В этом случае риск опоздать становится столь значительным, что ставит под сомнение осмысленность вложений в проект. В реальной ситуации примерно так и получилось, инициаторы проекта не нашли инвестора, который согласился бы вложить требуемые \$660 000 за 49% в будущем бизнесе. Однако проекты по производству шипучих таблеток аналогичного типа были успешно реализованы в разных местах.

Гораздо интереснее, если потенциальный инвестор находит общий язык с инициаторами проекта. Тут можно рассмотреть несколько вариантов, включая самый простой, а именно: инициаторы умеряют свои амбиции и соглашаются на 20% от будущего бизнеса. Инвестор фактически получает реальный опцион. А именно: он может вложить \$600 000 или, как вариант, \$660 000 и получить бизнес, стоимость которого несколько миллионов, но более точно ее еще предстоит оценить. Еще более интересные варианты получаются, если воспользоваться функциональным подходом и связанными с ним возможностями, как это делается в разделе 3.

3.4. МНОГОЦЕЛЕВЫЕ РАЗРАБОТКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СПУТНИКОВ

Проблема учета положительной и отрицательной синергии, отмеченная выше в сюжетах 1 – 3, в данном сюжете получает новое качество, можно сказать, встает в полный рост. Противоречие между стандартным требованием аддитивной стоимости (стоимости целого равна и суммы стоимостей составляющих его частей), с одной стороны, и реальностью, в которой есть эффекты синергии, с другой стороны, отягощается тем, что таких эффектов много.

3.4.1. ПУЧОК ПРОЕКТОВ С ЭФФЕКТАМИ СИНЕРГИИ И «КАННИБАЛИЗМА»

Рассматривается целый пучок инновационных проектов с применением космических технологий и спутников, реализуемых параллельно в городах Зурбаган и Лисс. Проекты реализуются группой взаимосвязанных компаний, решением которых вся интеллектуальная собственность, используемая в проектах, объединяется в один пакет, передаваемый специально создаваемой для управления им организации. В этой связи возникает вопрос об оценке. Нужно оценить портфель интеллектуальных прав, причем интеллектуальные права надо оценить вместе и по отдельности по «рыночной стоимости» для внесения в уставный капитал вновь создаваемого юридического лица. Кавычки здесь означают условность понятия «рыночная стоимость». Стоимость, как уже говорилось выше, должна быть аддитивна. И дело не только в требованиях теории корпоративных финансов. Вклад

каждой из компаний группы должен быть оценен по рыночной стоимости согласно закону. Но этот вклад складывается из отдельных компонентов. Сумма вкладов в стоимостном выражении должны быть равна стоимости всего портфеля прав. При этом в портфеле есть права на изобретения, полезные образцы, программы для ЭВМ, товарные знаки и ноу-хау. Некоторые из них используются только в одном проекте, другие сразу в двух или трех различных проектах. Таким образом, «рыночная стоимость» всего портфеля складывается из стоимости его компонентов, а стоимость каждого компонента – из его инвестиционных стоимостей в разных проектах (необязательно во всех!).

При этом имеет место множество положительных и отрицательных синергетических эффектов. Их надо как-то учесть, но не нарушать требование о том, что стоимость аддитивна. Сложность состоит в том, чтобы все это увязать, учесть все аспекты задачи. Сделать это с помощью только традиционных подходов и прямого счета практически невозможно, так как элементов слишком много, а связи между ними достаточно разнообразны. В разделе 6 эта задача решается с помощью теории дележей и вектора Шепли. А пока продолжим описание задачи.

Результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средства индивидуализации, исключительные права на которые входят в оцениваемый пакет, используются в пяти инвестиционных проектах:

Проект «Зурбаган» – производство и дистрибуция продукции, производимой на автозаводе в городе Зурбаган.

Проект «Операторское предоставление услуг» – создание единого геоинформационного пространства на территории Скифии.

Проект «Лисс» – разработка и внедрение комплексной системы идентификации и мониторинга передвижения объектов транспортной инфраструктуры на основе технологий ГЛОНАСС с последующей интеграцией в Единую Идентификационную Систему (ЕИС) на территории города Лисс.

Проект «Керамика» — создание компании по фасовке и распространению продукта CDD NANO по региональным рынкам.

Проект «Дистрибуция бытовой техники».

Для каждого такого проекта может быть оценена инвестиционная стоимость пакета. В данном случае она определяется стандартными методами в рамках доходного подхода. Для каждого из проектов существует бизнес-план и математическая модель на EXCEL, позволяющая пересчитывать его параметры при изменении входных данных. Для получения оценки инвестиционной стоимости оценщик выполняет стандартные процедуры. В частности, он идентифицирует пакет интеллектуальных прав на ИС, используемую в данном проекте, вычисляет денежные потоки — доли доходов от проекта, относимые на этот пакет. А затем он приводит их к текущему моменту. Все это — стандартные процедуры, их правомерность здесь не оспаривается.

3.4.2. ПОРТФЕЛЬ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫХ ПРАВ

Ниже приведены сведения об использовании результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации в конкретных проектах, т.е. те самые пакеты интеллектуальных прав, о которых говорилось выше. Нумерация компонентов портфеля (исключительных прав) кроме товарных знаков сплошная. Товарные знаки не пронумерованы, а просто перечислены через запятую. Все они реально используются только в одном проекте, что упрощает задачу. Программное обеспечение используется в трех проектах, а патентуемые решения в разных сочетаниях в разных проектах.

Исключительные права на Программы для ЭВМ

операционная система реального времени (RTOS);
программные библиотеки декодирования и обработки звука;
ПО с синтезатором речи на английском и русском языках.
Используются в следующих инвестиционных проектах:

Зурбаган (автозаводские решения, решения для открытого рынка):

Транспорт

Пассажирский транспорт

Операторское предоставление услуг:

Встроенные решения

Навигаторы

Лисс (решения для проведения массовых мероприятий)

Исключительные права на РИД, охраняемые патентами РФ:

№23***8 на изобретение «трансформируемый мобильный развлекательный комплекс „акустическая арба“»;

№22***6 на изобретение «способ оценки потребительских свойств продукта с последующей оптимизацией качества продукта»;

№5***2 на полезную модель «комбинированное автомобильное устройство обработки информации»;

№7***0 на полезную модель «мобильный трансформируемый развлекательный комплекс — „акустическая арба“».

Используются в инвестиционном проекте Дистрибуция

№6***01 на промышленный образец «шрифт индикаторный (четыре варианта)»;

№6***02 на промышленный образец «шрифт индикаторный (четыре варианта)»;

№6***03 на промышленный образец «шрифт индикаторный (четыре варианта)»;

№6***04 на промышленный образец «шрифт индикаторный (четыре варианта)»;

№6***05 на промышленный образец «шрифт индикаторный (четыре варианта)»;

№6***06 на промышленный образец «шрифт индикаторный (четыре варианта)».

Промышленные образцы 8–13 используются в проектах Зурбаган и Лисс, из-за требований к русскоязычному интерфейсу

№6***3 на промышленный образец «передвижной трансфор-

мируемый музыкально-развлекательный комплекс (два варианта)»;

№6***1 на промышленный образец «подставка под головку громкоговорителя»;

№6***2 на промышленный образец (подставка под головку громкоговорителя (два варианта)»;

№5***4 на промышленный образец «автомагнитола»;

№6***0 на промышленный образец «автомагнитола».

Промышленные образцы 14–18 используются в проекте Дистрибуция

Исключительные права на секреты производства (ноу-хау):

Технология апгрейда программного обеспечения изделия в процессе его эксплуатации.

Технология изменения базового программного обеспечения изделия.

Технология применения универсальных для единой программно-аппаратной платформы решений, использующая нарабатанные библиотеки и отработанные аппаратные решения.

Интерфейс пользователя устройства.

Технология аппаратно-программной реализации устройства комбинированного аналого-цифрового радиоприемного тракта.

Устройство тракта обработки звука.

Способ реализации автомобильной информационной системы.

Устройство центрального блока программно-аппаратной платформы изделия.

Стенд автоматизированной диагностики и установки программного обеспечения базовой платы устройства.

Система (устройство) дистанционного управления подвижными объектами и контроля за ними.

Данный актив (позиция 28) имеет принципиальное значение, так как является инновационным, не имеющим аналогов. Используется в качестве основного в трех инвестиционных проектах. Предполагается получить патент на полезную модель, уже начата процедура регистрации в Роспатенте, однако на дату

оценки регистрация патента еще не завершена, поэтому в Отчете, актив рассматривается как ноу-хау.

Все ноу-хау (19–28) используются в проектах:

Зурбаган

Транспорт

Пассажирский транспорт

Зурбаган, Операторские услуги

Встроенные решения

Навигаторы

Лисс

Исключительные права на товарные знаки:

№22***8 «Комбинир. «skif»; №26***4 «SKIF»; №20***2 «skif»; №26***6 «СКИФ»; №20***3 «скиф»; №23***6 «ЯУЗА»; №20***5 «Комбиниров. «ААЦ»; №28***6 «FOR YOU»; №28 «скиф» (общеизвестный); №28***5 «Комбинир. «FUNKY»; №24***9 «ГРАНИТ»; №35***8 «4you»; №34***1 «Marriola»; №20***5 «ААС»; №20***8 «ААЦ»; №20***0 «ЗВЕЗДА»; №27***7 «Комбинир. «ZZX car alarm systems»; №24***6 «Комбинир. «ТУРИСТ»; №33***4 «BRAX»; №33***5 «Комбинир. «JBQ»; №22***9 «Комбинир. «skif»; №33***7 «Комбинир. «автотелецентр»; №26***3 «НИЧЕГО ЛИШНЕГО – ТОЛЬКО ЗВУК»; №25***2 «Комбинир. «ИГЛА» в латин. (NEEDLE); №26***9 «Комбинир. «DDB»; №21***4 «ЯУЗА»; №24***0 «Комбинир. «ТУРИСТ»; №31***2 «CCD»; №28***0 «Комбинир. «RCF sound»; №25***6 «Комбинир. «Дальний приём».

Все товарные знаки относятся к проекту Дистрибуция.

Количественные и качественные характеристики отдельных компонентов портфеля интеллектуальных прав представлены в разделе 6.

3.5. РАЗРАБОТКИ ДВОЙНОГО НАЗНАЧЕНИЯ И ВТОРИЧНЫЕ ИНТЕРЕСЫ

Следующий сюжет иллюстрирует сложности, возникающие при оценке плохо формализованного объекта – «интеллектуального вклада» – в отягчающих обстоятельствах. Одно из таких обстоятельств – наличие более двух участников и интересов. Самое плохое с точки зрения оценщика – двойное назначение объекта оценки, когда одно из назначений не оговаривается явно, хотя все стороны знают о его наличии.

3.5.1. СКАЗКА ДВОЙНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Основа сюжета – международный проект по совместной разработке сложного наукоемкого изделия – тяжелого махолета – вымышленными фирмами «Синяя птица» и CIVA из вымышленных стран Скифия и Орда, соответственно. При этом и Скифия, и Орда находятся в противостоянии с Атлантидой, а отчасти и между собой. Опыт разработки аналогичных изделий сопоставимого класса имеется только у одной из фирм Скифии, а именно, у фирмы «Синяя птица». Также известно, что в Атлантиде подобный опыт имеют две фирмы – А и В, причем одна из них, а именно, фирма В реально работает над аналогичным по техническим характеристикам изделием для нужд армии Атлантиды. Также предполагается, что создав изделие для армии, фирма В станет монополистом также и на мировом рынке тяжелых гражданских махолетов.

Договоренность о совместной разработке изделия для гражданских целей принята на уровне правительств двух стран – Скифии и Орды. Без объединения усилий и материальных ресур-

сов конкурировать с фирмой В, работающей по государственному заказу, в принципе невозможно по целому ряду причин. В совместном проекте также предполагается наличие государственного заказа, как минимум, от правительства Орды. Но о разработке аналогичного изделия для военных целей речь не идет.

На уровне фирм «Синяя птица» и CIVA надо договориться о деталях соглашения, в том числе и прежде всего о долях сторон в финансировании проекта с учетом интеллектуального вклада фирмы «Синяя птица». При этом работы, выполняемые сторонами, распределены между сторонами таким образом, что большую часть работ выполняет фирма CIVA. Фирма «Синяя птица» выполняет только или в основном те работы, выполнение которых требует ее уникального опыта. В частности, она разрабатывает редуктор – устройство, передающее усилие от двигателя к рычагам, поднимающим и опускающим крылья, одновременно преобразуя вращательное движение в плавные взмахи. Именно это устройство является уникальным в разработке и изготовлении. За его разработку фирма «Синяя птица» берется, имея уникальный опыт разработки сопоставимых и даже более крупных устройств, но с меньшим ресурсом и большим весом. Эти характеристики предполагается улучшить в ходе работы по проекту. Едва ли не единственным конкурентом в мире можно назвать фирму В из Атлантиды. Фирма А теоретически может стать конкурентом, но она о таких разработках не заявляла. Таким образом, участие в проекте фирмы «Синяя птица» – необходимое условие, но, строго говоря, не достаточное условие его успеха. Интеллектуальный вклад в случае успеха вряд ли кто-то будет подвергать сомнению. Но не гарантирован успех. К тому же нужно оценить этот вклад в деньгах и желателно получить деньги не после выполнения проекта в зависимости от его результатов, а до того или в ходе выполнения проекта в виде финансирования работ, выполняемых фирмой «Синяя птица», из бюджета Орды. Отчасти это связано с нехваткой собственных средств на разработку нового изделия, а точнее, редуктора к нему, отчасти с неуве-

ренностью в том, что проект будет развиваться строго по плану, а завершится именно так, как планируется. Более того, есть сомнения в том, что рынок гражданских тяжелых махлетов будет достаточно емким. В этом случае проект придется переориентировать, но уже в совершенно других условиях. Варианты обсуждаются ниже. Но в любом случае нужен подход к оценке интеллектуального вклада фирмы «Синяя птица» в денежном выражении

Парадокс состоит в том, что ничего, кроме ссылок на прежний опыт, фирма «Синяя птица» предъявить не может. Нет ни патентов, ни должным образом оформленных ноу-хау, ни методик, «все в пальцах», а позицию на переговорах надо как-то заявлять и обосновывать. При этом, как уже говорилось выше, сделка погружена в контекст с большим количеством деталей, недосказанности, подозрений и предположений, а также вторичных интересов и умолчаний о них.

Сказочный характер сюжета позволяет фантазировать на тему возможных побудительных мотивов сторон, не опасаясь за то, что этого не может быть, а также опускать или заменять лишние детали. В общем, дальше просто сказка, где можно и «по радуге промчаться на коне», хотя на самом деле все очень серьезно.

3.5.2. АНАЛИЗ ЗАДАЧИ ПО ОЦЕНКЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ВКЛАДА

Прежде всего, надо критически посмотреть на задачу. Хоть она и сказочная. Сама постановка задачи об оценке «интеллектуального вклада» сформулирована очень наивно, а именно: предлагается выполнить задачу из двух пунктов:

Обоснование долей стоимости разработки отдельных узлов и агрегатов изделия в общей стоимости его разработки.

Обоснование денежной стоимости интеллектуального вклада фирмы «Синяя птица» в качестве инвестиций в форме технологий в проект совместной с компанией разработки изделия (тяжелого махлета).

Если читать эти формулировки с детской наивностью, то получается, что состав вклада фирмы «Синяя птица» в качестве «инвестиций в форме технологий» в проект по созданию изделия известен, надо лишь оценить его в деньгах и, зная общий объем инвестиций в проект, определить долю этого вклада от общего объема инвестиций. Из такого прочтения задания следовало бы, что надо просить у Заказчика оценки (у фирмы «Синяя птица») информацию о составе «интеллектуального вклада», а получив информацию, начинать работу. Но это было бы грубой ошибкой.

На самом деле состав вклада фирмы «Синяя птица» в проект создания нового махлета — предмет переговоров. Конечный их результат не известен не только Исполнителю (заказа на оценку), но и Заказчику. Более того, состав вклада фирмы «Синяя птица» в данный проект — предмет переговоров не только с ордынской фирмой, но и внутри фирмы, внутри бизнес-структуры, куда входит «Синяя птица», а также, возможно, за ее пределами, так как затрагивается много разных интересов.

Помимо того, что вносимый «интеллектуальный вклад» фактически не описан, есть очевидное различие позиций по следующим вопросам:

Гарантирован ли результат, учитывая исключительно высокие параметры будущего изделия?

Скифы на переговорах исходят из того, что «да», а потому считают «интеллектуальный вклад» со своей стороны вполне ликвидным активом, т.е. трансформируемым в деньги.

Ордынцы в этом не уверены, а потому сомневаются в ликвидности интеллектуального вклада и хотят разделить риски, разделив финансирование деньгами между сторонами.

Такая позиция ордынцев естественна и, более того, оспорить ее невозможно. Технические трудности с аналогичными разработками у фирмы В из Атлантиды свидетельствуют о трудности достижения результата даже при большом бюджете и высоком технологическом уровне Атлантиды в целом и конкретной фирмы, в частности. Сведения о трудностях просачиваются сквозь завесу секретности. Это происходит в связи с отчетами о расхо-

довании денег из государственного бюджета Атлантиды, перенесением сроков испытаний изделия и сдачи проекта.

Будет ли разработка осуществляться смешанными командами (ордынский инженер сидит рядом со скифом, и они вместе решают текущие проблемы)?

Ордынцы считают, что «да», хотя и учатся.

Скифы говорят – «нет» (только готовый результат), но хотят учить, что снижает привлекательность проекта для Орды.

Здесь позиция фирмы «Синяя птица» крайне уязвима. Теоретически есть три варианта развития событий на основе разных предположений.

Если предполагать, что в результате успешной реализации проекта в Орде возникнет своя школа разработки аналогичных изделий, то не столь уж важно, получится это в результате обучения в совместной работе или вопреки действиям скифов, не желающих учить. В таком случае отказ учить – бессмысленное создание препятствий, не выполняющих свои функции, но раздражающих партнера. Скифская сторона дает ордынской стороне лишний аргумент и повод для снижения оценки «интеллектуального вклада» и ничего больше.

Если же предполагать, что благодаря отказу учить, передавая ордынцам готовую разработку для производства в Орде 200 изделий на внутренний рынок и 100 на экспорт, скифская сторона успешно препятствует появлению в Орде собственной школы, то проект для ордынцев резко обесценивается. Важно также и то, что это происходит не по факту в конце сотрудничества, а до его начала. А это реальное обесценение «интеллектуального вклада», в чем бы этот вклад ни заключался.

Наконец, если предполагать возможную неудачу проекта, то совместная работа и обучение в процессе работы выгодна ордынцам и не выгодна скифской стороне. Ордынцы приобретут знания и умения, которые реально есть, но которых, как выясняется, недостаточно для реализации проекта по созданию махолета столь высокого класса, т.е. они получат все, что можно полу-

чить в этой ситуации. Они не получают всего, чего хотели, но лишь потому, что этого просто нет.

После такого анализа получается, что скифская фирма «Синяя птица» реально рассматривает возможность неудачи проекта, скрывая это, и боится именно на этот случай, явно пренебрегая дополнительными выгодами, которые возможны при успешной реализации проекта и сознательном обучении ордынцев в ходе совместной работы. Именно так должна рассуждать делегация Орды на переговорах, если она обладает хоть какими-то аналитическими способностями. А предполагать иное нет оснований.

Хуже того, поведение скифской стороны можно объяснить наличием конфликта интересов, когда наряду с первичной обязанностью по проекту есть вторичный интерес – желание показать всякого рода «присматривающим»¹, что «мы не сдаем ордынцам наши лучшие разработки». Наличие такого вторичного интереса – серьезное препятствие для успешного ведения переговоров.

Идет ли речь о сугубо гражданском проекте или далее на той же основе будут строиться военные махолеты?

Официально считается, что «да», речь идет только о 200 или 300 гражданских тяжелых махолетах, нужных для работы в горных условиях.

На самом деле обе стороны рассчитывают на дополнительный бонус в виде сохранения (для Скифии) или появления (для Орды) школы разработчиков махолетов таких размеров и мощности. Обе стороны о своих бонусах не говорят, но знают о них.

Между тем, эти бонусы асимметричны по рискам в том смысле, что одни сценарии развития событий несут большие риски ордынской стороне, другие сценарии – скифам. Такое сочетание дает дополнительный повод для взаимного недоверия и может погубить состоятельный в принципе проект.

¹ Термин, используемый Фазилом Искандеров в своих произведениях.

Если проект будет успешно реализован, то выигрыш Орды объективно больше, в Орде пока нет школы разработчиков таких изделий, а тут она появляется. Скифии это поможет сохранить (поддержать) имеющуюся школу, если она еще реально существует.

Но в случае неудачи проекта, потери стороны, вносящей вклад деньгами, очевидны, а вот потери стороны, вносящей интеллектуальный вклад, совсем не очевидны. Хуже того, неудачу можно объяснить именно отсутствием такого вклада.

Наконец, в случае отказа от проекта в силу неспособности сторон договориться, потери Скифии могут оказаться больше, чем потери потенциального партнера, поскольку школа постепенно умирает.

Противоречия между I и III нет, поскольку нельзя считать, что в случае реализации проект будет успешным. Отказ от проекта — это отказ от лотереи с исходами I и II, а не от варианта I.

Все варианты, получаемые как комбинации возможных ответов на 3 поставленных вопроса, надо рассматривать как возможные и анализировать, а потом получать оценки вклада для каждого из них. При этом надо еще разобраться с тем, что есть «интеллектуальный вклад» с технической стороны, т.е. описание на языке бухгалтерии и права, как и что будет передаваться. В противном случае получается разговор ни о чем.

Передача вклада как-то должна оформляться юридически, где-то должен фиксироваться факт передачи и т. д. Однако, прежде всего, надо определиться с тем, что в принципе можно передать, если какие-то договоренности будут достигнуты. Здесь приходится принять во внимание ряд очевидных фактов.

Патентный поиск показывает очень незначительное число патентов у основных участников со стороны Скифии, причем в основном это патенты, действие которых ограничено территорией Скифии.

Последний тяжелый махолет Скифии разрабатывался и начал выпускаться более 20 лет назад (срок патентной охраны — 20 лет), а потому все использованные в нем тех-

нические решения уже устарели (с точки зрения патентной охраны).

Технические характеристики планируемого изделия выше, чем у всех существующих на сегодняшний день аналогов, но это пока — желаемое, а не реальность.

Поскольку речь идет о новом изделии с характеристиками, существенно превосходящими уже имеющиеся образцы, то надо предполагать, что будут использованы новые технические решения. Тогда возникает ряд вопросов.

Эти решения уже есть или они предположительно будут получены?

Если эти новые решения уже получены, то почему нет патентов?

Если эти решения еще не получены, то можно ли говорить о них как об «интеллектуальном вкладе» на начальной стадии проекта?

Возможно, патентоспособность сохранили какие-то решения и технологии, используемые в производстве махолетов, но не видные в изделии и до сих пор засекреченные. Тогда надо принимать решения о том, как и что можно оформить для передачи в качестве «интеллектуального вклада».

Также надо учесть, что отдельным пунктом может быть записано обучение ордынских специалистов в ходе совместной работы. Но эта позиция, как было показано выше, не только не поддерживается скифской стороной, но и не будет поддерживаться в современных условиях в силу конфликта интересов у скифских переговорщиков (желания не подставиться).

Анализ перечисленных выше вопросов по позициям сторон и по содержанию «интеллектуального вклада» показывает, что начинать с денежной оценки этого вклада бессмысленно. Объект оценки не определен и фактически будет определен лишь в результате завершения переговоров, что слишком поздно, если ориентироваться на стандартные требования к проведению стоимостной оценки. Тем не менее, надо находить какие-то ориентиры и давать оценки возможных последствий, двигаясь к цели

шаг за шагом. На каждом шаге решение о дальнейших действиях принимается на основе не только исходных данных, а еще и анализа информации, получаемой в процессе выполнения всех предыдущих шагов. Такой подход, как показано в разделах 4 и 5, может быть достаточно успешно формализован. Однако пока ограничимся лишь приблизительным вербальным описанием того, как надо решать такие задачи.

3.5.3. ОТ ЗАДАЧИ ПО ОЦЕНКЕ ВКЛАДА К ЗАДАЧЕ ПО УПРАВЛЕНИЮ ПРОЕКТОМ

Фактически мы здесь имеем задачу поиска и обоснования наиболее выгодного для скифской стороны решения в условиях неопределенности и конфликта одновременно.

Многомерность и многослойность конфликтной ситуации

Конфликтная ситуация в проекте по созданию махолета не только присутствует, здесь она многомерна и многослойна. Ее многомерность заключается в том, что в принципе надо рассматривать множество разных неценовых сценариев, каждый из которых несет обеим сторонам какие-то выгоды и потери. При этом реализуемы лишь те сценарии, в которых выгоды сторон в целом перевешивают потери. Только тогда имеет смысл искать ценовое решение, обеспечивающее выгодность сделки для каждой из сторон. Иначе говоря, надо найти и сценарий, и такую оценку вклада скифской стороны в деньгах, чтобы эта денежная сумма превышала потери скифской стороны, включая упущенные возможности, но одновременно она должна быть меньше, чем максимальная приемлемая цена для Орды. В принципе таких сценариев может быть несколько, а может вообще не быть.

Многослойность конфликтной ситуации заключается в множественности интересов скифской стороны: объективно их несколько, т.е. объективно имеет место конфликт интересов. Суть его в неполном совпадении интересов тех, кто ведет переговоры от имени бенефициаров (получателей выгод) и интересов самих бенефициаров. Вообще говоря, это типичная игровая ситуация

в игре «принципал – агент», но здесь она не обозначена явно, даже не названа, хотя присутствует, что дополнительно осложняет поиск наилучшего решения.

Поиск решения начинать надо с тех задач, решение которых может быть получено из общих соображений на основании уже известной информации из открытых источников. Сюда относится следующее:

Разбиение общей задачи на фрагменты (узлы) с указанием, какая сторона какой узел разрабатывает.

Информация о том, кто (из существующих фирм) в принципе может разработать тот или иной узел и что могут «все».

Информация о ходе разработки и затратах аналога от разработки фирмы В.

На основе информации из пунктов 1 и 2 уже можно формально и достаточно грубо оценить вклад каждого узла в общий успех разработки, используя теорию дележей (вектор Шепли). Для более тонкой оценки надо привлекать дополнительные сведения и делать поправки.

Из информации по пункту 2 можно примерно оценить масштаб проекта в целом. Для более точной оценки надо использовать все имеющиеся в нашем распоряжении сведения и методы.

Имея результаты оценки вкладов в виде пропорций и оценку всего проекта в деньгах, легко получить оценку вклада сторон в деньгах. Фактически это и будет решением задачи. Такова схема работы в целом.

Однако, отнюдь не очевидно, что решение будет приемлемо для той стороны, для которой делается оценка. Ведь помимо стоимости вклада важно и время получения денег. Например, не имея денег на разработку здесь и сейчас, фирма «Синяя птица» не сможет использовать свой потенциал. Хуже того, он может быть утрачен в силу неиспользования. Но и это далеко не все. Практически в каждом из рассмотренных выше сценариев есть какие-то риски для скифской стороны. А те варианты, где таких рисков нет, абсолютно неинтересны другой стороне, о чем легко можно догадаться, рассматривая ситуацию с ее позиции. В целом

это означает, что надо рассматривать не просто варианты развития событий, но и возможности управления ими. Оценка вклада будет функцией от управления, как и полагается при функциональном подходе.

4. Функциональный подход к оценке ИС в условиях конфликта

Немецкая версия (Matschke, 2008) в изложении функционального подхода изначально предполагает наличие конфликта, т.е. не совпадающих интересов двух разных сторон, имеющих отношение к оцениваемому бизнесу. Однако, как правило, это не антагонистический конфликт, а потому возможен компромисс.

4.1. ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ПОДХОДА ПРИМЕНИТЕЛЬНО К ОЦЕНКЕ ИС

Все определения в (Matschke, 2008) сформулированы в связи с оценкой предприятий, однако, реально формулировки получились более универсальными и вполне могут применяться к ситуации выкупа патента, описанной в 3.1.1, а также к оценке интеллектуального вклада в ситуации, описанной в 3.5.

В первую очередь определяются понятия «оценка», «субъект оценки», «объект оценки» и «стоимость». Под *оценкой* понимается присвоение субъектом оценки определённому предмету — объекту оценки — ценности, выраженной преимущественно в денежной форме. *Субъектом оценки* является тот, из чьей перспективы производится оценка. Надо сразу отметить, что эти определения несколько отличаются от определений, принятых в профессиональной оценке, где стоимость всегда выражается в деньгах, а субъект оценки — независимый оценщик. Иначе говоря, определения из (Matschke, 2008) несколько шире или гибче. Далее вводится понятие «конфликтующих сторон». Оценка производится с позиций каждой из них и этим принципиально отличается от современной профессиональной оценки, где оценщик — говорящий рынок, т.е. он дистанцируется от всех заинтересованных сторон и пытается определить «рыночную стоимость» оцениваемого объекта.

В качестве объекта оценки в работе (Matschke, 2008) рассматривается «предприятие» — комплексный, принципиально единственный в своём роде конгломерат, состоящий из материальных и нематериальных ценностей (факторов производства). Стоимость этого конгломерата в смысле приносимой субъекту

оценки пользы возникает из наиболее эффективной комбинации данных факторов производства. Успешная предпринимательская деятельность способствует тому, что это конгломерат как единое целое представляет собой большую ценность, чем сумма его составных частей. То есть проявляются эффекты повышения ценности (позитивные синергетические эффекты). Эти преимущества комбинации теряются, если единое целое разложить на составные части.

Для выявления положительных или отрицательных внешних эффектов оценке объекта должно предшествовать целостное комплексное обследование этого конгломерата. В рамках такого анализа преследуется цель — распознать с позиции соответствующего субъекта *потенциал повышения стоимости* объекта оценки. После этого оцениваются преимущества и недостатки, а также шансы и риски с позиций данного субъекта оценки. Следовательно, оценка объекта требует её проведения с *учётом всех планов субъекта оценки*. А потому стоимость объекта (предприятия) — субъективная величина, зависящая от плановых и будущих изменений. В этом месте, используя терминологию (Anderson, 2013), можно было бы сказать: «величина, зависящая от управления». Тогда эта самая субъективная стоимость была бы функцией управления и называлась бы функциональной стоимостью. Однако дальше позиции источников расходятся, так как Андерсон рассматривает ситуацию с одним субъектом, а Матчке — с двумя, причем у каждого из них своя субъективная стоимость объекта оценки. Эти стоимости различаются, что собственно и позволяет говорить о наличии «конфликтующих сторон».

В целом эта ситуация очень напоминает описание купли-продажи патента или лицензии в статье (Romary J.M., 1995). На русском языке эта ситуация подробно описана в книге (Козырев А. Н., 1997, с.115–122). Также очень подходит и ситуация с выкупом патента, описанная в 3.1.1. Там тоже есть две стороны предполагаемой сделки, причем они реально находятся в состоянии конфликта, конкурируя на рынке конфет одного класса, рецептуры и внешнего вида. По этой причине понятие «конфлик-

тующие стороны» им очень подходит. Каждая из сторон оценивает возможную сделку со своих позиций или «из своей перспективы» в терминологии (Matschke, 2008). При этом речь идет именно о сумме, выплачиваемой одновременно, так как продается патент. Цена лицензии вычитается из цены патента в целом, что в данном случае возможно, так как речь идет о выпуске в уже имеющемся объеме. Благодаря этому отпадает необходимость рассматривать сделку как многомерную, где есть паушальный платеж и выплаты роялти. Одномерность сделки упрощает ситуацию.

Стоит напомнить, что в описании (Romary J.M., 1995) сделки по продаже патента или лицензии каждая из сторон просчитывает ситуацию за себя и за другую сторону. Каждая из них оценивает предельную цену для себя и для другой стороны. Но продавец патента или лицензии знает свою нижнюю предельную цену и прогнозирует верхнюю предельную цену покупателя. А покупатель знает свою верхнюю предельную цену и прогнозирует нижнюю предельную цену продавца. Иначе говоря, имеет место информационная асимметрия, а потому субъективных оценок четыре, а не две.

Стороны в сделке ищут решение (договорную цену) в интервале между нижней предельной ценой продавца и верхней предельной ценой покупателя, но при этом каждая из них не знает одну из границ этого интервала, покупатель — нижнюю для продавца, продавец — верхнюю для покупателя. Но решение, если оно существует, лежит между ними. Если же одна из сторон в силу каких-то неординарных обстоятельств знает обе границы, она получает большое преимущество. По этой причине стороны не хотят делиться информацией, но стараются узнать больше о положении и предпочтениях друг друга. Если они приглашают оценщика, то именно для того, чтобы он оценил позицию другой стороны и возможный диапазон для компромисса, а не для получения некой объективной оценки «от рынка».

В нашей ситуации с выкупом патента заказчик — потенциальный покупатель патента — ведет себя именно так. Он не пока-

зывает, за какую сумму он готов купит патент, но хочет знать, за какую сумму можно этот патент выкупить. Тем не менее, приходится оценивать ситуацию и этой стороны, используя данные из интернета. Благо, в отношении крупных фирм это никогда не секрет. Отсюда появляется оценка сверху, она же предельная верхняя цена для покупателя или «стоимостной порог решения», если формулировать это в терминах (Matschke, 2008). На самом деле эта величина оказалась сильно размытой и, строго говоря, посчитать удалось не ее, а масштабы угроз. Напомним, получилось, что даже без расширения общего объема выпуска, лишь меняя ассортимент конфет, Кулебяко может нанести ущерб ЗАО «Феррусия» не ниже 15 миллионов рублей. В принципе можно принять эту величину за «стоимостной порог решения», но тут есть два возражения. Во-первых, ущерб может быть кратно большим, если у Кулебяко найдутся ресурсы для расширения производства и сбыта. Во-вторых, возможные стратегии поведения ЗАО «Феррусия» не ограничены выкупом патента. Если цена окажется слишком большой, в ход могут пойти совсем другие стратегии, например, это может быть выявление нарушений в бизнесе Кулебяко и преследование его по суду. Что, собственно, потом и произошло.

Предельная нижняя цена продажи со стороны Кулебяко, разумеется, известна только ему. То, что удалось посчитать в 3.1.1., можно понимать как оценку этой предельной цены покупателем. Это не совсем то, что субъективная оценка из перспективы продавца и совсем не то же, что оценка из перспективы покупателя. Впрочем, можно пофантазировать, что мы играем на стороне Кулебяко и знаем его возможности.

Однако вернемся к сути функционального подхода. По версии (Matschke, 2008) с помощью функциональной концепции удастся решить конфликт между объективной и субъективной концепциями стоимости. Центральным аспектом *теории функциональной оценки* он называет *зависимость* стоимости объекта оценки от цели, причем в более широком смысле, чем это принято в профессиональной оценке.

Объект оценки имеет не только особую стоимость для каждого заинтересованного в оценке лица, но может иметь также в зависимости от поставленной задачи совершенно различные значения стоимости. Оценка производится в соответствии с назначением; конкретной стоимости предприятия и конкретного способа её определения не существует.

Каждое вычисление производится с определённой целью и должно быть оформлено соответственно этой цели. Только после соответствующего ответа возникает вопрос о методике, с помощью которой устанавливается стоимость, соответствующая заданной постановке задачи.

Выделяются три функции оценки, каждой из которых соответствует свой вид стоимости, а именно: функция принятия решений, аргументационная функция и арбитражная, или посредническая функция. Результат оценки предприятий в рамках функции принятия решений называют стоимостным порогом решения. В нашем случае это наименьшая предельная цена для Кулебяко и наибольшая предельная цена для ЗАО «Феррусия». Арбитражная стоимость, если она существует, должна лежать где-то между этими двумя величинами. В рамках выполнения аргументационной функции могут быть выполнены все те расчеты, которые приведены в 3.1.1., но какие из них показывать или не показывать другой стороне — дело заказчика оценки.

Теперь посмотрим на ситуацию со стороны Кулебяко, дополняя картину вымышленными возможностями и ограничениями.

Во-первых, будем считать, что все производственные возможности комбината «Кондитерский» уже используются на полную мощность, а расширение производства не предполагается. Кроме того, предположим, что торговая сеть готова принимать конфеты «Ventolo» в большем объеме, чем принимала до сих пор, но ожидает роста спроса не более, чем на 15 тонн в год, а потому ограничивает план продаж и, соответственно, размещение заказов на комбинате. Если других ограничений нет, то однозначно реализуется сценарий, рассмотренный ранее в 3.1.1., т.е. замещение конфет La Roshel конфетами Ventolo

за 3 года. Производство конфет Ventolo растет сначала до 48 тонн, потом до 63 тонн и, наконец, на третий год до 78 тонн. А после этого ни выпуск, ни ассортимент не меняются. Далее (при построении математической модели) сравниваются только две возможности. Если патент не продается, то производство Ventolo растет на 15 тонн первые 3 года, вытесняя более дешевую конфету. Потом возможности роста исчерпываются и выпуск стабилен. Если патент продается с сохранением лицензии, то производство остается на первоначальном уровне.

Однако задачу можно сделать чуть интереснее, дополнив ее деталями. В том числе можно ввести более детальные предположения о денежных потоках, ограничениях по финансам и возможностях занимать деньги на разные сроки и в разных объемах под разные проценты. В качестве цели поставим максимизацию приведенной стоимости денежных потоков, получаемых Кулебяко от эксплуатации комбината. Переменными будем считать объемы использования тех или иных кредитных возможностей. Все это можно представить как задачу линейного программирования. Сначала будет построена модель для стационарного процесса, т.е. ассортимент сохраняется из года в год, потом модель с изменениями ассортимента.

4.2. ПОСТРОЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ

До построения стационарной модели и модели с переменным ассортиментом целесообразно провести преобразования исходных данных, а также ввести общие для этих двух моделей обозначения и дополнительные предположения.

4.2.1. ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ И ВВЕДЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

Для построения математической модели полезно переписать исходные данные о работе кондитерского комбината в такой форме, чтобы зависимость экономических показателей от выпуска стала линейной. Для этого надо представить переменные затраты в расчете на тонну конфет и выделить постоянные затраты. Исходные данные за 2007 год в таком виде представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1. Данные о работе комбината в 2007 году

	Постоянные затраты тыс. рублей	Переменные затраты тыс. рублей на 1 тонну	Цена, тыс. рублей за тонну	Выпуск в тоннах	Выручка в тыс. рублей	Валовая прибыль тыс. рублей	Операционная прибыль тыс. рублей
La Roshel	4580	223,5	364	49	17836	6884,5	2304,5
Ventolo	4501	228,9	593	29	17197	10558,9	6057,9
Gavrosh	4603	234,353	991	17	16847	12863,0	8256,0
Итого	13684				51880	30306,4	16622,4

Кроме того, следует ввести краткие обозначения для всех исходных параметров и для переменных модели, которые понадобятся в дальнейшем. Для обозначения сорта конфет используются латинские буквы *A*, *B* и *C*. Выпуск конфет сорта *X* в год *t* от начала проекта далее обозначается символом O_t^X (от output).

Первым годом считается 2008, тогда O_0^B – выпуск конфет Ventolo в 2007 году. Для показателей выпуска за квартал используется дополнительный нижний индекс *k*. Так, $O_{1,3}^B$ – выпуск Ventolo в третьем квартале 2008 года. Кроме того, может понадобиться обозначение O_t для суммарного выпуска конфет всех трех сортов в год *t*.

Аналогичным образом вводятся обозначения для других показателей, два нижних индекса обозначают, соответственно, год и квартал, а верхний индекс – сорт конфет (если в этом есть необходимость). Далее предполагается, что цена конфет и переменные затраты в расчете на тонну не меняются во времени. Тогда P^X – цена тонны конфет *X*, а C^X – удельные затраты на ее производство. Годовая выручка за конфеты *X* обозначается как GS_t^X , а вся годовая выручка – GS_t . Переменные затраты (с индексами и без) далее обозначаются символами *CC* (current cost), а фиксированные затраты – *FC* (fixed cost). Следует заметить, что разделение постоянных затрат по сортам конфет условно. Небольшие различия в данных о них из таблицы 4.1. можно объяснить разными затратами на рекламу. Для дорогих конфет *C* они выше, чем для дешевых конфет *A*, тогда как на рекламу конфет *B* вообще ничего не тратится. Остальные постоянные затраты общие для всех, они просто делятся на три равные части. Тем не менее, для фиксированных затрат на производство каждого сорта конфет вводится отдельное обозначение.

Теперь можно ввести понятия валовой прибыли, операционной прибыли и чистой прибыли с учетом налогов, разумеется, с некоторой долей условности. Для определенности далее предполагается, что цены за тонну на все три сорта конфет указаны без НДС, поэтому НДС в модели отсутствует. Единственный учитываемый налог – это уплачиваемый в конце года налог на прибыль. Он взимается по ставке α с операционной прибыли в целом (без разделения по сортам конфет). Операционная прибыль получается путем вычета постоянных затрат из валовой прибыли, а валовая прибыль – путем вычета переменных затрат из выручки. В принципе валовую прибыль – *GP* (grate profit)

с индексами или без них — можно считать для каждой конфеты отдельно, как в таблице 4.1., а можно и в целом. Все равно потом придется ее агрегировать.

Если у комбината нет выплат по долгам за кредиты, то операционная прибыль (operating profit) получается путем вычета из валовой прибыли постоянных затрат: $OP_t = GP_t - FC_t$. С операционной прибыли взимается налог на прибыль по ставке α , в результате получается чистая прибыль (net profit):

$$NP_t = OP_t - \alpha OP_t.$$

Из нее владелец комбината (Кулебяко) берет свои дивиденды $DI_t \leq NP_t$. Остаток идет на пополнение оборотных средств (оборотных активов). Разумеется, предлагаемая схема расчета чистой прибыли — существенное упрощение реальности, но при желании заказчик может предложить сколь угодно точную финансовую модель своего бизнеса. У крупных фирм такая модель обычно есть.

4.2.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРЕДПОЛОЖЕНИЯ

В подразделе 3.1 все расчеты строились в обычных для профессиональной оценки предположениях, что в качестве периода времени принимается год, причем годовые затраты осуществляются в начале года, а результат получается в конце. Вопрос о наличии и объеме оборотных средств вообще не рассматривался. Для очень грубой оценки это нормально. Однако в реальности бизнес живет совсем не так. Более того, основные возможности по управлению бизнесом и его оптимизации имеются как раз на более низком уровне. В данном случае о них ничего не известно, так как приходится работать лишь с той информацией, которая была предоставлена заказчиком оценки. Поэтому имеет смысл ввести дополнительные предположения

В принципе понятно, что затраты на производство конфет осуществляются относительно равномерно в течение всего года, а выплаты торговли осуществляются с какой-то периодичностью,

но не реже, чем раз в квартал или даже раз в месяц. Далее рассматриваются обе возможности, но в качестве основного варианта пока рассматриваются выплаты раз в квартал. Кроме того, предполагается, что равномерно по кварталам распределяются и переменные, и постоянные затраты.

Далее понадобятся обозначения для долгов по кредитам и для оборотных активов. Специфика этих переменных в том, что для соседних периодов они связаны. Если долг на конец периода не гасится полностью, то остаток переходит на следующий период. По этой причине для суммы долга, накопленной к концу периода, и для выплат по этому долгу в конце того же периода нужны разные символы. Разность между ними переходит на следующий период. Далее символом DK с индексами и без индексов обозначается долг по кредитам, а сумма на погашение долга ΔDK . Соответственно, $DK_{t,k}$ — долг в конце квартала k года t , а $\Delta DK_{t,k}$ — сумма, уплаченная на погашение этого долга. Она всегда меньше или равна долгу. Если имеет место равенство, то долг погашен, если нет, то разность переходит на следующий период.

При рассмотрении варианта с разбиением года на кварталы есть особенность последнего квартала. Долг $DK_{t,k}$ нужно погасить до начисления налога на прибыль, иначе налог на прибыль будет рассчитан без учета затрат на погашение долга. Также надо отметить, что при наличии нескольких кредитов, долги по ним могут исчисляться отдельно, тогда понадобится еще один индекс (предпочтительно, сверху), обозначающий конкретный кредит.

Несколько иначе обстоит дело с оборотными активами (current assets). Для них используются обозначения CA_t , если нет деления на кварталы, и $CA_{t,k}$, если такое деление есть. Они не привязаны к сорту конфет, а потому верхнего индекса для них нет. Зато есть формула перехода от периода к периоду с некоторыми особенностями в последний период года, когда собственник бизнеса может пополнить оборотные (денежные) активы предприятия, несколько уменьшив дивиденды. По этой причине имеет смысл ввести обозначение для остатка чистой прибыли, идущего на пополнение оборотных активов, а именно: ΔCA_t .

Если нет деления на кварталы и кредитов, CA_t — оборотные активы на начало периода t , а выручка поступает лишь в конце периода, то к концу периода оборотные активы составят

$$CA_t - FC_t - CC_t.$$

В модели, где единица времени — год, эта величина не может быть отрицательной, так как иначе образуется кассовый разрыв. Следовательно, оборотные активы должны превышать годовые затраты.

На самом деле это, разумеется, не так, как минимум, для кондитерской отрасли. Выручка от продаж поступает в течение года, а потому нет необходимости иметь такие оборотные активы на весь год. Кроме того, если не хватает собственных оборотных средств, можно взять кредит в начале года и погасить в конце. В этом случае CA_t состоит из собственных и заемных средств. Гасить кредит придется с процентами по ставке, которую обозначим символом r . Тогда взяв кредит DK_t в начале года, придется отдать $\Delta DK_t = DK_t - (1+r) DK_{t-1}$ в конце, чтобы полностью его погасить. Чистая прибыль при этом будет равна

$$NP_t = OP_t - \Delta DK_t - \alpha (OP_t - \Delta DK_t)$$

Можно посмотреть, что будет, если собственных оборотных средств нет вообще, т.е. кредит надо брать в сумме $FC_t + CC_t$. Операционная прибыль определяется так же, как и раньше. Далее из нее вычитается сумма на погашение долга. При этом затраты погашаются кредитом. Далее из операционной прибыли вычитаются проценты по кредиту в сумме

$$r (FC_t + CC_t).$$

Налог на прибыль начисляется с уменьшенной на эту величину операционной прибыли. Он равен

$$\alpha (OP_t - r (FC_t + CC_t)).$$

В итоге формула для чистой прибыли выглядит так

$$NP_t = OP_t - r (FC_t + CC_t) - \alpha (OP_t - r (FC_t + CC_t)).$$

А после несложных преобразований — вот так

$$NP_t = (1 - \alpha) (OP_t - r (FC_t + CC_t)).$$

Вопрос о том, выгодно ли пользоваться кредитом, пока не ставится. Чтобы им не пользоваться, надо иметь свои обо-

ротные средства в достаточном количестве, а их может не быть. Та же проблема может возникнуть и при возврате выручки от проданных конфет раз в квартал и даже раз в месяц. Разумеется, масштаб проблемы будет меньше, но она может возникнуть. Далее этот вопрос рассматривается сначала в рамках стационарной модели, затем в рамках модели с меняющимся ассортиментом. Однако, чтобы этот анализ был содержательным, потребуется более детальная модель с разбиением года на более мелкие периоды (на кварталы или даже на месяцы) и некоторое разнообразие правил кредитования.

4.2.3. ПРАВИЛА КРЕДИТОВАНИЯ

Как уже говорилось выше, необходимость в получении кредита может быть вызвана тем, что торговая сеть платит за конфеты не сразу, а периодически, например, в конце каждого квартала. При этом оплачивать производственные расходы надо сразу. Возникает кассовый разрыв, который надо как-то закрыть. Сделать это можно разными способами, в том числе с использованием собственных средств и комбинации разнообразных кредитов. Появляется возможность выбора и, как следствие, оптимизации политики по использованию кредитов. Такая оптимизация возможна и в модели с изменяемым ассортиментом, и в стационарной модели, т.е. при постоянном ассортименте и объемах выпуска конфет год от года, а также при одинаковой год от года политике использования кредитов и собственных средств.

Кредитную схему в общем виде можно записать как линейную вектор-функцию $F(x)$ с компонентами $f_k(x)$, где $k=0, \dots, 4$, причем $f_k(x)$ — линейная функция для каждого k . В том числе для некоторых k она может быть тождественно равна нулю. Далее рассматривается три возможных схемы кредитования с разными схемами выплат и разными годовыми ставками процента по кредиту. Чтобы их различать, кредиты по разным схемам будем обозначать x , u и z , а годовые ставки по ним — r^x , r^u и r^z , соответственно. Все 3 кредитные схемы формально представлены на рисунке 4.1.

Схема 4.1. Формальное представление кредитных схем

Первая схема $f_0(x) = x, \quad f_1(x) = 0, \quad f_2(x) = 0, \quad f_3(x) = 0, \quad f_4(x) = -(1+r^x)x,$
Вторая схема $f_0(y) = y; f_1(y) = -\frac{y}{4} - \frac{r^2y}{4}; f_2(y) = -\frac{y}{4} - \frac{3r^2y}{16}; f_3(y) = -\frac{y}{4} - \frac{r^2y}{8}; f_4(y) = -\frac{y}{4} - \frac{r^2y}{16}.$
Третья схема (револьверный кредит) $f_{j-1}(z) = z_j, f_j(z) = -\left(1 + \frac{r^2}{4}\right)z_j; f_k(z) = 0, \quad k \neq j-1, j; \quad j = 1, 2, 3, 4,$ где $z = (z_1, z_2, z_3, z_4)$ – вектор из четырех скалярных переменных.

Согласно первой схеме деньги по кредиту поступают в самом начале первого квартала, т.е. они пополняют оборотные активы первого квартала $CA_{t,1}$, ими можно оплачивать затраты, начиная с первого квартала. Именно по этой причине понадобился член $f_0(x)$, в данной схеме он ненулевой. Все выплаты по кредиту – погашение основного долга и проценты – осуществляются в конце четвертого квартала, но до уплаты налога на прибыль.

По второй схеме в начале первого периода (квартала) заемщик получает кредит в размере y и в тот же период начинает его возвращать частями. Если возврат осуществляется равными долями, то это $y/4$. Но получает он кредит в начале первого квартала, пополняя $C_{t,1}$, а начинает возвращать в конце того же квартала после получения выручки. При годовой ставке r^2 начисленные проценты составят $r^2y/4$. В периоды 1–3 новых средств по кредиту не поступает, осуществляются выплаты основной части долга равными порциями и проценты на оставшуюся сумму долга, причем проценты начисляются с убывающей суммы долга. В последний период это четверть от первоначального долга. Процентная ставка за квартал принимается равной $r^2/4$, т.е. четверти годовой ставки.

Наконец, третья схема представляет собой возобновляемый (револьверный) кредит, или кредитную линию. Взятый в начале квартала кредит гасится к концу квартала и тут же возобновляется, пополняя оборотные средства следующего периода.

Как уже говорилось выше, ставки по кредитам в разных схемах различны. При этом Самая высокая ставка для займов

по револьверному кредиту, самая низкая – по кредиту без права досрочного погашения с уменьшением выплат процентов, что вполне логично. Кроме того, размер кредита во всех схемах ограничен, но не сверху, а снизу. Как минимум, кредит не может быть отрицательным, но более реалистичный вариант получается, когда более крупную сумму можно взять под более низкий процент.

Для покрытия кассовых разрывов при недостатке собственных оборотных средств может быть выбрана любая из трех схем кредитования или их сочетание в любых пропорциях. Самая дорогая в расчете на год третья схема может использоваться в разные кварталы с разной интенсивностью.

В модели, где год делится на кварталы и за минимальную единицу времени принят квартал, появляется различие между периодами. В четвертом квартале комбинат платит налоги, а владелец изымает свои дивиденды. Ни того, ни другого нет в кварталах 1 – 3. Однако первый квартал тоже отличается от второго и третьего, он является переходным из прошлого года в текущий год. Все это надо выписать в виде формальных соотношений. В первую очередь это касается выпуска в натуральной форме. Здесь должно выполняться равенство выпуска загод и суммы выпусков поквартально. Аналогичные равенства должны выполняться для затрат, валовой и операционной прибыли. Налог на прибыль, чистая прибыль и дивиденды рассчитываются только в четвертом квартале.

Далее для простоты можно предположить, что фиксированные расходы постоянны из квартала в квартал, в том числе не меняются при изменении ассортимента. В стационарной модели то же самое предполагается также относительно выпуска и текущих затрат. В этом случае поступления выручки от продажи конфет также приходят равномерно в конце каждого квартала. Разумеется, при этом выполняются аналогичные пропорции и по интегрированным (не зависящим от сорта конфет и кредитов) показателям.

Сложнее обстоит дело с расчетом чистой прибыли. С одной стороны, при ее расчете надо учитывать налоги и выплаты

по долгам. С другой стороны, ее можно считать только в целом за год, т.е. перед выплатой дивидендов. В остальные периоды можно говорить не о прибыли, а о наличии свободных оборотных средств. Все, что остается после всех затрат и погашения долгов по кредитам, идет на пополнение оборотных активов.

Пусть $CA_{t,k}$ – оборотные активы на начало периода (t,k) , где t – год, k – квартал, причем не последний в этом году. Оборотные активы могут быть сформированы, в том числе из прошлых кредитов (схемы 1 и 3). Также может быть взят кредит в текущем периоде (схема 3). Собственные оборотные средства комбинации $OA_{t,k} = CA_{t,k} - DK_{tk}$ составляют разность всеми оборотными средствами и всеми заемными.

На конец текущего периода (до поступления выручки) остаток оборотных активов (оборотных средств) составит

$$\Delta CA_{t,k} = CA_{t,k} - CC_{t,k} - FC_{t,k} - \Delta DK_{t,k}$$

Он должен быть неотрицательным. Величина $\Delta DK_{t,k}$ – погашение части долгов – тоже неотрицательна. Кредиты в период (t,k) можно не только гасить, можно брать новые кредиты по схеме 3, но они учитываются в пополнении оборотных средств.

На начало следующего периода $(t,k+1)$ оборотные активы будут составлять

$$CA_{t,k+1} = \Delta CA_{t,k} + GS_{t,k} + Z_{t,k+1}$$

Долг будет равен

$$DK_{t,k+1} = \Delta DK_{t,k} - \Delta DK_{t,k} + Z_{t,k+1} (1+r^2/4).$$

Здесь $\Delta DK_{t,k}$ – сумма на погашение части долга, поэтому перед ней в формуле стоит минус. Пополнение оборотных средств $Z_{t,k+1}$ за счет нового кредита увеличивает долг на ту же сумму плюс проценты. Дополнительный индекс t здесь уместен лишь для модели с меняющейся год от года политикой получения кредитов. В стационарной модели он не нужен.

Для завершения модели нужно прописать граничные условия и целевой функционал. Они разные для стационарной модели и для модели с изменяющимся ассортиментом. Впрочем, меняться может не только ассортимент.

4.2.4. СТАЦИОНАРНАЯ МОДЕЛЬ

Стационарная модель удобна тем, что все показатели дублируются из года в год. Следовательно, можно ограничиться рассмотрением какого-то одного типичного годового периода t . Но при этом надо правильно записать граничные условия, т.е. состояние в начале и в конце года. Они в некотором роде замыкаются друг на друга.

Граничные условия для стационарной модели получаются из того факта, что производственная программа и все экономические параметры одинаковы при всех t , в частности, все эти параметры равны при $t-1$, t и $t+1$. При этом в переходе от $t-1$ к t экономические результаты периода $(t-1,4)$ формируют начальные условия периода $(t,1)$, а при переходе от t к $t+1$, экономические результаты периода $(t,4)$ формируют начальные условия периода $(t+1,1)$. Но тогда в равенствах, где присутствуют одновременно индекс $t+1$ и t , можно заменить $t+1$ на t .

Это позволяет получить дополнительные уравнения, связывающие результаты каждого периода с его начальными данными – стартовой позицией. При этом все переменные, представляющие выручку и затраты (кроме выплат по кредитам), а также валовую и операционную прибыль, изначально заданы. В частности, так получилось благодаря предположению, что производство конфет распределено равномерно по всем четырем кварталам. Сложнее с оборотными средствами и кредитами.

Собственные оборотные средства комбината должны быть величиной, задаваемой внешним образом. Вообще говоря, она может быть разной для модели без деления года на кварталы и в модели с делением на кварталы. Но мы будем исходить из того, что эта величина, не зависит от модели, как и данные из таблицы 4.1., т.е.

$$OA_t = OA_{t,1} = const.$$

Вместе с тем, оборотные активы на начало года составляют

$$CA_{t,1} = OA_{t,1} + DK_{t,1}.$$

Величина $DK_{t,1}$ формируется в соответствии с выбранными схемами кредитования, описанными выше

$$DK_{t,1} = x + y + z_1$$

где x , y и z – объемы кредитов по первой, второй и третьей схеме, соответственно. Выплаты по кредитам представлены на схеме 4.2.

Схема 4.2. Выплаты по кредитам

$$\begin{aligned} \Delta DK_{t,1} &= \frac{y}{4} + \frac{r^y y}{4} + z_1 + \frac{r^z z_1}{4}; & \Delta DK_{t,2} &= \frac{y}{4} + \frac{3r^y y}{16} + z_2 + \frac{r^z z_2}{4}; \\ \Delta DK_{t,3} &= \frac{y}{4} + \frac{r^y y}{8} + z_3 + \frac{r^z z_3}{4}; & \Delta DK_{t,4} &= x + r^x x + \frac{y}{4} + r^y \frac{y}{16} + z_4 + \frac{r^z z_4}{4}. \end{aligned}$$

Оборотных средств, имеющих в начале каждого периода должно хватить, должно хватить для покрытия основных (не считая выплат по кредитам) затрат данного периода. Платежи текущего года по кредитам выплачиваются после получения выручки, Отсюда получаем систему неравенств 4.1.

Система неравенств 4.1.

$$\begin{aligned} CA_{t,1} &= OA_t + x + y + z_1 \geq CC_{t,1} + CF_{t,1}. \\ CA_{t,2} &\geq CC_{t,2} + CF_{t,2}. \\ CA_{t,2} &= OA + x + z_2 + \frac{3y}{4} + (GS_{t,1} - CC_{t,1} - CF_{t,1}) - \frac{r^y y}{4} - \frac{r^z z_1}{4}. \\ CA_{t,3} &\geq CC_{t,3} + CF_{t,3}. \\ CA_{t,3} &= OA + x + \frac{y}{2} + z_3 + \sum_{k=1}^2 (GS_{t,k} - CC_{t,k} - CF_{t,k}) - \frac{7r^y y}{16} - \frac{r^z (z_1 + z_2)}{4}. \\ CA_{t,4} &\geq CC_{t,4} + CF_{t,4}. \\ CA_{t,4} &= OA + x + \frac{y}{4} + z_4 + \sum_{k=1}^3 (GS_{t,k} - CC_{t,k} - CF_{t,k}) - \frac{9r^y y}{16} - \frac{r^z (z_1 + z_2 + z_3)}{4}. \end{aligned}$$

По завершении оборота и выплаты долгов останется сумма, равная

$$\Delta CA_{t,4} = OA + \sum_{k=1}^4 (GS_{t,k} - CC_{t,k} - CF_{t,k}) - \frac{5r^y y}{8} - \frac{r^z (z_1 + z_2 + z_3 + z_4)}{4} - r^x x.$$

При расчете оборотных средств четвертого периода первый член – собственные оборотные средства, второй член – операционная прибыль за год в целом, а оставшиеся члены – выплаты процентов по разным кредитам. После вычитания налога

на прибыль остается чистая прибыль. Из нее вычитаются дивиденды DI_t . Разность между чистой прибылью и дивидендами $NP_t - DI_t$ идет на пополнение оборотных средств. В стационарной модели она нулевая, поскольку на следующий период должна перейти та же сумма собственных оборотных средств, что была в начале текущего периода.

Легко заметить, что при заданных ставке налога на прибыль и ставках по кредитам чистая прибыль однозначно определяется значениями переменных x , y , z . Следовательно, значениями этих переменных определяется размер дивидендов. Это позволяет сформулировать задачу линейного программирования, где переменными будут объемы кредитов, а целевой функцией будет размер дивидендов.

Ограничения в задаче возникают в связи с тем, что не допускаются кассовые разрывы, кредиты должны быть вовремя погашены, а переменные должны быть неотрицательными. Поскольку в стационарной задаче дивиденды и чистая прибыль – одно и то же, получаем задачу линейного программирования 4.1.

Задача линейного программирования 4.1.

$$(1 - \alpha) \left(\sum_{k=1}^4 (GS_{t,k} - CC_{t,k} - CF_{t,k}) - \frac{5r^y y}{8} - \frac{r^z (z_1 + z_2 + z_3 + z_4)}{4} - r^x x \right) \rightarrow \max,$$

при условиях:

$$\begin{aligned} OA + x + y + z_1 &\geq CC_{t,1} + CF_{t,1}, \\ OA + x + z_2 + \frac{3y}{4} + (GS_{t,1} - CC_{t,1} - CF_{t,1}) - \frac{r^y y}{4} - \frac{r^z z_1}{4} &\geq CC_{t,2} + CF_{t,2}, \\ OA + x + \frac{y}{2} + z_3 + \sum_{k=1}^2 (GS_{t,k} - CC_{t,k} - CF_{t,k}) - \frac{7r^y y}{16} - \frac{r^z (z_1 + z_2)}{4} &\geq CC_{t,3} + CF_{t,3}, \\ OA + x + \frac{y}{4} + z_4 + \sum_{k=1}^3 (GS_{t,k} - CC_{t,k} - CF_{t,k}) - \frac{9r^y y}{16} - \frac{r^z (z_1 + z_2 + z_3)}{4} &\geq CC_{t,4} + CF_{t,4}, \end{aligned}$$

где $x \geq 0, y \geq 0, z_k \geq 0, k = 1, 2, 3, 4.$

Вообще говоря, неотрицательность переменных в задаче линейного программирования – слишком слабое требование. Более естественное требование

$$x \geq x_{min} \text{ либо } x=0; y \geq y_{min} \text{ либо } y=0; z_{max} \geq z \geq 0; \text{ где } x_{min} \geq y_{min} \geq 0$$

Это вносит в задачу элемент дискретности, что, вообще говоря, плохо с вычислительной точки зрения, но в конкретном случае не вызывает проблем, так как число возможных вариантов мало. Можно рассмотреть отдельно варианты:

(1) $x=0, y \geq y_{min}$; (2) $x \geq x_{min}, y=0$; (3) $x=0, y=0$; (4) $x \geq x_{min}, y \geq y_{min}$.

Далее надо решить задачу оптимизации для каждого из них, а потом выбрать лучший.

Исходя из условий 2007–2009 гг., можно предположить, что ставка налога на прибыль равна 24%, ставки по кредитам, соответственно: $r^x=16\%$; $r^y=20\%$; $r^z=24\%$. Расчеты в предположении, что комбинат работает исключительно на оборотных средствах, показывает следующие результаты, представленные в таблице 4.2.

Таблица 4.2. Оптимальная структура займов (варианты)

Условия	x	y	z ₁	z ₂	z ₃	z ₄	дивиденды
$x, y \geq 0$	1195,55	0,00	7618,85	3920,38	0,00	0,00	11961,46
$x, y \geq 2000$	2000,00	2000,00	4814,40	1547,66	0,00	0,00	11909,71
$x \geq 2000, y \geq 0$	2000,00	0,00	6814,4	3067,66	0,00	0,00	11939,20
$x = 0, y \geq 0$	0,00	2592,79	6221,61	3217,14	0,00	0,00	11956,30

Примечательно, что в четвертом варианте кредит по второй схеме используется в довольно значительном объеме, а результат почти не отличается от первого варианта, где нет ограничений снизу. К тому же уже в третьем квартале образуется избыток оборотных средств. Если предусмотреть возможность вложения избыточных средств на короткие сроки (на квартал) хотя бы 4% годовых, то привлекательность второй и первой схемы еще повысится. Это усложнит задачу, в случае, если будут реальные основания рассчитывать на возможность вложения временно избыточных средств, такую возможность надо учесть.

Остается заметить, что при ставке дисконтирования 20% дисконтированный поток дивидендов за бесконечный период составит 59781 тыс. рублей, т.е. почти 60 миллионов рублей, а при ставке 40% – всего 29890,75 тыс. рублей, т.е. примерно вдвое меньше. Интересно сравнить эти суммы с результатами для различных вариантов модели с изменяющимся ассортиментом.

4.2.5. МОДЕЛЬ С ИЗМЕНЕНИЕМ АССОРТИМЕНТА

Варианты модели с изменением ассортимента, вообще говоря, могут быть достаточно разнообразны. Для исследования с точки зрения задачи, решаемой в подразделе 3.1, интерес представляют в основном варианты с постепенным вытеснением дешевых конфет конфетами Ventolo. Но и таких вариантов слишком много, поэтому ограничиться придется небольшим количеством вариантов, а именно, двумя. В первом варианте полное вытеснение дешевых конфет происходит одномоментно, во втором варианте прирост выпуска Ventolo на комбинате «Кондитерский» происходит за 3 года, сначала до 48 тонн, потом до 63 тонн и, наконец, на третий год до 78 тонн. Ставки дисконтирования остаются те же, что и в 3.1, а именно: 20% и 40%. Основания для ставки 40% – большой риск, на который идет владелец патента.

Сначала рассмотрим крайний вариант – полное вытеснение дешевых конфет в один прием. В любом случае нужна стационарная модель с ассортиментом из двух сортов конфет, так как на ее основе строится остаточный член в DCF-модели. В таблице 4.3. приведены результаты расчетов в двух вариантах.

Таблица 4.3. Варианты расчетов при вытеснении дешевых конфет

Условия	x	y	z ₁	z ₂	z ₃	z ₄	дивиденды
$x, y \geq 0$	0,00	0,00	8880,55	2518,68	0,00	0,00	20440,08
$x = 0, y \geq 0$	0,00	2000,00	6880,55	998,68	0,00	0,00	20410,59

Примечательно, что даже без ограничений снизу на кредиты по первой и второй схеме, они не востребованы. Вариант, с кредитом по второй схеме интересен лишь с точки зрения его относительной невыгодности.

Если ставка дисконтирования равна 20%, то остаточный член принимает значение $5D/1=102202,4$. С учетом того обстоятельства, что новый ассортимент будет лишь в следующем 2009 году, получаем $V=\$95132,25$. При ставке дисконтирования 40% остаточный

член равен 51026,475, следовательно, дисконтированный поток дивидендов будет составлять \$44987,7. Иначе говоря, получаем вилку примерно от 45 млн рублей до 95 млн рублей. Для сравнения, при сохранении ассортимента вилка была примерно от 30 до 60 млн рублей, т.е. разница условий обходится от 15 до 35 млн рублей.

При постепенном вытеснении дешевых конфет конфетами Ventolo это разрыв будет не так велик. Разумеется, это зависит от того, с каким темпом будет происходить замена. В качестве примера рассматривается ситуация, когда сначала заменяется 19 тонн, потом еще 15 тонн, а на третий год – еще 15 тонн. Далее производятся только два сорта конфет. Расчет естественно начинать с варианта, когда нет ограничений снизу на размеры кредитов.

При замещении 19 тонн дешевых конфет конфетами Ventolo получаем результаты, представленные в таблице 4.4.

Таблица 4.4. Постепенное вытеснение дешевых конфет

Условия	x	y	z ₁	z ₂	z ₃	z ₄	дивиденды
x, y ≥ 0	0,00	0,00	8840,05	4152,75	0,00	0,00	15269,34

Как видно из таблицы 4.5., потребность в годовых кредитах отпадает уже на этом шаге. На следующем шаге, когда выпуск дешевых конфет сокращается до 15 тонн, получаем следующие результаты.

Таблица 4.5. Постепенное вытеснение дешевых конфет (продолжение)

Условия	x	y	z ₁	z ₂	z ₃	z ₄	дивиденды
x, y ≥ 0	0,00	0,00	8860,30	3335,72	0,00	0,00	17854,71

Приведенная стоимость потока дивидендов при ставке 20% составит \$80187,295, а при ставке 40% она составит \$34548,18. Иначе говоря, получаем вилку примерно от 34,5 млн до 80 млн рублей. В сравнении со стационарным вариантом при тех же ставках дисконтирования (от 30 до 60 млн рублей) получается

существенный, но очень разный сдвиг вверх. Столь большое различие имеет простое объяснение. При высокой ставке дисконтирования остаточный член весит намного меньше, что и определяет результат.

4.3. АНАЛИЗ МОДЕЛИ И ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ВЫВОДЫ

Расчеты, проведенные выше, можно дополнить анализом двойственной задачи и обсуждением многочисленных вопросов относительно используемых предположений, их соотношения с реальностью и представлениями, традиционными для профессиональной оценки.

4.3.1. ДВОЙСТВЕННЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ

Чтобы выписать двойственную задачу к задаче линейного программирования, исходную задачу следует привести к каноническому виду. Тогда двойственная задача в каноническом виде появляется почти автоматически, что облегчает дело. На схеме 4.3. представлена пара – прямая и двойственная задачи в каноническом виде.

Схема 4.3. Прямая и двойственная задачи линейного программирования в канонической форме

Прямая задача линейного программирования	
$cx \rightarrow \min,$	
$Ax \geq b, x \geq 0.$	
Двойственная задача линейного программирования	
$by \rightarrow \max,$	
$A^T y \leq c, y \geq 0,$	
где	
A	– матрица размерности $m \times n,$
A^T	– матрица размерности $n \times m,$ полученная транспонированием A
m	– число переменных,
n	– число неравенств,
c, x	– векторы размерности $m, c = (c_1, \dots, c_m), x = (x_1, \dots, x_m),$
b	– вектор размерности $n.$
cx	– скалярное произведение c на x , т.е. $cx = c_1x_1 + \dots + c_mx_m.$

В нашем случае переменные прямой задачи – возможные размеры займов, т.е. $m=6$, так как первые две схемы кредитования дают по одной переменной, а третья схема – четыре переменных. Число ограничений $n=4$. Матрица A^T – матрица размерности $n \times m$, получаемая из матрицы A транспонированием, т.е. строки и столбца меняются местами, первый столбец становится первой строкой, второй столбец – второй строкой и так далее.

Разумеется, векторные переменные x и y на схеме 4.3. – это совсем не то же самое, что скалярные переменные x и y в нашей исходной задаче. Вектор переменных в прямой задаче, как уже говорилось выше, состоит из шести скалярных переменных, соответствующих размерам займов. Для переменных двойственной задачи во избежание путаницы далее будет использоваться новое обозначение $\pi = (\pi_1, \pi_2, \pi_3, \pi_4)$.

Чтобы привести нашу исходную задачу к каноническому виду, сначала нужно переписать все ограничения в несколько измененном виде, а именно: надо перенести все константы в правую часть, а переменные упорядочить. В результате получим систему неравенств 4.2.

Система неравенств 4.2

$$\begin{aligned}
 &x + y + z_1 \geq CC_{t,1} + CF_{t,1} - OA, \\
 &x + \frac{3y}{4} - \frac{r^y y}{4} - \frac{r^z z_1}{4} + z_2 \geq CC_{t,2} + CF_{t,2} - (GS_{t,1} - CC_{t,1} - CF_{t,1}) - OA, \\
 &x + \frac{y}{2} - \frac{7r^y y}{16} - \frac{r^z(z_1 + z_2)}{4} + z_3 \geq CC_{t,3} + CF_{t,3} - \sum_{k=1}^2 (GS_{t,k} - CC_{t,k} - CF_{t,k}) - OA, \\
 &x + \frac{y}{4} - \frac{9r^y y}{16} - \frac{r^z(z_1 + z_2 + z_3)}{4} + z_4 \geq CC_{t,4} + CF_{t,4} - \sum_{k=1}^3 (GS_{t,k} - CC_{t,k} - CF_{t,k}) - OA,
 \end{aligned}$$

Теперь можно выписать коэффициенты матрицы А. Подставив их в соответствующие позиции, получим матрицу А.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & \frac{3-r^y}{4} & -\frac{r^z}{4} & 1 & 0 & 0 \\ 1 & \frac{8-7r^y}{16} & -\frac{r^z}{4} & -\frac{r^z}{4} & 1 & 0 \\ 1 & \frac{4-9r^y}{16} & -\frac{r^z}{4} & -\frac{r^z}{4} & -\frac{r^z}{4} & 1 \end{bmatrix}.$$

После транспонирования получаем матрицу A^T . Если принять, как и раньше, $r^y=0,2$ (т.е.20%) и $r^z=0,24$ (т.е. 24%), то получим ту же матрицу, но уже с конкретными значениями всех коэффициентов.

$$A^T = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & \frac{3-r^y}{4} & \frac{8-7r^y}{16} & \frac{4-9r^y}{16} \\ 1 & -\frac{r^z}{4} & -\frac{r^z}{4} & -\frac{r^z}{4} \\ 0 & 1 & -\frac{r^z}{4} & -\frac{r^z}{4} \\ 0 & 0 & 1 & -\frac{r^z}{4} \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 & -1 & -1 & -1 \\ -1 & -0,7 & -0,41 & -0,14 \\ -1 & 0,06 & 0,06 & 0,06 \\ 0 & -1 & 0,06 & 0,06 \\ 0 & 0 & -1 & 0,06 \\ 0 & 0 & 0 & -1 \end{bmatrix}.$$

Чтобы записать двойственную задачу, осталось найти коэффициенты целевого функционала $b = (b_1, b_2, b_3, b_4)$ и вектор ограничений $c = (c_1, c_2, c_3, c_4, c_5, c_6)$. Напомним, что коэффициенты целевого функционала b получаются из ограничений прямой задачи, а ограничения c – из целевой функции.

Заметим, что максимизация дохода в нашей задаче 4.1. эквивалентна минимизации суммы выплат процентов по кредитам,

поскольку переменные в нашей задаче – только объемы кредитов по разным схемам. Поэтому в качестве прямой задачи примем задачу по минимизации выплат по кредитам, что соответствует канонической форме. Коэффициенты целевой функции в этой задаче положительны.

С учетом принятых ранее предположений относительно процентных ставок по кредитам и налогу на прибыль для задачи по минимизации выплат получаем конкретные значения:

$$c_1=0,16; c_2=0,125; c_3=c_4=c_5=c_6=0,06$$

Конкретные значения коэффициентов b_k получаются при подстановке определенных значений для показателей производственного плана и начального объема собственных средств. Поскольку ранее расчеты проводились в предположении об отсутствии собственных оборотных средств $OA=0$ и о равномерном распределении производства по кварталам, для стационарной модели получаем:

$$b_1=8814,40; b_2=4658,4; b_3=502,4; b_4=-3653,6.$$

Если в исходную задачу добавлять ограничения снизу на размеры кредитов, то в целевую функцию будут добавляться новые члены. Соответственно, увеличится количество двойственных переменных.

Согласно второй теореме двойственности, решения прямой и двойственной задач удовлетворяют условиям дополняющей нежесткости, а именно, ненулевые двойственные переменные соответствуют только «работающим» ограничениям, остальные равны нулю. В нашем случае двойственные переменные будут равны нулю в тех случаях, когда хватает оборотных средств, полученных в виде накопленной операционной прибыли. Это актуально, прежде всего, для модели с меняющимся ассортиментом. В стационарной модели кредиты требуются вплоть до третьего квартала. Следовательно, первые три двойственные переменные не равны нулю. Это можно проверить, проделав соответствующие вычисления. Получим:

$$\pi = (\pi_1, \pi_2, \pi_3, \pi_4) = (0,7; 0,6; 0,3; 0,0).$$

Строго говоря, чтобы получить двойственные переменные

исходной задачи, надо умножить все компоненты вектора π на $(1-\alpha)$. В результате получим вектор (0,53; 0,46; 0,23). Двойственные переменные показывают выгоду от ослабления тех или иных ограничений, что особенно интересно при наличии многих возможностей кредитования и/или вложения свободных средств. Их также можно использовать для анализа чувствительности, используя уравнение вариации плана.

4.3.2. ПЕРСОНАЛЬНЫЕ СТАВКИ ДИСКОНТИРОВАНИЯ И ПЕРЕМЕННЫЕ РОЯЛТИ

В примере с производством конфет рассматривались две ставки дисконтирования 20% и 40%. Обе они применялись одновременно к обеим сторонам предполагаемой сделки, причем на все периоды времени, включая отдаленные. Ставка роялти была взята из таблицы стандартных отраслевых ставок роялти. На самом деле ни для того, ни для другого нет каких-либо разумных оснований, если не считать сложившиеся стереотипы действий.

Персональные ставки дисконтирования

О том, что ставка дисконтирования должна определяться индивидуально для каждого проекта и каждого периода времени, писал С. А. Смоляк в приложении к (Микерин Г. И. и др., 2003), а позднее — (Козырь Ю. В., 2012, 2014). Однако общепринятой практикой это не стало и вряд ли станет в обозримом будущем. По этой причине имеет смысл привести основные доводы за и против.

Наиболее очевидный довод в пользу индивидуализации ставок дисконтирования — наличие реальной, а не гипотетической возможности вложить свободные деньги с соответствующей отдачей. Речь идет, разумеется, о наилучшей из возможностей. При рассмотрении конкретного вложения или покупки актива (например, патента) такая реальная возможность называется *следующая наилучшая альтернатива* — next best alternative, или

сокращенно — NBA. На самом деле эта альтернатива — отнюдь не обязательно размещение денег на каком-то депозите. Она может быть вложением в реальный проект. При этом ставки дисконтирования различны на разных стадиях реализации проекта. Самое банальное — разные ставки дисконтирования на посевной, венчурной и инвестиционной стадиях инновационного проекта. Но есть и менее романтические примеры.

Например, в книжном бизнесе альтернативой запуску в производство конкретной книги обычно является запуск другой книги. Единицей времени считается, как правило, месяц, а не год. Более того, учитывается сезонность некоторых явлений на книжном рынке. Так, летом (июль, август) книги продаются очень плохо. Осенью спрос начинает оживать и достигает максимума ближе к концу года. Но с января ситуация меняется в том плане, что книги прошлого года издания всегда продаются хуже, чем книги, изданные в текущем году. Все эти обстоятельства оказывают большое влияние на оценку альтернатив, а потому и на ставки дисконтирования.

Второй довод в пользу индивидуализации ставок дисконтирования — различная потребность сторон в деньгах и, как следствие, различная готовность ждать. Если патент продает изобретатель-одиночка, а покупает крупная фирма или патентный тролль, то ставка дисконтирования у изобретателя наверняка будет выше.

Наконец, третий существенный довод — разное видение будущего у сторон сделки, если речь идет о выкупе патента или еще чего-то подобного. В принципе разное видение будущего может отражаться в прогнозах сторон относительно ожидаемых денежных потоков, но это не исключает и разных прогнозов относительно ставок дисконтирования. Ведь прогнозируемым событием может быть постепенное ослабление рубля, изменение ставок по вкладам и кредитам. Разумеется, такие прогнозы естественнее отражать не в объеме выпуска. Однако, так или иначе, при расчете чистой приведенной стоимости суммируются произведения коэффициентов дисконтирования на денеж-

ные потоки. Можно искусственно сделать ставку дисконтирования постоянной, но это уже техника от лукавого.

Основной довод в пользу одинаковой для всех ставки дисконтирования, не меняющейся от года к году, состоит в том, что профессиональные оценщики должны действовать в соответствии со стандартами, причем не только с писаными, но и неписаными стандартами. В идеале два разных оценщика должны оценивать одинаковые объекты в одинаковых обстоятельствах в одну и ту же сумму. Разумеется, на практике идеала найти невозможно, как, впрочем, и совершенно одинаковых обстоятельств. Однако существенное расхождение в оценках от разных оценщиков одного и того же актива – почти скандал, если не хуже. Обвинения в адрес оценщиков в связи с занижением или завышением ими стоимости объекта по сравнению с его «рыночной стоимостью» – обычная практика. В тех случаях, когда о рыночной стоимости говорить бессмысленно такое обвинение могло бы выглядеть смешно, если бы за ним не следовали организационные выводы.

Ставка роялти в конкретной ситуации

Прежде, чем говорить о ставке роялти при расчете стоимости патента или лицензии, имеет смысл разобраться с вопросом о том, что реально приносит дополнительные доходы в конкретном случае. В конкретном примере с производством конфет на комбинате «Кондитерский» и попыткой выкупа патента у предпринимателя Кулебяко возникает целый ряд вопросов, причем на часть из них ответы фактически уже даны выше. В частности, это касается выбора ставки дисконтирования. Но есть и другие вопросы, на которые пора ответить. Рассмотрим их по порядку.

Первый такой вопрос: что именно присваивает Кулебяко? Конфеты Ventolo все равно продаются без товарного знака, с которым ассоциируются конфеты Mondriano. Покупатель, взяв коробку в руки или даже чуть раньше – увидит, что это – другие конфеты. Что же присваивает Кулебяко? Ответ заключается в том, что присваивает наш герой то внимание, которое тратит

покупатель на поиск широко рекламируемых по телевизору конфет Mondriano. Действительно, взяв коробку в руки, он поймет, что конфеты не те, а просто похожи. Но шаг сделан, а цена все же ниже при том, что реальный вкус конфет определяется не рекламой и не товарным знаком. Следовательно, если Кулебяко что-то ворует, то это что-то – внимание целевой аудитории – самый дефицитный ресурс современной экономики. Подтверждение этому – все дальнейшие события, а именно: обвинение предпринимателя Кулебяко и других товарищей по несчастью в нарушении исключительных прав на товарный знак «конфета белая круглая». В ходе разбирательства простым обывателям показывали открытую коробку конфет Ventolo, а они «безошибочно» заявляли, что это Mondriano.

Но дальше что? Ведь всегда можно спросить, как это было с водкой завода «Кристалл» в другом примере из жизни. Там более 50% покупателей отказывались от покупки, как только узнавали, что производитель – калужский завод. Впрочем, там не было разницы в цене, но был шанс найти искомое в следующем магазине.

Второй вопрос касается выбора ставки роялти. Правильно ли было брать ставку роялти из таблицы? Ответ «нет» напрашивается, так как для этого есть основания. Однако в конкретной ситуации ставка роялти была взята именно из таблицы, а заказчик с этим согласился, причем сознательно. Причина в психологии. Проверено практикой, что практически все, начиная от самих заказчиков и студентов, а заканчивая контроллерами из налоговых органов, в первую очередь обращаются именно к стандартным отраслевым ставкам роялти. Подавляющее большинство из них этим и ограничивается. По этой причине игнорировать стандартные ставки роялти категорически не рекомендуются, хотя к сегодняшней действительности они далеко не всегда применимы даже как ориентир. Причин для этого много, причем часть из них – универсальные причины, характерные для всех стран, другая часть – специфические российские причины. Одна из таких специфических для России причин свя-

зана с появлением наиболее популярной таблицы стандартных ставок. Когда-то еще в советское время она использовалась ВЭО «Лицензинторг», но прошло уже более 25 лет с развала СССР. Таблицы сильно устарели, многие средние ставки сильно изменились. Например, в авиационной промышленности они упали, а фармацевтической – возросли. Есть и другие изменения, однако главное – универсальные причины.

Главная из универсальных причин – возможное несоответствие базы, к которой применяется ставка роялти. В конкретном случае это может быть конфета целиком или упаковка. В описании патента сказано, что конфеты с плоским доньшком лучше располагаются в упаковке, чему при желании можно поверить. Но дальше-то что? Будет покупатель сознательно оплачивать это улучшение, исходя из удобства упаковки? А если да, то удорожание только упаковки или всей конфеты? Вопросы, разумеется, чисто риторические, поскольку все, связанное с этим патентом, имеет авантюрный характер. Тем не менее, стандартная ставка роялти – тот первый ориентир, за который цепляется внимание. Когда вся ситуация пропитана духом авантюры, ничего лучше и не придумаешь.

Однако могло быть иначе. Если бы действительно требовалось рассчитать адекватную ситуации ставку роялти, то пришлось бы либо искать аналогичные соглашения о выкупе патента, исключая лицензию, либо исходить из сравнения доходности бизнеса с патентом и без него. В первом случае стандартный путь – покупка аналогичных договоров у специализированной фирмы, занимающейся их сбором и продажей. Такие фирмы есть в США, но образцы в них, как правило, американские. К тому же никогда нельзя понять, что недосказано в договоре относительно сопутствующих обстоятельств – того самого контекста с тремя восклицательными знаками от Гордона Смита. Кроме того, кто может гарантировать, что составитель договора, используемого в качестве образца, и заключившие его стороны имели какие-то веские основания для выбора, не известные нам?

Более логичный подход – определять роялти, если в этом есть необходимость, исходя из дохода, генерируемого соответствующим активом, например, патентом. В некотором смысле это будет решением обратной задачи относительно метода освобождения от роялти. Если в методе освобождения от роялти рассчитывается денежный поток от воображаемых роялти при известной ставке роялти, то здесь, наоборот, денежный поток известен, а через воображаемые роялти определяется ставка.

В конкретном примере с предпринимателем Кулебяко и конфетой Ventolo были посчитаны варианты стоимости бизнеса с расширением ассортимента, т.е. с сохранением патента у себя, а также с продажей патента при сохранении ассортимента и объемов выпуска на существующем уровне. Получилось, что при ставке дисконтирования 40% продажа патента приводит к потере примерно 15 млн рублей, а при ставке дисконтирования 20% – к потере 35 млн рублей. Искать «истину посередине», разумеется, можно, но торопиться не стоит.

Возникает третий вопрос: почему всю разницу в стоимости бизнеса с патентом и без патента относят на стоимость патента, а не распределяют как-то иначе между используемыми активами. Например, если считать, что имеет место эффект синергии от соединения комбината и патента, то разницу в стоимости логично поделить между ними пополам. Иногда это так. Но это не значит, что Кулебяко продаст патент за 7,5 млн, исходя из этой схемы и ставки дисконтирования 40%. Об этом стоит поговорить подробнее.

4.3.3. КОНФЛИКТНАЯ СИТУАЦИЯ, Пороговая и Арбитражная стоимость

Рассматриваемая ситуация, если забыть о сомнительной роли патента, вполне укладывается в схему, представленную в (Matschke, 2008). Здесь, безусловно, есть конфликт в том смысле, как его понимает этот автор. Интересы сторон не совпадают, но есть шанс достичь компромисса. Вся разница в том, что

в (Matschke, 2008) речь идет о возможной цене предприятия (бизнеса), а в нашем примере о возможной цене патента, с которым по легенде и отчасти реально связан бизнес. Далее можно почти дословно следовать тексту (Matschke, 2008), заменяя слово «предприятие» словом «патент». О том, что за прежним обладателем патента сохраняется простая лицензия на производство в прежнем объеме, можно уже не упоминать. Не в этом суть.

В конфликтных ситуациях типа «покупка/продажа патента» размер возможной цены патента играет особую и, как правило, даже доминирующую роль, так что при определении стоимостного порога решения часто придерживаются исключительно определения ценовой границы, соответствующей рациональному образу действий. Спорным вопросом в такой ситуации переговоров остается только цена. На основании модельного (сильного) упрощения настоящей конфликтной ситуации определяется стоимостной порог решения (пороговая стоимость). Эта пороговая стоимость — критическая цена соответствующей стороны переговоров: верхний предел цены (предельная цена) с позиции предполагаемого покупателя и нижний предел цены с позиции предполагаемого продавца.

Другими словами, с точки зрения предполагаемого покупателя, стоимостным порогом решения в качестве верхнего предела цены является максимальная цена, которую он готов заплатить, не потерпев убытков в результате покупки патента. Для предполагаемого продавца стоимостным порогом решения будет нижний предел цены — минимальная цена, которую он должен получить, чтобы не остаться после продажи патента в убытке.

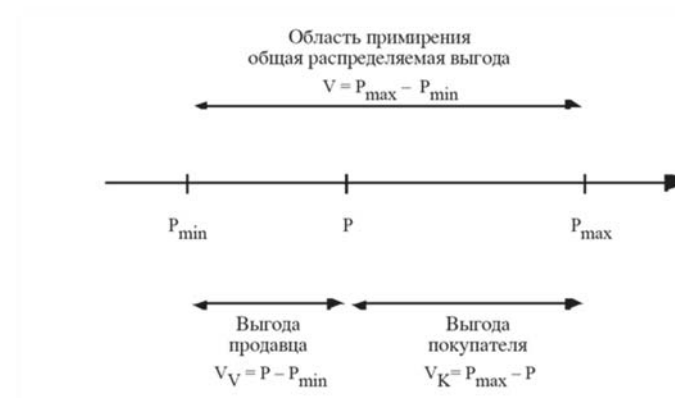


Рисунок 4.1. Примирение в конфликтной ситуации

В нашем примере получилось, что эта минимальная цена составляет 15 млн рублей в предположении ставки дисконтирования 40%. Разумеется, там очень многое основывалось на предположении о возможном расширении производства конфет Ventolo. Впрочем, для таких предположений были основания.

Возможная цена сделки — это отнюдь не минимальная цена покупателя, это лишь точка отсчета, о ценах выше которой имеет смысл разговаривать. Разумеется, продавец будет размышлять о том, какую выгоду получит покупатель, и будет исходить не только из своей выгоды, а из совокупности обстоятельств.

Если верхняя граница цены предполагаемого покупателя P_{\max} превышает нижнюю границу цены предполагаемого продавца P_{\min} , значит, $P_{\max} > P_{\min}$. Тогда существует область примирения в отношении уровня цены P . Выгодная для обеих сторон сделка (покупка/продажа) возможна лишь в том случае, если сторонам удастся сойтись на цене, удовлетворяющей условию $P_{\max} > P > P_{\min}$ и не совпадающей по возможности ни с одной из ценовых границ, то есть лежащей между ними (см. рисунок 4.1).

Многомерный анализ

Для того, чтобы изобразить эту ситуацию графически, все неценовые релевантные обстоятельства разрешения конфликта номинально обобщены в различных комбинациях на оси абсцисс. Тогда пределы цен сторон конфликта интерпретируются как зависимые величины. В зависимости от того, что представляют из себя неценовые компоненты, покупатель мог бы предложить более или менее низкую максимальную цену, а продавец должен был бы потребовать более или менее высокую минимальную цену.

5. Функциональный подход в условиях неопределенности



Рисунок 4.2. Многомерная конфликтная ситуация покупки/продажи

В данном примере существовало бы две возможные области примирения, первая — с комбинациями неценовых обстоятельств K₃, K₄ и K₅ и вторая — с комбинациями K₇ и K₈, поскольку в этих случаях верхняя ценовая граница покупателя выше нижней ценовой границы продавца. В такой многомерной ситуации, чтобы вообще раскрыть потенциальные области примирения, от обеих сторон требуется изобретательность. Удастся ли это — никоим образом не известно.

Функциональный подход по версии (Anderson, 2013), отличается от немецкой версии (Matschke, 2008) в двух принципиальных моментах. Во-первых, учитывается наличие неопределенности, но не рассматривается ситуация конфликта. Во-вторых, используется другой математический аппарат. В этой связи необходимо начать с изложения теории, ее привязки к новому математическому аппарату.

5.1. СТОИМОСТЬ КАК ФУНКЦИЯ ОТ УПРАВЛЕНИЯ

Стоимость портфеля интеллектуальных активов понимается здесь как часть стоимости бизнеса или проекта, в котором эти активы используются. Стоимость бизнеса по версии (Anderson, 2013) рассматривается как функция от управления фирмой в условиях неопределенности, причем фирма понимается не как совокупность (портфель) активов, а как совокупность людей. Соответственно, стоимость портфеля интеллектуальных активов, понимаемая как часть стоимости бизнеса, тоже оказывается функцией от управления. Важно подчеркнуть, что в том и другом случае речь идет об управлении фирмой или (как вариант) проектом, а не портфелем интеллектуальных активов как таковых. Иначе говоря, стоимость портфеля интеллектуальных активов определяется как функция от управления бизнесом.

5.1.1. НОВОЕ В ОПИСАНИИ БИЗНЕСА И УПРАВЛЕНИЯ ИМ

В монографии (Anderson, 2013) присутствуют, как минимум, три новых (по мнению ее автора) группы элементов.

Новое определение фирмы и новый подход к оценке.

Определение фирмы с разделением воспроизводимой бизнес-практики и преследуемой цели, не ограниченной максимизацией прибыли, позволяющее по-новому подойти к оценке.

Мотивация максимизации *стоимости*, а не прибыли, для фирмы.

Быстрое введение в *теорию управления* — область исследования (наряду с экономикой) от которой пошел новый подход.

Новая математика.

Различие между знакомым понятием *функции* и малоизвестным понятием *функционала*.

Связь стоимости фирмы с *функциональным уравнением* (или *уравнением Беллмана*) — оптимизации в течение длительного времени.

Описание того, как менеджер фирмы обеспечивает именно такую максимизацию путем управления операциями и инвестициями фирмы.

Описание ключевых стандартных блоков функционально стоимостного метода, включая: состояние, управляющие переменные, функцию перехода и функциональное уравнение.

Предположения, обеспечивающие существование решений:

Два несколько тревожных аспекта функционалов стоимости: не все проблемы имеют решения, а найти решения может быть трудно.

Принимаемые условия человеческой трансверсальности применяются к почти всем добросовестным фирмам.

Два важных утверждения: существует единственное решение функциональных уравнений для стоимости бизнеса; и оно может быть найдено.

Не оспаривая эти положения, заметим все же, что подход к управлению фирмой как максимизации стоимости, а не прибыли достаточно хорошо известен в теории управления фирмой. Речь, видимо, идет о представлении в определенных экономических теориях. Ниже приведен краткий пересказ наиболее важных для дальнейшего изложения (не всех!) определений и фактов из книги (Anderson, 2013).

Фирма, управление, максимизация стоимости

Здесь и далее фирма — организация со следующими характеристиками:

отдельная юридическая идентичность,
мотивация извлечения прибыли для ее владельцев,
ряд воспроизводимых бизнес-процессов.

Разделение между фирмой и ее владельцами — первый критерий. Это подразумевает отдельную цель для фирмы. В неоклас-

сической экономической теории и современных финансах в качестве такой цели принята максимизация прибыли. Однако в неоклассической модели фирмы, это новое определение требует следующего:

ряд воспроизводимых бизнес-процессов,
мотивация *извлечения* прибыли для инвесторов.

Такое понимание фирмы учитывает новое приложение того, что называется *теорией управления* для фирмы. В частности, можно получить намного больше сложных мотиваций и действий предпринимателя и бизнес-менеджера, чем возможно с моделью фирмы, принуждаемой к заикленности на максимизации прибыли.

Теория управления фокусируется на возможности управлять *динамической системой* или системой, изменяющейся согласно некоторым законам движения. Такая система может быть представлена рядом уравнений, включающих и *переменные состояния* (представляющие текущую ситуацию), и *управляющие переменные* (представляющие возможные действия). В математических терминах эти уравнения часто являются *дифференциальными уравнениями* в том смысле, что *темп изменения* одной переменной соотносится с величины другой переменной.

Когда фирма (как она определена) существует, представлены все основные элементы динамической системы:

переменные состояния (описание текущей ситуации для бизнеса),

управляющие переменные (отражающие управленческие решения),

законы движения или правила перехода, управляющие тем, как действия фирмы сегодня приводят к изменениям ее положения в более позднее время.

В случае фирмы в рыночной экономике законы движения в основном установлены правилами бухгалтерского учета и ограничениями бюджета фирмы, физическими ограничениями производства, а также другими технологическими, институциональными и ресурсными факторами. Переменные состояния и управ-

ляющие переменные также установлены этими законами движения, а также определенной отраслью, технологией и формой предприятия.

Тогда на языке теории управления фирма становится динамической системой. Управляет этой системой предприниматель или бизнес-менеджер. Способ, которым предприниматель или бизнес-менеджер могут управлять фирмой, зависит от законов движения, переменных состояния и воспроизводимой бизнес-практики фирмы.

Математическая теория оптимального управления

Математическое основание для теории управления было продемонстрировано на выставке 1867 года шотландским физиком Джеймсом С. Максвеллом на регуляторах парового двигателя. Современная теория управления (иногда также называемая *математической* или *технической* теорией управления) — совместная разработка инженерии и математики второй половины двадцатого века — применяется в физике, электронике, биологии, социологии и экономике. Многие инструменты, позволившие применить ее в общественных науках, включая динамический алгоритм программирования американского математика Ричарда Беллмана, механизм фильтрации венгерско-американского инженера Рудольфа Кальмана и теорию максимума советского математика Л. С. Понтрягина, были разработаны в 1950-х или позже.

Беллман дал интерпретацию, удобную для описания возможных приложений в общественных науках. Он же (Bellman, R. 1957) описал определенный метод *динамического программирования* и базовое функциональное уравнение, используемое в динамическом программировании и часто называемое *уравнением Беллмана*. Первое известное использование этого подхода в экономике появилось в оригинальной статье Роберта С. Мертон 1973 года о модели ценообразования для долгосрочного капитального актива. В той модели теоретические инвесторы выбирают между поступившим сегодня и доходом с будущего. Преимущество использования динамического программи-

рования над анализом дисконтированного денежного потока в теоретических финансовых моделях при наличии опционов показано в работе (Dixit, A. and Pindyck, R.S., 1994). Идея использовать динамическое программирование для оценки частных предприятий в целом, включая идею представления фирмы как подконтрольной компании, было высказано в книге (Anderson, P.L., 2004).

Идея функционального уравнения

Для понимания функционально стоимостного подхода и методов на его основе необходимо понятие функционала как функции, определенной на множестве функций. Интуитивно отличие функционала от обычной функции проще усвоить, если говорить не о функциях, а о кривых. Тогда функционал – это функция, определенная на множестве кривых. Так его обычно понимают в технических приложениях. В нашем случае функционал всегда определен на множестве управлений. При этом управление может быть числовой функцией, а может быть совокупностью действий.

Спрашивается, действительно ли необходимо использование такого нового математического аппарата, когда стандартная программа обучения финансам включает модели дисконтированного денежного потока в течение приблизительно пятидесяти лет. Ответ – «да», если мы намерены использовать следующие инновации:

Понятие бизнеса как подконтрольной компания (или динамической системы). Оно соответствует определению фирмы в книге (Anderson, P.L., 2004), но очень отличается от понятия стабильного дохода от установленных активов, которое является предположением, лежащим в основе суждений Модильяни-Миллера.

Выделение функции перехода для переменных состояния. Это нечто большее, чем простой прогноз, лежащий в основе большинства анализов дисконтированного денежного потока.

Использование функции вознаграждения, а не специфический расчет денежного потока, для выражения текущих преимуществ собственника.

Функции перехода и вознаграждения описаны далее ниже.

5.1.2. ВВЕДЕНИЕ В ДИНАМИЧЕСКОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Беллман рассмотрел задачу человека, стремящегося максимизировать преимущества от некоторого действия в течение долгого времени, когда выбор, сделанный в течение одного периода, влияет на возможность пользоваться преимуществами в будущем. Эта ситуация случается каждый день в жизни предпринимателя, инвестора или менеджера и любого, кто управляет хотя бы домашним бюджетом.

Задача оптимального поедания пирога

Классическая экономическая иллюстрация этого метода – задача поедания пирога. В этой задаче едоку дают пирог, и он должен решить, какую часть пирога съесть каждый день. Чтобы упростить задачу, предполагается, что у едока вполне нормальные представления об употреблении пирога в пищу. Он или она знает, что каждый съеденный сегодня кусок уменьшает размер пирога завтра, полагает, что удовольствие от еды третьей порции пирога в любой данный день меньше, чем от первой, а также полагает, что удовольствие от еды одной порции пирога сегодня больше, чем удовольствие от еды ее же завтра.

Нужно ответить на два вопроса.

Какова ценность пирога для едока?

Сколько пирога нужно съесть сегодня?

Получается задача многопериодной оптимизации, в которой едок пытается максимизировать удовлетворение от поедания пирога за многие дни. Ее можно использовать для оценки традиционного подхода чистой приведенной стоимости как альтернативы достоинствам и слабостям динамического программирования.

Переменные в задаче поедания пирога

Идентифицируем оставшееся количество пирога как *переменную состояния*, все, что необходимо знать о состоянии мира

(по крайней мере, для этой задачи), — оставшееся количество пирога в любой момент. Количество пирога, съеденное в каждый период времени, является *управляющей переменной*, находящейся под прямым управлением едока, Уравнение перехода описывает, как развивается состояние. Учитывая упрощающее предположение, ни о какой порче или затратах охлаждения речи нет, уравнение перехода просто уменьшает размер пирога (переменную состояния) на количество, съедаемое каждый день.

Также добавляем следующие условия:

граничное условие, гарантирующее, что в конце периода времени съели весь пирог и ничего больше;

(фиксированный) неотрицательный коэффициент дисконтирования меньше единицы;

предел конечного промежутка времени для съедения пирога.

Все эти переменные и условия перечислены в описании уравнения 5.1. К ним надо добавить две дополнительных переменные: ценность пирога в данном состоянии и удовольствие от еды части пирога. Используя эти переменные и уравнения, можно попробовать классический метод оценки *NPV* и сравнить альтернативы. Можно попытаться ответить на два вопроса (о ценности — стоимости — пирога и о том, сколько надо съесть), используя классическое уравнение чистой приведенной стоимости (Уравнения 5.2. и 5.3.), а затем уравнение Беллмана (уравнения 5.4. и 5.5.).

Переменные в задаче поедания пирога и уравнение перехода

$$C_t = C_{t-1} - c_t = C_0 - \sum_{\tau=0}^t c_\tau \text{ (уравнение перехода),} \quad (5.1.)$$

C_t — количество, остающегося во время t (переменная состояния),
 c_t — количество пирога, съеденное во время t (переменная политики),
 $C_T = 0$ — граничное условие,
 $0 < \beta < 1$ (коэффициент дисконтирования),
 $t = 0, \dots, T$ (переменная времени).

Ценность пирога и удовольствие от его поедания

$V(C_t)$ = ценность пирога в момент t .

$f(c_t)$ = удовольствие от поедания пирога в момент t .

Уравнение 5.3. Стоимость пирога как *NPV*

$$V(C_{t=0}) = E_{t=0} \left[\sum_{t=0}^T \beta^t f(c_t) \right], \text{ случайные } \{c_t\}, \quad (5.2.)$$

$$V(C_{t=0}) = \left[\sum_{t=0}^T \beta^t f(c_t) \right], \text{ известные } \{c_t\}. \quad (5.3.)$$

Уравнений Беллмана для едока пирога

$$V(C_t) = \max_c \{f(c_t) + \beta E[V(C_{t+1})]\}. \quad (5.4.)$$

Поедание пирога: подход *NPV*

Уравнение 5.4. устанавливает стоимость пирога как ожидаемую сумму дисконтированного потока удовлетворения от употребления пирога в пищу. Все куски пирога однородны, удовольствие (обесцененное в течение времени) от еды каждого куска суммируется. Отбрасываем оператор ожидания и упрощаем уравнение, так как количество съеденного не является случайной переменной; им непосредственно управляет едок пирога.

Если добавить дополнительное предположение, что функция удовлетворения линейна (считая два куска пирога всегда такими же вкусными, как один), формула станет прямой аналогией *E (VPV)* в подходе к оценке чистой приведенной стоимости денежных потоков, замененных чистой приведенной стоимостью кусков пирога.

Несмотря на то, что это уравнение работает как оценка стоимости, получаемая оценка фактически бесполезна для задачи поедания пирога. Она бесполезна, так как приводит к решению — всегда съедать весь пирог сразу (если ставка дисконти-

рования больше нуля), или получается, что выбор времени при поедании пирога не имеет значения (когда ставка дисконтирования нулевая). Если рассмотреть версию задачи с «волшебным холодильником», где каждую ночь пирог прирастает на постоянную величину, то у нас снова будет едок пирога, абсолютно равнодушный в отношении того, когда поедать пирог даже при положительной ставке дисконтирования.

Поедание пирога: функционально стоимостной подход

Рассмотрим то же уравнение с двумя важными инновациями.

Ищем решение проблемы с точки зрения *политики* (решающего правила) того, сколько съесть пирога при заданном размере пирога.

Сделаем задачу поддающейся решению путем включения в рассмотрение только того, сколько надо съесть в *текущий период*, а затем пересмотреть тот же вопрос в следующий период.

С этими инновациями мы можем выписать базовое функциональное уравнение или уравнение Беллмана, описывающее стоимость пирога (Уравнение 5.4).

Решаемая задача: максимизировать удовольствие от поедания пирога в диапазоне доступных действий, состоящих в каждый период из выбора между тремя возможностями: (1) не съесть ничего, (2) съесть часть или (3) весь остающийся пирог. Поедание – управление, а остаток пирога – состояние.

Теперь можно математически выразить то, что на практике звучит: сколько пирога я ем сегодня? Уравнение Беллмана сравнивает стоимость имеющегося пирога к максимальной (по выбору доступной едоку политики) сумме удовольствия от поедания пирога сегодня и ожидаемого дисконтированного удовольствия от поедания пирога в будущем.

Если Вам нравится пирог, но Ваше удовлетворение от поедания его становится меньшим после каждого куска, этот подход дает Вам применимое решение: съешьте пирог за малое число дней.

5.1.3. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ СТОИМОСТИ ФИРМЫ

Задача предпринимателя как иллюстрация рекурсивного решения

Используя ту же рекурсивную структуру задачи о поедании пирога, можно смоделировать задачу предпринимателя.

На сей раз примем, что «пирог» – капитал неоперившегося бизнеса, а «поедать пирог» – брать деньги компании (или развлекаться вместо того, чтобы работать). Обладая компанией, а не пирогом, предприниматель может также пополнить капитал фирмы, но такие пополнения связаны с затратами. Учитывая этот фон, предприниматель каждый день решает, сколько работать и сколько взять в форме зарплаты, прибыли или как-то ее распределить.

Кроме того, нужно связать узел управленческих решений. Большинство этих решений не производит непосредственный доход, а некоторые сразу стоят компании денег. Очевидными примерами могут служить расходы на обучение, рекламу и капитальные вложения, все они в начальный период обходятся компании намного дороже, чем производят в виде дохода.

Наконец, предприниматель наблюдает положение дел, большая часть которых – результат случайных событий, а часть выглядят как прямое следствие его действий. Остальные части положения дел он игнорирует, потому что оценивать их слишком дорого (с точки зрения времени и затрат на получение информации). Однако надо принять решения.

После одного раунда решений, состояние мира меняется. Предприниматель снова смотрит на факторы, которые считает важными, и принимает подобные решения, имея больше информации. В частности, он рассматривает состояние бизнеса и свое собственное желание получить зарплату. Независимо от решений прошлого периода он оценивает текущее состояние дел и принимает новые решения.

Это и есть поедание пирога предпринимательской жизни. Добавьте существенную дозу риска, ограничений ликвидности, требований в течение времени и волнения, и получится хорошая модель задачи предпринимателя. В частности, возникает существенное напряжение между потребностью повторно вложить капитал в фирму и потребностью распределить деньги предпринимателю. Это напряжение является практически неизбежным в начинающих фирмах, большая часть которых не переживают свои первые несколько лет.

Элементы функциональной модели стоимости фирмы

Теперь формализуем функциональную модель стоимости, содержащую следующие элементы.

1. *Определение фирмы.* Определим фирму как организацию с тремя характеристиками: отдельные от ее рабочих или владельцев идентификационные данные; прибыль как мотивация для владельцев; ряд воспроизводимых бизнес-практик. Это определение важно для функционально стоимостного метода.

2. *Идентификация наблюдаемых переменных.* Переменные состояния включают факторы, устанавливающие среду для работы компании. Для многих действующих фирм доход компании, экономические условия в отрасли и наличие стабильного и умелого управления является переменными естественного состояния.

Обратим внимание на то, что отсутствие переменных состояния означало бы, что фирма походит на самолет, летящий на автопилоте. Одна из наиболее распространенных ошибок в оценке бизнеса (и во многих других областях) — предположение, что прошлые тенденции сохранятся навсегда. Для функционально стоимостного метода требуется, чтобы ключевые переменные состояния были явными.

3. *Идентификация управляющих переменных.* Управляющие переменные — элементы, находящиеся под контролем менеджеров или владельцев фирмы и влияющие на их текущее вознаграждение. Сумма денег, повторно инвестируемая в фирму, является естественной управляющей переменной, как и инве-

стиционные решения (включая решения предпринять научные исследования [R&D], улучшить обучение, объявить или отложить расходы, а также делать их). То же наблюдение о переменных состояния, сделанное ранее, применяется также к управляющим переменным; игнорирование их эквивалентно предположению, что компания всегда работает на автопилоте.

4. *Уравнение перехода для переменных состояния.* Мир изменяется в течение долгого времени; надлежащая модель оценки бизнеса явно принимает это во внимание. Уравнение перехода связывает текущее состояние и управляющие переменные (и любые случайные элементы) с переменными состояния в следующий период.

Явное представление функции перехода подчеркивает возможность менеджмента фирмы адаптироваться к меняющимся обстоятельствам. Обратите внимание на то, что комбинация управляющих переменных, переменных состояния и уравнения перехода делает модель рекурсивной.

5. *Функция вознаграждения.* Эта функция выражает доход или другие преимущества, полученные владельцами фирмы.

6. *Функциональное уравнение стоимости для предпринимателя.* Это функциональное уравнение связывает стоимость фирмы в определенное время с учетом определенного положения дел с функциями переменных состояния и управляющих переменных и, возможно, вероятностных процессов.

Это функциональное уравнение также включает цели предпринимателя в рекурсивный способ, соответствующий фактическому принятию решений предпринимателя. В частности, оно различает, когда информация поступает предпринимателю, как предприниматель может действовать по этой информации и как такие действия влияют на настоящее и будущее.

Уравнения Беллмана для частной фирмы

Функциональное уравнение (или уравнение Беллмана), представленное уравнением 5.5., устанавливает стоимость фирмы для предпринимателя, учитывая положение дел в определенное время.

Уравнение Беллмана для частной фирмы
 $V(s, t) = \max_a \{f(s_t, a_t) + \beta E[V(s_{t+1}, t + 1)]\}, \quad (5.5.)$
 где:
 $V(s, t)$ – стоимость во время t при данном состоянии s ,
 $f(s_t, a_t)$ – функция вознаграждения при данном состоянии и действии,
 $t = 0, \dots, T$ – время,
 $s_t = s_0, \dots, s_T$ – переменные состояния,
 $a_t = a_0, \dots, a_T$ – управляющие переменные,
 $0 < \beta < 1$ – коэффициент дисконтирования.

В этом уравнении функция вознаграждения $f(s, a)$ связывает сумму преимущества, предоставленного для предпринимателя в любой момент, с выбором управления, сделанным в это время, и положением дел в это время. Примером этого может служить комбинация функции прибыли фирмы и ее политики в отношении дивидендов, учитывая состояние отрасли и управленческие решения о фирме. При суммировании этих величин в одном периоде инвесторы дисконтируют ожидаемые будущие доходы, умножая на коэффициент β . Ожидаемая будущая стоимость фирмы показана как $E[V(s_{t+1}, t+1)]$.

Следует обратить внимание на то, что оператор максимизации применяется к сумме текущих вознаграждений и ожидаемой дисконтированной стоимости. Отметим также, что максимизация за счет управляющей переменной ограничена возможными допустимыми значениями.

Уравнение перехода

Вместе с этим функциональным уравнением нам также нужно уравнение перехода, чтобы описать, как состояние развивается в течение долгого времени (Уравнение 5.6.). Уравнение перехода выражает влияние принятых мер на будущее значение переменных состояния.

Уравнений перехода для частной фирмы
 $s_{t+1} = g(s_t, a_t), \quad (5.6.)$
 где:
 $g(s_t, a_t)$ – Марковский процесс,
 $a \in X$ – конечное множество действий,
 $s \in S$ – конечное пространство состояний.

Уравнение перехода имеет свойство Маркова, интуитивно означающее, что вся информация, полезная для предсказания следующего периода времени, содержится в информации, доступной в текущий период времени.

Рекурсивные решения

Обратим внимание на рекурсивную природу решений, получаемых с помощью этой модели: инвестор или менеджер решает, как запустить фирму в начальный период, в том числе, сколько платить в виде зарплаты и сколько взять из дохода для распределения между акционерами. Эти решения влияют на стоимость фирмы в начале следующего периода. Когда наступит тот следующий момент времени, инвестор или менеджер снова исследует состояние мира, принимает новый набор решений и движется вперед, зарабатывая вознаграждение и считая большую (или меньшую) стоимость фирмы в конце того периода времени.

Таблица 5.1. Расширение фирмы: возможности действий

Возможное действие	Правдоподобный долгосрочный результат	Правдоподобный немедленный эффект
Сжимающие операции	Стоимость сокращается	Вознаграждение растет
Поддерживающие операции	Стоимость сохраняется	Вознаграждение стабильно
Расширяющие операции	Стоимость растет	Вознаграждение сокращается

Обратим внимание на то, что этот подход не требует парадоксального понятия отделимой от времени полезности. Вместо этого он принимает только рекурсивную полезность.

Сила функциональной модели стоимости в том, что она может включать многократные состояния и действия. В этом тексте число состояний и действий невелико. Однако даже небольшое количество состояний и действий часто позволяет провести

мощный анализ важного решения. В таблице 5.1. представлена типичная дилемма, стоявшая перед многими компаниями: когда подходящее время расширяться? Таблица дает три возможности политики (действия) и их вероятный результат и эффект на непосредственное вознаграждение фирмы.

Обратим внимание на то, что эффект определенного действия рассматривается двумя способами: его непосредственный эффект и его долгосрочные последствия. Часто люди сталкиваются с выбором, увеличивая краткосрочные вознаграждения за счет уменьшения долгосрочных преимуществ. Рекурсивная природа функционально стоимостного подхода соответствует этой реальной динамике мира.

Рекурсивное принятие решений исходно включает реальные опционы. Когда фирма сталкивается с финансовыми или реальными опционами, правило чистой приведенной стоимости обычно не годится в качестве подходящего руководства. В частности, правило *NPV* (и связанное с ним представление, что стоимость фирмы является ожидаемой чистой приведенной стоимостью дохода от ее активов) часто занижает стоимость инвестиционных решений, когда фирма имеет опционы на обучение, ожидание или отказ. Для устранения этого недостатка предлагались различные формы расширенных и скорректированных правил чистой приведенной стоимости. Рекурсивные модели обычно могут использовать существующие опционы без необходимости развернуть или скорректировать результаты других вычислений.

5.2. ОПЦИОНЫ, ПРИМЕР С ОПТИМИЗАЦИЕЙ ПРОЕКТА ВИТА

Функциональный подход к стоимости в версии (Anderson, P.J., 2013) и методы оценки на его основе отлично подходят для решения проблем, возникающих в практических задачах, описанных в разделе 3. В том числе и в первую очередь это касается использования реальных опционов, встроенных в проекты. Их надо только увидеть и правильно распорядиться возможностями.

5.2.1. РЕАЛЬНЫЕ ОПЦИОНЫ В ПРОЕКТЕ «ВИТА»

Как было показано в 3.3.3., самая большая проблема проекта «Вита» — асимметричные риски. Инвестор, вносящий вклад деньгами, оказывается в крайне невыгодном положении именно в том случае, если проект окажется несостоятельным по причине недоброкачества интеллектуального вклада. И наоборот, сторона, вносящая интеллектуальный вклад, боится упустить выгоду в случае удачи проекта, но практически ничем не рискует в случае его неудачи. Такое сочетание рисков объективно провоцирует подозрительность одной стороны и безответственность другой. А потому тут нельзя уравновесить риски, оперируя только «ценой», т.е. стоимостной оценкой интеллектуального вклада. Нужны другие средства, и они есть. Все они связаны с реальными опционами, изначально встроенными в проект.

Поиск реальных опционов в проекте

В первую очередь надо обратить внимание на последовательность вложения денег и качество приобретаемых при этом активов. В принципе весь проект можно рассматривать как

последовательность реальных опционов. Вложения осуществляются поэтапно. Каждое вложение можно рассматривать как исполнение опциона, сумма вложения — цена исполнения, а получаемый результат — новая стадия проекта, но уже ближе к появлению действующего бизнеса. Согласно бизнес-плану, на девятом месяце уже будет полноценный бизнес. Впрочем, это не значит, что все реальные опционы исчерпаны, можно поискать еще, но сначала стоит разобраться с реальными опционами, связанными с вложением денег.

В первый месяц вкладывается только \$200 000, причем идут они на приобретение помещения для установки оборудования и приведение его в надлежащий вид. Основной риск проекта — возможность появления конкурентов. Если конкуренты не обнаружались, то риск существенно снижается. Если же конкуренты обнаружались, то можно продать приобретенный актив (помещение), практически ничего не потеряв в деньгах. Тут очень важно, как распределяются деньги, вырученные от продажи помещения. Если для реализации проекта было создано хозяйственное общество, то они распределяются пропорционально долям в капитале. Сразу обнаруживается родовой дефект такой схемы. Получается, что сторона, внесшая вклад деньгами, лишится части этих денег, а другая сторона, наоборот, получит какие-то деньги. Отсюда следует, что схема с организацией хозяйственного общества на начальном этапе в принципе не годится. Нужно искать другие формы.

Во второй месяц вкладывается еще \$200 000, т.е. исполняется следующий опцион. В этот раз отказ от проекта связан с несколько большими потерями, так как продавать придется не только недвижимость, но и специализированное оборудование. Хотя оно и новое, продать без потерь его вряд ли удастся. Но риск появления конкурента на этом этапе уже не так велик. Главное то, что опять возникает вопрос о распределении денег от продажи активов.

Наконец, еще один опцион того же типа исполняется на пятый месяц, когда вкладываются оставшиеся средства

\$200 000. Здесь риск появления конкурента еще меньше. Однако и проблема с реализацией активов более неприятна, сырье придется продавать конкуренту, кто-то другой вряд ли его возьмет. Цену будет диктовать конкурент, а потому она окажется заметно ниже цены приобретения.

Еще \$60 000, согласно бизнес-плану, предназначались для создания резерва. В принципе с ними должно получиться то же самое, что с деньгами, вырученными от продажи активов. В случае создания хозяйственного общества они превратятся в его оборотные активы, а потом будут распределены в соответствии с долями участия в капитале общества. Разумеется, при таком раскладе сама мысль о высокой денежной оценке интеллектуального вклада на начальном этапе проекта должна казаться кощунственной любому здравомыслящему инвестору, в чем бы этот вклад ни выражался. Между тем, содержание портфеля интеллектуальных активов, вносимых в качестве интеллектуального вклада, тоже достаточно интересно. В данном случае, как выясняется при более тщательном рассмотрении, они частично неотчуждаемы от инициаторов проекта, а частично очень летучи. Но бывает и по-другому.

Как правило, интеллектуальные активы сами по себе можно рассматривать в качестве реальных опционов. В частности, это касается патентных заявок и патентов. Так, в рабочую группу по капитализации интеллектуальных активов при Европейской комиссии ООН в 2002 году было представлено 2 больших доклада о представлении патентов и патентных заявок как опционов (Pitkethly R., 2002, Reitzig M. 2002).

Идентификация и пополнение портфеля интеллектуальных активов

При идентификации активов, вносимых в проект «Вита» его инициаторами, воспользуемся новой парадигмой оценки бизнеса и НМА, в основе которой лежит понятие ИК. Рассмотрим последовательно все три составляющие ИК, т.е. человеческий, структурный и рыночный капитал.

Человеческий капитал в данном случае — это сами инициаторы проекта. Один из инициаторов — фармацевт, второй — инженер, что как раз и нужно для реализации проекта. Оба они — кандидаты наук, т.е. обладают квалификацией много выше среднего. Иначе говоря, человеческий капитал находится в состоянии, близком к идеалу.

Структурный капитал составляют: программа расчета различных вариантов бизнес-плана и собранные данные о рынке, поставщиках ингредиентов и оборудования, а также (с некоторой долей условности) готовый бизнес-план. Строго говоря, к правам ИС из всего перечисленного можно отнести только права на программу. Но и здесь могут возникнуть сомнения в связи с тем, какие программные средства использовались при написании программы.

Все остальное либо не охраняется в рамках существующего законодательства, либо имеющаяся правовая охрана бесполезна. Например, бизнес план можно рассматривать как литературное произведение — объект авторского права. Но его никто не собирает тиражировать и продавать как книгу. Поэтому правовая охрана в рамках авторского права здесь почти ничего не дает. Таким образом, портфель прав ИС оказывается очень тощим, хотя в целом структурный капитал находится в приемлемом состоянии.

Рыночный капитал проекта состоит из достаточно ценных, но трудно идентифицируемых активов. Один из таких активов — наличие определенного положения на местном рынке медицинских препаратов и пищевых добавок. В частности, инициаторам проекта принадлежит несколько аптечных киосков. Второй актив — отношения со Швейцарской фирмой. Они недостаточно формализованы и не дают инициаторам проекта какой-либо монополии. Именно в этом заключается их основная слабость. Их позиция на переговорах с предполагаемыми инвесторами слаба, так как они не имеют возможности показать, что без их участия реализация проекта невозможна или невыгодна.

Чтобы сделать позицию инициаторов проекта более сильной, надо пополнить портфель НМА в части структурного и особенно рыночного капитала. В том числе, надо максимально развить и зарегистрировать программу расчетов бизнес-плана. Хотя регистрация программ является факультативной, т.е. не дает каких-либо дополнительных прав, сам факт наличия регистрации воспринимается партнерами по переговорам достаточно серьезно (может быть, даже слишком серьезно). Для пополнения рыночного капитала необходимо каким-то образом обозначить наличие существенных преимуществ на рынке или в отношении с партнером — швейцарской фирмой. Например, если бы швейцарская фирма заключила с ЗАО «Вита» договор, делающий ЗАО «Вита» эксклюзивным получателем ингредиентов для производства шипучих таблеток, то у ЗАО «Вита» появился бы очень ценный актив. Даже если бы такой договор был заключен на короткий срок, например, на год или даже полгода, и действие его ограничивалось бы только конкретным регионом, все равно он имел бы для ЗАО «Вита» очень большую ценность. Но для швейцарской фирмы такой договор мог бы стать только обузой. Поэтому приходится признать, что реальных инструментов для отсеечения возможных конкурентов в портфеле НМА нет.

Помимо реальных опционов, связанных с вложениями средств в недвижимость, оборудование и расходные материалы, а также с портфелем интеллектуальных активов, в проекте «Вита» могут быть и другие возможности получения выгод, интерпретируемые как реальные опционы. Например, согласно законодательству 1995 года малому бизнесу предоставлялись налоговые каникулы на 2 года, а еще на 2 года — льготный режим налогообложения. Из них можно извлечь определенную пользу для бизнеса, если умело ими воспользоваться.

Опционы как средство компенсации асимметричных рисков

С опционами также связана возможность устранения асимметрии рисков. Возможны конструкции, позволяющие существенно снизить риски инвестора, вносящего вклад деньгами, причем полностью исключить перетекание его денег к другой

стороне при неудаче проекта и, вместе с тем, сохранить контроль инициаторов проекта над его реализацией.

Одна из возможных экономико-правовых конструкций с образованием товарищества на вере была описана в (Козырев А. Н., 1997). В ходе реализации проекта с использованием этой конструкции портфель прав ИС и других НМА, который сформируют ЗАО «Вита» и инвестор, переоценивается на разных стадиях проекта и на завершающей стадии получает оценку, сопоставимую с оценкой всего бизнеса. Но этот портфель уже не рассматривается отдельно от бизнеса. Если одна из сторон (либо инициатор проекта, либо инвестор) получает бизнес, то вторая — достаточную денежную компенсацию и, возможно, миноритарный пакет акций создаваемого предприятия. Также очень важно, что товарищество на вере сначала расплачивается по своим обязательствам с командитистом (вкладчиком), вносящим вклад деньгами, а только потом с основными партнерами.

Использование опционов позволяет решить ту же проблему проще. А именно: инициаторы проекта уступают инвестору гораздо более 50% акций ЗАО «Вита», но получают варрант на приобретение контрольного пакета акций по номиналу или какой-то другой заранее установленной цене в заранее установленный срок или до его истечения. Например, это может быть через 2 года после начала проекта (европейский опцион) или в течение всего срока (американский опцион). После этого остается только рассчитать конкретные суммы и сроки, которые должны устроить обе стороны.

Еще более простое решение состоит в том, что на ранней стадии не образуется нового юридического лица, а вся подготовительная деятельность ведется на основе договора о совместной деятельности (так это называлось). Недвижимость, оборудование и расходные материалы закупаются и учитываются на балансе одной из сторон, а именно, у стороны, вносящей денежный вклад. При этом стороны подписывают соглашение о том, что в случае успешного завершения договора о совместной деятельности они продолжат реализацию проекта на условиях, фор-

мулируемых сейчас. Например, через девять месяцев для реализации проекта создается хозяйственное общество, в котором инициаторы проекта получают долю 51%. Возможны варианты в деталях, например, инициаторы проекта получают опцион на выкуп 51% в капитале за оговоренную заранее относительно небольшую сумму. Разумеется, эта упрощенная схема уязвима для критики. Инициаторы проекта будут опасаться (и не без оснований), что с ними могут обойтись нечестно. Но это — другая история.

5.2.2. УПРАВЛЕНИЕ В ПРОЕКТЕ «ВИТА»

Обращение к реальному примеру, как всегда, приносит ожидаемые неожиданности. Теоретическую схему, описанную в 5.1, не удастся применить напрямую, так как управление в проекте «Вита» совсем не похоже на поедание пирога. До того, как решать уравнение Беллмана, надо разобраться с элементами управления и с этапами, на которых принимаются управляющие решения.

Кто и как управляет проектом

Как уже говорилось в 3.3, управлять проектом «Вита» хотели его инициаторы, оставляя инвестору, вносящему вклад деньгами, пассивную роль. В принципе, как показано выше, это возможно, если правильно выбирать организационные формы бизнеса на разных этапах реализации проекта. Однако, в чем же состоит управление?

Строго говоря, выбор организационной формы бизнеса для реализации очередного этапа — один из элементов управления проектом. Однако решения об изменении организационной формы бизнеса не может приниматься слишком часто. Для данного проекта это целесообразно делать не более одного или двух раз, причем каждый раз требуется совместное решение сторон или же оно должно наступать как следствие выполнения ранее достигнутых соглашений и оговоренных этими соглашениями конкретных условий. Именно на этом предположении мы и остановимся.

Еще один элемент управления – выбор между продолжением проекта или его прекращением с распродажей активов. Такие решения в отличие от выбора организационной формы принимаются достаточно регулярно, в частности, такие решения надо принимать перед закупкой оборудования и перед закупкой расходных материалов. Однако не исключено, что этим дело не ограничится. Далее, естественно предположить, что решение о прекращении проекта принимает та сторона, которая больше рискует. И совершенно очевидно, что на начальном этапе вплоть до выхода бизнеса на планируемые объемы продаж больше рискует сторона, вложившая деньги, если не приняты какие-то сильные меры по защите ее интересов. В числе таких мер могут быть гарантированный возврат денежного вклада и ответственность стороны, вносящей интеллектуальный вклад, не только своим вкладом, а всем своим имуществом. То и другое обеспечивает форма товарищества на вере, где ответственность полных партнеров распространяется на все их имущество, а не только на вклад. Однако, надо заметить, что в 1995 году такой формы бизнеса в России еще не было. Она появилась вместе с частью второй ГК РФ в 1996 году.

Третий элемент управления – соглашение об оценке в деньгах интеллектуального вклада инициаторов проекта при поставке его на баланс и о последующей амортизации с уменьшением налогооблагаемой прибыли. Напомним, что в 1995 году еще не было обязательного требования, чтобы неденежные вклады в уставный или складочный капитал хозяйственных обществ оценивал независимый оценщик по рыночной стоимости. По этой причине оценка интеллектуального вклада в деньгах – управляемый параметр. Однако и здесь требуется согласие сторон, а не единоличное решение одной из них, пусть и осуществляющей управленческие функции. Это значит, что принципиальное решение об оценке интеллектуального вклада принимается в самом начале на старте проекта, но это не обязательно конкретное число. Может быть принята формула, по которой в дальнейшем интеллектуальный вклад будет оценен и поставлен

на баланс, а потом амортизирован с уменьшением налога на прибыль. В принципе эту формулу и даже число не так уж трудно найти.

В результате приходим к выводу, что у нас дискретно не только время, но и основные элементы управления. Более того, элементы управления, как правило, не числа, а выбор решения из двух или более возможных «здесь и сейчас».

Разделение проекта «Вита» на этапы

Разделение проекта «Вита» на этапы в данном случае не связано с различным характером привлекаемого капитала, как это часто бывает в инновационных проектах. Частично оно продиктовано необходимостью снизить общие риски, связанные с возможностью появления конкурентов, а частично необходимостью уравновесить риски, находящиеся, как уже говорилось, в разных фазах. Инициаторам проекта надо преодолеть внутреннее противоречие – сохранить за собой контроль над ситуацией при нехватке собственных средств. К тому же надо учесть наличие налоговых каникул в первые два года существования юридического лица и пониженную ставку налога на прибыль в следующие два года. Наконец, есть принципиальное различие между стадией освоения производства и стадией стабильной работы предприятия.

Исходя из необходимости преодоления перечисленных трудностей, реализацию проекта «Вита» целесообразно разбить на две стадии. Первая стадия – освоение производства, вторая – переход к полномасштабному производству витаминных таблеток в стационарном режиме. Продолжительность первой стадии следует выбрать в интервале от 9 до 24 месяцев. Напомним, что 9 месяцев – планируемый срок выхода производства на полную мощность. Фактически этот срок может быть чуть больше или чуть меньше. Продолжительность налоговых каникул (по налогу на прибыль) для малых предприятий¹ – 24 месяца –

¹ Напомним, подразумевается налоговое законодательство 1995 года.

определяет верхнюю границу срока. Если предполагается выделить бизнес по производству витаминных таблеток в отдельное малое предприятие, то именно окончание налоговых каникул – тот самый момент, с которого предприятию нужна амортизация. Кроме того, первая стадия проекта может быть разбита на этапы, соответствующие моментам исполнения встроенных в проект реальных опционов.

Имея целью оптимизацию проекта с применением принципа Беллмана, целесообразно выделить как можно больше этапов, где возможен выбор. Поэтому первую стадию определяем по минимуму в 9 месяцев. Она разбивается на четыре этапа: t_1 – первый месяц, t_2 – второй – четвертый месяцы, t_3 – пятый месяц и – t_4 – шестой – восьмой месяцы. Начало проекта обозначаем – t_0 . Вторую стадию проекта целесообразно разделить на три этапа: t_5 – месяцы с 9 по 24, t_6 – с 25 по 48, t_7 – с 49 до конца.

Выбор организационных форм

Организационная форма на стадии полномасштабного производства витаминных таблеток определяется масштабами дела и составом участников. Достаточно очевидно, что это должно быть хозяйственное общество – либо закрытое акционерное общество, либо общество с ограниченной ответственностью. Открытое акционерное общество создавать не имеет смысла, так как нет необходимости в привлечении дополнительных средств путем свободной продажи акций. В отношении первой стадии ответ не столь очевиден. Тут возможно, как минимум, три разных решения.

Напомним, что изначально у инициаторов проекта к моменту старта проекта уже есть свой бизнес в виде ЗАО «Вита», владеющего сетью аптечных киосков. Если воспользоваться схемой с варрантом, то вообще нет необходимости в смене организационных форм. Можно ограничиться дополнительным выпуском акций ЗАО «Вита» с продажей их инвестору на первом этапе и выкупом части этих акций на условиях варранта, когда бизнес станет устойчивым, например, на четвертом или пятом этапе.

Речь может идти о выкупе контрольного пакета акций по цене, зафиксированной на старте проекта. Она не может быть очень маленькой, так как денежный вклад в \$660 000 кратно превышает исходный уставный капитал ЗАО «Вита», а о вкладе в виде интеллектуальных прав речь пока не идет. Чтобы вернуть себе контрольный пакет придется заплатить более \$660 000. Таких денег у инициаторов проекта нет, но они могут взять кредит на выкуп бизнеса менеджментом (management buy out). В условиях, когда есть работающий бизнес и право на выкуп (варрант), на это вполне можно пойти и получить кредит. Интересно, что здесь совсем не нужна оценка интеллектуального вклада, текущее управление проектом на всех этапах могут осуществлять его инициаторы, а стратегические вопросы типа прекращения проекта на одном из ранних этапов будет решать владелец бизнеса на этом этапе или же решение будет приниматься консенсусом.

Возможен также вариант с организацией коммерческого партнерства, когда инвестор приобретает активы (помещение, оборудование, сырье) и вкладывает их в совместную деятельность. При этом инициаторы проекта – ЗАО «Вита» и его владельцы – обязуются выкупить все эти активы, скажем, через 1 год за сумму \$1200 000, если инвестор не прекратит финансирование проекта досрочно. В таком случае в руках у инвестора окажется еще один реальный опцион, на этот раз в виде права на продажу активов (но эти активы не финансовые).

Как уже говорилось выше, в ранее опубликованном варианте (Козырев А. Н., 1996, 1997) организационная форма для освоения производства – товарищество на вере (коммандитное товарищество). Именно эта организационная форма наиболее надежно решает основные проблемы. Она позволяет инициаторам проекта сохранить текущий контроль над его реализацией до заранее оговоренного момента, не делая сколько-нибудь значительных собственных капиталовложений и не настаивая на оценке своих прав ИС и других НМА в сотни тысяч долларов. Полным партнером в таком товариществе может стать ЗАО «Вита» и/или инициаторы проекта – физические лица. Вклад-

чиком (командитистом) может стать инвестор, ориентированный на риск и высокие прибыли. Товарищество организуется на ограниченный срок. Реализация этого варианта также возможна без внесения интеллектуального вклада и, следовательно, без потребности в его оценке. Либо эта оценка может быть очень небольшой. Однако возможна ситуация, когда и полные партнеры, и вкладчик заинтересованы в максимально высокой оценке НМА.

Если отвлечься от того обстоятельства, что товарищество на вере, оно же командитное товарищество, стало законной формой организации бизнеса только в 1996 году, то именно эту форму следовало бы выбрать. Здесь все надежно и прозрачно. Управление бизнесом осуществляют полные партнеры. Предпочтительно это физические лица. Они принимают все решения, включая решения о прекращении проекта и распродаже активов, если что-то пойдет не так. Они отвечают по обязательствам всем своим имуществом, включая ЗАО «Вита». Поэтому в случае раннего прекращения проекта они смогут вернуть вкладчику всю вложенную им сумму, а убытки им придется взять на себя. И только в конце срока, на который организуется товарищество на вере, возникнет момент для заключения нового соглашения или запланированного заранее выкупа доли вкладчика. Все это хорошо поддается формализации. В том числе можно явно выписать функцию вознаграждения и поставить задачу по ее максимизации на каждом этапе.

5.2.3. ФОРМАЛИЗАЦИЯ ЗАДАЧИ. УРАВНЕНИЕ БЕЛЛМАНА ДЛЯ ПРОЕКТА «ВИТА»

Чтобы выписать и решить уравнение Беллмана для проекта «Вита», надо формализовать описание состояний и возможных управляющих действий для каждого этапа реализации проекта, а также функции перехода и вознаграждения. При этом предлагается исходить из возможностей и ограничений, определяемых

законодательством 1995 года с одной существенной поправкой, а именно: организационная форма бизнеса на первой стадии проекта — командитное товарищество (товарищество на вере). В этом случае многие предположения в модели — прямые следствия норм законодательства, что делает их обсуждение комфортным.

Формализация представления сторон о рисках

При построении математической модели необходимо формализовать представления сторон о рисках. Часть из них учитывается в ставке дисконтирования, но основной риск для проекта в целом — возможность появления конкурентов, что сразу снижает ожидаемые выгоды от реализации проекта. Чтобы не усложнить модель, далее предполагается, что этот риск не только основной, но и единственный, не учтенный в ставке дисконтирования. Еще один универсальный риск того периода — возможность отъема бизнеса — в ставке дисконтирования как раз учтен. Поэтому она и составляет 40%, а иногда и больше.

В целом процесс «Вита» можно описать формально как управляемый марковский процесс, т.е. как кортеж из четырех элементов, среди которых множество возможных состояний, множество доступных управляющих действий, функция перехода со случайными исходами и функция вознаграждения. Подробнее кортеж и его элементы представлены на схеме 5.1.

Схема 5.1. Проект «Вита как управляемый Марковский процесс

$\{S, A, P(\cdot, \cdot), F(\cdot, \cdot)\}$,
где
S – конечное число состояний,
A – конечное число управляющих действий (строго говоря, здесь уместнее писать A_s , так как возможности менеджмента определяются текущим состоянием s , или даже A_t , что в данном случае удобнее),
$P_a(s, s') = Pr(s_{t+1} = s' s_t = s, a_t = a)$ – вероятность перехода из состояния s в момент t при действии $a_t = a$ в состояние $s_{t+1} = s'$,
$F_a(s, s')$ – вознаграждение, получаемое с вероятностью $P_a(s, s')$ при переходе из состояния s в состояние s' под управляющим действием a .

Строго говоря, в рассматриваемом случае есть только одна случайная величина — число конкурентов на этапе t . Она зависит от состояния проекта, но не известно, как именно. Интуитивно ясно, что появление раннего конкурента или конкурентов более неприятно, чем поздних. Но выразить это в числах очень непросто, точнее, спрогнозировать и выразить в цифрах можно, но ручаться за достоверность прогноза нельзя. Зато вполне очевидно, что в том и другом случае начнется раздел ограниченного рынка и ценовая конкуренция, но положение конкурентов на рынке в этих случаях будет очень сильно различаться.

В качестве рабочей гипотезы примем предположение, что при появлении хотя бы одного конкурента в периоды t_1 , t_2 или t_3 падение ожидаемой прибыли таково, что проект становится убыточным, его закрытие с распродажей активов принесет меньшие убытки, чем продолжение. Такое предположение соответствует схемам, которые обсуждались выше в 5.2.1. Если появление конкурента или конкурентов происходит на этапе t_4 , то проект, вероятно, следует продолжать, хотя здесь возможны варианты. Если же конкуренты не появились до этапа t_5 , то можно рассчитывать на их отсутствие и в дальнейшем. Если они ведут себя рационально, то им следует решать вопрос о минимизации убытков аналогично тому, как предлагалось выше для «Вита» на этапах t_1 , t_2 и t_3 , т.е. сворачивать проекты и распродавать активы.

Далее (при построении математической модели) предполагается, что появление конкурентов на этапе t_4 приводит к снижению объема продаж (без падения цены). Это упрощение не обязательно, но удобно тем, что сохраняются пропорции между объемом выпуска, выручкой, затратами и прибылью, а потому достаточно одной переменной (объема выручки), чтобы по ее значению рассчитать значения остальных. Это предположение играет чисто техническую роль, при желании добиться большего правдоподобия и наличия соответствующих данных его можно заменить. В модели конкретную форму падения спроса при наличии конкурентов, а через него падение выручки и прибыли можно варьировать.

В принципе можно рассматривать простой вариант, когда рынок делится на равные части пропорционально числу торгующих на этом рынке, а цены поддерживаются на проектном уровне. Можно допустить, что такой вариант реализуется при одновременном выходе на рынок (в период t_4) нескольких продавцов, включая проект «Вита», а затем участники заключают между собой соглашения о поддержании цены на проектном уровне. Как при этом будет поделен рынок, строго говоря, неизвестно. Но за неимением лучшего можно ожидать пропорциональный раздел. Если одновременно с «Вита» на рынок выходит один конкурент ($n_4=1$), рынок делится пополам, если двое, то на три части. Соответственно, делятся доходы от проекта.

Если конкурент появляется уже на этапах t_1 или t_2 , последствия могут быть много хуже. К моменту начала продаж в проекте «Вита» конкурент займет весь рынок. У него есть фора — 4 месяца, а этого как раз достаточно для прохождения пути от начала продаж до заполнения всего рынка. Следовательно, появление конкурента на рынке на этапах t_1 или t_2 надо рассматривать как сигнал к прекращению проекта. С некоторой натяжкой то же самое можно сказать о появлении конкурента на этапе t_3 . Здесь ситуация сложнее, так как к моменту выхода опытной партии часть рынка еще будет свободна, а потери в случае прекращения проекта и продажи активов будут больше. Однако для простоты можно предположить, что и здесь опережающее появление конкурента — сигнал к прекращению проекта, а в модели предусмотреть такое падение выручки, что закрытие проекта будет рационально. Тогда логично предположить симметричный ответ рынка, а именно: если удалось начать выпуск при отсутствии конкурентов, то они уже не появятся. Это можно записать формально.

Если проект вышел на производительность $d_{\max}=\$3\ 840\ 000$ в год, то число конкурентов равно нулю с вероятностью единица, если проект не вышел на этот уровень, то вероятность появления в рассматриваемый период одного конкурента ненулевая. Учитывая разную продолжительность этапов,

логично считать, что вероятность появления конкурентов на втором или четвертом этапах в 3 раза выше, чем на первом и третьем этапах. Например, можно предположить, что вероятности появления конкурентов на этапах 1 – 4 представлены таблицей 5.2.

Примечательно, что при таком распределении вероятностей на каждом этапе вероятность отсутствия конкурентов к пятому этапу составляет всего 0,17360, но появление хотя бы одного конкурента на раннем этапе рассматривается как катастрофа и сигнал к свертыванию проекта, а на позднем этапе – как кратное сокращение доходности проекта. Тем не менее, даже при таких предположениях проект оказывается выгодным для обеих сторон, если правильно распределить риски.

Таблица 5.2. Риск появления конкурентов на разных этапах проекта

этапы	Этап 1	Этап 2	Этап 3	Этап 4
конкуренты	Месяц 1	Месяцы 2-4	Месяц 5	Месяцы 6-9
0	0,8333	0,5000	0,8333	0,5000
1	0,0833	0,2500	0,0833	0,2500
2	0,0417	0,1250	0,0417	0,1250
3	0,0417	0,1250	0,0417	0,1250

Впрочем, более правильно говорить об ожиданиях, а не о вероятностях, так как на самом деле имеет место отсутствие информации, а не случайность, как при игре в кости. Более того, ожидания у сторон, вообще говоря, разные, но есть возможность договориться о том, что считать вероятностями того или иного сценария.

Состояния проекта (формализация)

Состояние проекта в момент t можно описать как кортеж

$$S_t = \{x_t, y_t, z_t, d_t, c_t, n_t, \alpha_t, m_t\},$$

где

x_t – количество денег в распоряжении основных партнеров в период t ;

y_t – материальные активы (помимо денежных активов) в период t ;

z_t – нематериальные активы на балансе фирмы в период t ;

d_t – объем реализованной продукции (выручка) в период t ;

c_t – сумма, которую надо выплатить вкладчикам в период t ;

n_t – количество конкурентов на региональном рынке в период t ;

α_t – ставка налога на прибыль в период t ;

m_t – число лет действия налоговых льгот, остающихся в период t ;

Между переменными одного периода есть жесткие связи. Например, если $m=4$ или $m=3$, то $\alpha=0$, но если $m=0$, т.е. период налоговых льгот истек, то $\alpha=35\%$. При $m=1,2$ действует льготный режим налогообложения, $\alpha=9\%$ или $\alpha=18\%$. Момент t , когда $m_t=4$, совпадает с возможным переходом из формы товарищества на вере в форму хозяйственного общества. Если $d_t=d_{\max}$, то $n_t=0$. Для простоты будем считать, что проект на этом завершается, происходят взаиморасчеты, т.е. основные партнеры возвращают вкладчику вложенные им деньги и, возможно, какие-то проценты. То же самое происходит при досрочном завершении проекта на любом этапе. При успешной реализации проекта возникает устойчивый бизнес с фиксированными долями участия сторон, где никто никому ничего не должен. В том числе это может быть вариант, когда вновь созданный бизнес полностью принадлежит бывшим полным партнерам, а командист (вкладчик) получает компенсацию в размере своего вклада плюс проценты. Но в эту же схему укладывается и другой вариант, когда проект продолжается с участием всех партнеров, но переход совершается автоматически. Между сторонами существует договор, заключенный в самом начале проекта, согласно которому определяются доли участников в создаваемом хозяйственном обществе.

В целом это позволяет сформулировать граничные условия. Начальное состояние можно описать следующим образом:

$x_0 = \$660000$ – денежные средства в распоряжении полных партнеров;

$y_0 = 0$ – материальные неденежные активы в начальный период отсутствуют;

$z_0=0$ — нематериальные активы на балансе фирмы отсутствуют;

$d_0=0$ — производство в начальный момент отсутствует;

$c_0=0$ — платить вкладчикам в первые месяцы не требуется;

$n_0=0$ — конкурентов на региональном рынке в начальный период не видно;

$\alpha_0=0$ — ставка налога на прибыль в условиях налоговых каникул нулевая;

$m_0=4$ — количество лет действия налоговых льгот максимально;

Все то же самое можно записать в виде вектора

$$s_0 = (\$660\ 000; \mathbf{0} = (0,0,0); 0; 0; 0; 0; 0; 4)$$

Конечное состояние можно записать как

$$s_\infty = (0; \mathbf{0} = (0,0,0); 0; 0; 0; 0; 0; 0)$$

Нули во всех позициях, кроме ставки налога, означают, что товарищество на вере прекратило свое существование. В частности, по этой причине обнулен баланс, все активы переданы полным партнерам, а вкладчик получил денежную компенсацию. Ставка налога на прибыль не определена, нет юридического лица — нет налога на прибыль. Фактически здесь должна быть пустая позиция.

Управление

Управление, как уже говорилось выше, можно свести к выбору из очень небольшого числа альтернатив. Выбор организационной формы — товарищество на вере — уже сделан до начала проекта. При переходе к состоянию s_1 управляющее действие состоит из двух частей. Первое — отказаться от проекта или продолжить его. Эту часть управления можно описать дискретной переменной, принимающей значения 0 или 1. Вторая часть управляющего действия — оценить и поставить на баланс имеющиеся нематериальные активы. Его можно описать вещественным неотрицательным числом. Тогда множество возможных управлений A_0 в начальный момент можно представить в общем виде как

$$A_0 = \{\mathbf{a} = (a_1, a_2) \mid a_1 = 0, 1; a_2 \in R_+\}.$$

Вопрос о целесообразности оценки и постановки НМА на баланс пока не рассматриваем. Важно пока лишь то, как это формально описывается в модели.

В условиях конкретной организационной формы — товарищества на вере — выбор этого параметра практически предопределен. В товариществе на вере оценка интеллектуального вклада не влияет на распределение функций между партнерами, но влияет на стоимость проекта через уменьшение налогооблагаемой прибыли. Следовательно, при отсутствии сдерживающих факторов стороны будут готовы поднимать оценку интеллектуального вклада до величины, достаточной для полного освобождения от налога на прибыль в течение всего срока существования товарищества на вере. Поскольку в первые два года действуют налоговые каникулы, то речь может идти о третьем и четвертом годах, когда налогооблагаемая прибыль составляет \$1,6 млн в год, но при этом действует пониженная ставка налога на прибыль. Она составляет 9% на третий год и 18% на четвертый год. Амортизация НМА производится, как правило, равными долями за 5 или более лет. За один год может быть амортизирована одна пятая от стоимости НМА, и эта сумма должна покрыть 18% от облагаемой налогом прибыли. Следовательно, оптимальная стоимость НМА на балансе в начальный период составляет

$$z_{\text{opt}} = \$1\ 600\ 000 \times 0,18 \times 5 = \$1\ 440\ 000,$$

или \$1,44 млн. Дальнейшее увеличение оценки бессмысленно, а уменьшение либо потребует ускоренной амортизации, либо приведет к появлению налога на прибыль.

В результате получается, что изменение стоимости нематериальных активов на балансе можно интерпретировать не как управляющую переменную, а как одну из переменных в описании состояния системы. Если участникам проекта позволено манипулировать этим показателем, как это было в 1995 году, то они могут полностью избавиться от налога на прибыль в течение всего срока существования товарищества. Если же манипулировать этим показателем запрещено, то надо сразу принять стоимость нематериальных активов на балансе равной нулю, т.е.

$z_{opt}=0$. Это не значит, что интеллектуальный вклад отсутствует, он есть, но не в таких формах, когда что-то можно поставить на баланс. Оба варианта можно рассматривать, но лучше рассматривать их отдельно.

Так или иначе, фактически получается множество управляющих действий $A = \{0,1\}$, состоящее всего из двух элементов: «0» – прервать проект и «1» – продолжать проект.

В принципе переменные состояния тоже можно писать без индекса, обозначающего период времени, если понятно, о каком периоде идет речь или это не имеет значения. Здесь y – вектор из трех вещественных переменных:

$$y = (y^1, y^2, y^3),$$

где y^1 – недвижимость, y^2 – машины и оборудование, y^3 – оборотные активы помимо денег (расходные материалы). Переменные m и n – целые числа, остальные переменные – вещественные числа. Разделение активов на 5 видов – необходимость. В противном случае утрачивается часть ценной информации, связанной с ликвидностью. В конкретном случае, как это ни парадоксально, наименьшей ликвидностью обладают активы y^3 , а наибольшей – активы x , хотя то и другое – оборотные активы. В формальной модели разная ликвидность проявляется в основном при досрочном прекращении проекта: чем она меньше, тем больше потери.

Разумеется, денежные активы в любом случае продавать не надо, а те нематериальные активы, которые инициаторы проекта предполагают вложить в проект, представляют ценность только в рамках этого проекта. Их ликвидационная стоимость нулевая. Остаются активы $y = (y^1, y^2, y^3)$, приобретаемые на этапах 1, 2 и 3. Они ликвидны, но в разной степени. Будем считать, что для них существуют коэффициенты дисконтирования $\gamma_1, \gamma_2, \gamma_3$, соответственно. При этом $\gamma_1 > \gamma_2 > \gamma_3$.

Функция перехода

Функцию перехода проще всего выписать в явном виде, т.е. описать переход от состояния s_t к состоянию s_{t+1} для каждого t от 0 до 7. При этом существенные различия есть только в перехо-

дах с продолжением проекта ($a=1$). Далее все денежные суммы указаны в тысячах долларов США.

$$s_{t+1} = G_1(s_t),$$

так как при $a=0$ имеем

$$G_0(s_t) \equiv s_{\infty}.$$

Если проект развивается из начального состояния s_0 до s_7 , то имеем на первом шаге

$$s_1 = (\$46; (200, 0, 0); z_{opt}; 0; 0; n_1; 0; 4).$$

Если $n_1=0$, то проект продолжается и переходит в состояние

$$s_2 = (260; (200, 200, 0); z_{opt}; 0; 0; n_2; 0; 4),$$

если нет, то в состояние s_{∞} . Аналогично, если $n_2=0$, то переходим в состояние

$$s_3 = (60; (200, 200, 200); z_{opt}; 0; 0; n_3; 0; 4),$$

если нет, то в состояние s_{∞} .

Далее, если процесс не прекращается (т.е. $a_3=1$), то он развивается уже с ненулевой выручкой и, следовательно, с ненулевой прибылью, которую можно делить между сторонами. По этой причине параметр c_4 также может иметь ненулевое значение, как и c_t в последующие периоды.

$$s_4 = (60; (200, 200, 200); z_{opt}; d_4; c_4; n_4; 0; 4).$$

Здесь d_4 – объем производства в период выпуска пробной партии. Эта величина зависит от количества конкурентов, вышедших на рынок одновременно с «Вита». Ее можно показать и как частное от деления планируемой выручки на n_4+1 .

Если продолжение проекта будет целесообразным, то далее он развивается следующим образом

$$s_5 = (60; (200, 200, 200); 3z_{opt}/5; d_{max}/(n_4+1); c_5; n_4; 0; 3).$$

Нематериальные активы амортизированы из расчета за 2 года при сроке полного списания за 5 лет равными долями. Количество конкурентов не меняется, т.е. остаются все, кто вышел на рынок одновременно, а новые не рискуют появляться:

$$s_6 = (60; (200, 200, 200); z_{opt}/5; d_{max}/(n_4+1); c_6; n_4; 0; 2).$$

То же самое происходит на предпоследнем этапе.

$$s_7 = (60; (200, 200, 200); 0; d_{max}/(n_4+1); c_7; n_4; 0; 0).$$

Из состояния s_7 переход возможен только в s_∞ , т.е. проект в форме товарищества на вере завершается.

Функция вознаграждения определяется так, как показано на схеме 5.2. При $t \neq 7$ она может принимать различные значения в зависимости от управления и перехода в новое состояние. При $t=7$ она определяется однозначно.

Схема 5.2. Функция вознаграждения

При $t \neq 7$ $F_a(s_{t+1}, s_t) = \begin{cases} NP_t - c_t & \text{при } a = 1 \\ NP_t + (\gamma_1 - 1)y^1 + (\gamma_2 - 1)y^2 + (\gamma_3 - 1)y^3 - c_t & \text{при } a = 0 \end{cases}$ при $t = 7$ $F(s_\infty, s_7) \equiv NP_\infty - c_7.$
--

Переход к состоянию s_∞ возможен из любого состояния, но с различными последствиями для сторон. Если на этапе t проект прекращается досрочно, то активы распродаются, возможно, с потерями. Вкладчик получает всю вложенную сумму плюс проценты. Если прекращение проекта происходит на этапах t_1, t_2, t_3 , то основные партнеры несут потери в размере разности между выплатой вкладчику и суммой, вырученной от продажи активов. Если это происходит на этапе t_4 или, что маловероятно, на этапах t_5, t_6 , то помимо выручки от продажи активов полные партнеры получают выручку от продажи произведенной продукции, которая зависит от наличия или отсутствия конкурентов. Соответственно, выплаты вкладчику могут быть скорректированы в сторону повышения. Наконец, если проект реализуется успешно, то момент перехода к этапу t_7 также можно считать переходом к s_∞ , т.е. $s_7 = s_\infty$. Теперь можно выписать уравнение Беллмана для проекта «Вита», но сначала в самом общем виде.

Уравнение Беллмана для проекта «Вита»

$$V(s_b, t) = \max_a \{E [F_a(s_{t+1}, s_t)] + \beta_t E [V(s_{t+1}, t+1)]\},$$

где β_t – дисконтирующий множитель, зависящий от t . Постоянный дисконтирующий множитель в данном случае не годится, поскольку этапы кратно отличаются по своей продолжительности.

Приходится писать $E [F_a(s_{t+1}, s_t)]$ вместо $F_a(s_{t+1}, s_t)$, так как вознаграждение зависит от случайной величины – количества конкурентов. Соответственно, надо говорить об ожидаемой величине. Теоретически это касается не всех этапов, но в реальности это не совсем так. В силу принятых ранее предположений при $a=1$ функция вознаграждения на первых трех этапах равна нулю, поскольку нет прибыли, но нет и выплат вкладчику. Формально это можно записать в виде

$$F_1(s_{t+1}, s_t) = NP_t - c_t = 0 - 0 = 0 \text{ для } t=0, 1, 2.$$

При $a=0$, т.е. при досрочном прекращении проекта функция вознаграждения принимает отрицательные значения:

$$\begin{aligned} F_0(s_\infty, s_0) &= 0 \\ F_0(s_\infty, s_1) &= (\gamma_1 - 1) y^1; \\ F_0(s_\infty, s_2) &= (\gamma_1 - 1) y^1 + (\gamma^2 - 1) y^2; \\ F_0(s_\infty, s_t) &= (\gamma_1 - 1) y^1 + (\gamma^2 - 1) y^2 + (\gamma^3 - 1) y^3; \quad t=3, \dots, 6. \end{aligned}$$

Поскольку проект прекращается, переход совершается не в состояние s_{t+1} , а в состояние s_∞ . Происходит полный расчет между сторонами.

Выбор решения о прекращении проекта на одном из этих этапов возможен в том случае, если ожидаемая стоимость продолжения проекта отрицательна, причем

$$\beta_t E [V(s_{t+1}, t+1)] < E F_0(s_{t+1}, s_t).$$

При выборе $a=1$ на шаге 4 (переход из $t=3$ в $t=4$) вознаграждение уже ненулевое, поскольку выпускается пробная партия, но оно может быть существенно меньше ожидаемого, в том числе отрицательно. Оно вычисляется по формуле

$$F_1(s_5, s_4) = NP_4 - c_4,$$

где

$$NP_4 = NP_4^0 / (m+1).$$

Здесь NP_4^0 – прогнозируемая прибыль на этапе 4 при отсутствии конкурентов. Аналогично при досрочном прекращении

$$F_1(s_5, s_4) = NP_4 + (\gamma_1 - 1) y^1 + (\gamma^2 - 1) y^2 + (\gamma^3 - 1) y^3 - c_4.$$

На этом этапе функция вознаграждения не детерминирована, поскольку m – случайная величина. То же касается последующих этапов 5, 6 и 7.

Далее бизнес существует в другой форме. Например, можно считать, что вкладчик получает заранее оговоренную фиксированную сумму s_7 , которая включает вложенную им сумму и проценты или премию, т.е. все так же, как и при досрочном прекращении проекта на любом другом этапе. Разница заключается только в расчете процентов или премий. На разных этапах они могут рассчитываться по-разному. Однако вполне допустим и простейший вариант, когда проценты на основную сумму рассчитываются, исходя из фиксированной годовой ставки β_∞ . Поскольку вкладчик полностью освобожден от рисков, она должна быть не очень высокой.

5.3. ОЦЕНКА БИЗНЕСА И ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ВКЛАДА В ПРОЕКТЕ «ВИТА»

Оценка интеллектуального вклада в деньгах возможна только в контексте оценки бизнеса. В проекте «Вита» она может быть интересна, как уже говорилось выше, в связи с двумя ее функциями, первая – определение долей сторон в ожидаемых денежных потоках, вторая – возможность манипулирования амортизацией НМА с целью минимизации налогов. Первая функция при организации бизнеса в форме командитного товарищества уходит в тень, на первый план выходит вторая функция. При этом первая функция не исчезает совсем, она играет важную роль в расчете выплат вкладчику, но в неявном виде. Скорее это некое представление о справедливом дележе, чем рациональные соображения индивидуальной выгоды.

Чтобы оценивать проект и реально сравнивать результаты без управления и с управлением, необходимо сделать предположения о том, какие последствия влечет каждый из возможных сценариев, а также вероятности их реализации.

5.3.1. ПОСТРОЕНИЕ И ОЦЕНКА СЦЕНАРИЕВ

Сценарием здесь и далее называется развитие проекта при условии, что число конкурентов на каждом этапе известно. Остальные параметры могут при этом меняться. В том числе могут рассматриваться разные вероятности реализации сценариев и разные ставки дисконтирования в рамках одного сценария. Продолжая традицию, заложенную в предыдущем разделе, логично рассмотреть ставки 20% и 40% как нижнюю и верхнюю

из возможных ставок при том, что риски, связанные с появлением конкурентов, рассматриваются отдельно.

Выручка, прибыль и денежный поток

Согласно технико-экономическому обоснованию проекта «Вита», ожидаемый валовой доход составляет \$320 000 в месяц или \$3 840 000 в год. Для оценки стоимости этого бизнеса в рамках доходного подхода можно воспользоваться либо прямой капитализацией, либо дисконтированием прогнозируемых будущих доходов, причем речь может идти как о дисконтировании прогнозируемой чистой прибыли, так и о дисконтировании прогнозируемого чистого денежного потока. В том и другом случае рассматриваются ставки 20% и 40%, после чего можно воспользоваться прогнозами будущих доходов, сделанными инициаторами проекта при подготовке бизнес-плана. Следует также заметить, что прямая капитализация вполне применима для оценки бизнеса после завершения стадии освоения производства, но в целом дает слишком грубую оценку, так как не позволяет учесть использование налоговых льгот на начальном этапе проекта и возможностей управления стоимостью на следующем этапе. Приемлем только вариант с дисконтированием денежных потоков.

Напомним, что чистый денежный поток получается из чистой прибыли прибавлением амортизационных отчислений и вычетом капиталовложений. Следовательно, при отсутствии сколько-нибудь значительных активов и капиталовложений дисконтированный чистый денежный поток практически совпадает с дисконтированной чистой прибылью. Существенные различия между ними появляются только в том случае, когда заметно увеличиваются амортизационные отчисления, что в 1995 году могло быть сделано за счет предварительной переоценки портфеля прав ИС, постановки его на баланс в составе НМА и дальнейшей амортизации.

Также напомним, что расчетная прибыль до вычета налога на прибыль при стабильной работе предприятия (начиная с 9-го месяца) составляет \$1/3 с упаковки, или \$1 600 000 в год при

выпуске 4 800 000 упаковок. Чистая прибыль при ставке налога на прибыль в 35% составит \$1040 000 в год. С учетом налоговых каникул и манипуляций с НМА, о которых говорилось выше, денежный поток в первые четыре года равен прибыли без вычета налога на прибыль. Следовательно, при отсутствии конкурентов денежный поток составляет \$133 333 в месяц, начиная уже с девятого месяца. За 9–12 месяцы это составит \$533 333. Еще \$200 000 даст пробная партия (600 упаковок). Таким образом, уже в первый год денежный поток составит примерно \$733 000. Из них \$200 000 приходится на этап 4 и \$533 000 на этап 5.

Теперь можно посчитать ожидаемую приведенную стоимость – PV – проекта и NPV при разных ставках дисконтирования в предположении, что конкуренты на всех этапах реализации проекта отсутствуют. Напомним, что с учетом льгот и возможности манипулировать НМА, денежные потоки в период существования командитного товарищества совпадают с чистой прибылью. Можно рассмотреть этот вариант и вариант без манипуляций с налогами. Денежные потоки для обоих вариантов за первые четыре года и последующие годы приведены в таблице 5.3.

Таблица 5.3.

Год 1	Год 2	Год 3	Год 4	Год 5 и позже
\$733000	\$1600000	\$1600000	\$1600000	\$1040000
\$733000	\$1600000	\$1456000	\$1312000	\$1040000

В таблице 5.4 приведены годовые коэффициенты дисконтирования при ставках дисконтирования 20% и 40%.

Таблица 5.4.

	Год 1	Год 2	Год 3	Год 4
20%	0,8333	0,6944	0,5787	0,4823
40%	0,7143	0,5102	0,3644	0,2603

Ожидаемая стоимость бизнеса в начале пятого года составляет \$5200000 при ставке дисконтирования (капитализации) 20% и \$2600000 при ставке 40%. После приведения к моменту начала проекта получим \$2507716 и \$676800, соответственно. Приведенную стоимость денежных потоков придется считать отдельно для вариантов с манипуляцией НМА и без таких манипуляций. При ставке 20% в первом случае получим \$3419475, во втором \$3197253. С учетом приведенной стоимости создаваемого бизнеса получаем

$$PV_{\text{«}} = \$3\,419\,475 + \$2\,507\,716 = \$5\,927\,191$$

и

$$PV_{\text{«}_-} = \$3\,197\,253 + \$2\,507\,716 = \$5\,704\,969.$$

Аналогично, при ставке дисконтирования 40% получаем

$$PV_{\text{««}} = \$2\,339\,481 + \$676\,800 = \$3\,016\,283$$

и

$$PV_{\text{««}_-} = \$3\,197\,253 + \$676\,800 = \$3\,874\,053.$$

Но это, как уже говорилось выше, без учета возможного появления конкурентов.

Учет рисков, связанных с появлением конкурентов

Появление конкурентов на начальных этапах проекта, как уже говорилось ранее, надо рассматривать как сигнал к его досрочному прекращению. Ведь согласно собственным расчетам инициаторов проекта от выхода на рынок с пробной партией таблеток до полноценного производства необходимо не более трех месяцев, а от начала до выпуска пробной партии им нужно около шести месяцев. Это значит, что к ее появлению рынок будет полностью занят. За его долю придется бороться путем снижения цены. В итоге даже по сниженной цене, возможно, удастся продать менее половины изначально планируемого объема продукции. Следовательно, снижение доходности может быть многократным, как минимум, в первые годы. Это интуитивное предположение можно посмотреть в цифрах, т.е. посчитать, каково должно быть ожидаемое падение доходности проекта, чтобы решение о его досрочном прекращении было рациональным. Но сначала надо доопределить условия задачи.

Потери в катастрофических сценариях

Поскольку надо будет сравнивать потери при завершении и продолжении проекта, надо знать дисконтирующие коэффициенты γ_1 , γ_2 и γ_3 . Предположим, что

$$\gamma_1=1, \gamma_2=0,8 \text{ и } \gamma_3=0,6.$$

Тогда при досрочном прекращении проекта на первом этапе потери составят

$$y^1 (\gamma_1 - 1) = 200 \times 0 = 0.$$

Иначе говоря, есть возможность вернуть деньги инвестору практически без потерь и не понести ущерба. На втором этапе прекращение проекта приведет к потерям в размере

$$y^1 (\gamma_1 - 1) + y^2 (\gamma_2 - 1) = \$200\,000 \times 0,2 = \$40\,000.$$

А прекращение проекта на третьем этапе – уже

$$y^1 (\gamma_1 - 1) + y^2 (\gamma_2 - 1) + y^3 (\gamma_3 - 1) = \$120\,000.$$

Прекращение проекта целесообразно, если его ожидаемая чистая приведенная стоимость меньше, чем потери при разрыве. Например, если рассматривается вариант с возможностью манипулирования НМА и ставкой дисконтирования 20%, то прекращение проекта на третьем этапе целесообразно при падении прибыли в N раз, где N определяется из условия

$$PV_{\text{«}}/N - \$660\,000 < \$120\,000.$$

А это значит, что падение доходности должно быть не менее, чем в 11 раз. Впрочем, ставка дисконтирования 20% для 1995 года неправдоподобно низка. Реально имеет смысл рассматривать лишь ставку 40% или даже выше.

При ставке дисконтирования 40% и возможности манипулирования НМА пороговое значение для прекращения проекта на третьем этапе определяется из условия

$$PV_{\text{««}}/N - \$660\,000 < \$120\,000.$$

При падении доходности в 6 раз проект целесообразно оборвать. Тем более такого падения доходности достаточно, чтобы оборвать проект на более ранней стадии или при отсутствии возможностей для манипуляций с НМА.

Раздел рынка при появлении конкурентов на четвертом этапе

Появление конкурентов на четвертом этапе — t_4 приводит, как ранее предполагалось, к кратному сокращению денежного потока. Если появляется только один конкурент, то проект обесценивается вдвое, если два конкурента, то втрое и так далее. Даже при появлении сразу трех конкурентов и падении доходности в 4 раза продолжение проекта остается целесообразным в том смысле, что чистая приведенная стоимость проекта положительна. Даже в этом случае еще возможно, что проект целесообразно продолжать. Но все это при условии, что стороны всегда все знают и делят между собой выгоды и убытки, т.е. не допускают выгоды одного за счет другого.

Но реальность не такова. Стороны, как правило, готовы получать выгоды за счет партнера, они в разной степени информированы и не до конца доверяют друг другу. По этой причине очень большое значение имеют организационная форма бизнеса и четкие, легко проверяемые условия договоров. Все эти условия выполняются в командитном товариществе, где все риски берут на себя полные партнеры, а вкладчик получает фиксированные выплаты. Это обстоятельство радикально меняет ситуацию. Однако нужно определиться с размером выплат.

Вероятности реализации различных сценариев

В таблице 5.2. представлены вероятности появления конкурентов на различных этапах при условии, что проект продолжается. После четвертого этапа рынок полностью занят, по этой причине появление новых игроков маловероятно. Во всяком случае, это противоречило бы предположению о рациональном поведении.

При таких предположениях вероятность того, что конкуренты не появятся ни на одном из этапов 1–4, составляет всего 0,1736. Вероятность того, что конкуренты появятся уже на одном из начальных этапов 1–3, равна 0,6528. Причем с вероятностью 0,1667 они появятся на этапе 1, с вероятностью 0,4167 — на этапе 2 и с вероятностью 0,0694 — на этапе 3. Вероятность одновременного выхода на рынок проекта «Вита» и конкурентов на этапе 4 равна 0,1736. При этом с вероятностью 0,0868 это

будет один конкурент, с вероятностью 0,0434 — два конкурента и с вероятностью 0,0434 — более двух конкурентов (т.е. трех, как оговаривалось выше).

Коэффициенты дисконтирования и оценка денежных потоков

Строго говоря, ставка дисконтирования в рассматриваемом проекте должна зависеть от рассматриваемой стадии. Более того, начальный период надо рассматривать ежемесячно, так как проект очень быстро выходит на полную мощность. Риск при этом резко снижается. Тем не менее, чтобы не усложнять и без того не очень простой текст, будем исходить из годовой ставки дисконтирования, постоянной в течение всего срока реализации проекта. Но при расчете коэффициентов β_t будем использовать месячные ставки. При этом их надо выбирать так, чтобы перемножение коэффициентов дисконтирования β_t за последовательные этапы давало коэффициент дисконтирования за весь период, получаемый объединением смежных этапов проекта. К этому вопросу в дальнейшем еще придется вернуться.

$$(\beta_1)^{12}=0,71 \text{ или } \beta_1=\sqrt[12]{(12 \& 0,71.)}$$

В командитном товариществе весь риск берут на себя полные товарищи, которые лучше информированы о ситуации на региональном рынке продукта и наличии потенциальных конкурентов. Это снимает вопрос о доле в 49% или более 51%, но не снимает вопрос о конкурентах и вероятности их появления, а просто переводит его в другую плоскость.

5.3.2. ОЦЕНКА ПРОЕКТА С УПРАВЛЕНИЕМ И БЕЗ ВОЗМОЖНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ

Чтобы показать эффективность проекта при выборе наиболее подходящей организационной формы — командитного товарищества, целесообразно рассмотреть его в наиболее неблагоприятных условиях, т.е. при ставке дисконтирования 40% и отсутствии возможностей для манипуляций с НМА.

Выплаты вкладчику

В командитном товариществе риски берут на себя более информированные полные партнеры, а вкладчик получает гарантированные выплаты в размерах c_t , $t=1, \dots, 7$. Выбор этих параметров при создании командитного товарищества – очень деликатный вопрос. Если значения c_t , $t=1, \dots, 7$ малы, то трудно заинтересовать кого-то, имеющего деньги, на роль вкладчика. Если же они велики, то риск полных партнеров становится слишком большим. Склоняя предполагаемого вкладчика к участию в проекте, выгодно говорить о его высокой доходности и невысоких рисках, ровно эти же аргументы провоцируют его требовать высоких значений c_t , $t=1, \dots, 7$. Но тогда повышается вероятность досрочного прекращения проекта в силу появления конкурента или конкурентов. Кроме того, полному избавлению вкладчика от риска, если это не фикция, соответствует свободная от риска ставка процента, но психологически это трудно принять. Инициаторы проекта должны найти баланс между этими противоречивыми тенденциями.

Интуитивно ясно, что размеры выплат вкладчику должны быть связаны со ставкой дисконтирования, поскольку ставка дисконтирования определяется возможностью альтернативного вложения денег при сопоставимых рисках. Если бы стороны сумели правильно сбалансировать свои риски, то ставка дисконтирования для проекта в целом могла быть принята и в качестве индивидуальной ставки дисконтирования для каждого из них, в частности для партнера, вносящего вклад деньгами. В рассматриваемой ситуации это означает, что при ставке дисконтирования 40% для проекта в целом вкладчик должен получать каждый год 40% от вложенной суммы, т.е. $0,4 \times \$660\,000 = \$264\,000$. В этом случае проект выглядит как находящийся на грани окупаемости для вкладчика, т.е. $NPV=0$. В самом деле, в таблице 5.5. представлены расчеты приведенной стоимости денежных потоков, получаемых вкладчиком. Верхняя строка таблицы – коэффициенты дисконтирования с точностью до шестого знака, нижняя строка – приведенные денежные потоки. В сумме они составляют те самые $\$660\,000$, которые вкладчик должен вложить в това-

рищество на старте проекта (точнее, обязуется вложить в течение первых пяти месяцев).

Таблица 5.5.

0,7142829	0,510204	0,36443	0,260306	0,260306	PV
264000	264000	264000	264000	660000	
188571	134694	96,210	68721	171802	660000

Можно подумать, что это вложение ему не выгодно. Более того, если проект досрочно оборвется, то вкладчик только потеряет время, ничего не получив взамен. Но это впечатление обманчиво. Ведь командитное товарищество гарантирует выплату 40% на вложенный капитал, возможно, даже за счет полных товарищей, страхуя тем самым вкладчика не только от риска появления конкурентов, но и от других рисков. Следовательно, ставка скорее завышена. Тем не менее принимаем ее в дальнейших расчетах именно такой.

Однако отсюда не вполне ясно, какими должны быть величины c_t , $t=1, \dots, 7$. Во-первых, этапы реализации проекта рассчитаны не по годам, некоторые из них составляют всего один месяц, другие – более года. Во-вторых, риски сторон далеко не сбалансированы. В этом легко убедиться, если начать считать и анализировать.

Поиск границ приемлемой доходности

Рассмотрим сначала ситуацию, когда налоги на прибыль сведены к нулю благодаря манипуляциям с НМА (для простоты), ставка дисконтирования 40%, выплаты вкладчику определяются из расчета 40% в год на вложенную сумму, но с разбивкой по этапам. Логично предположить, что $c_t=0$ для $t=1, \dots, 3$, выплаты вкладчику начинаются только с четвертого этапа, когда появятся первые продажи, а при досрочном прекращении проекта на этапах $t=1, 2, 3$ ему возвращают только вложенную сумму без процентов. Также можно рассмотреть вариант, когда досрочное прекращение проекта означает передачу всего бизнеса вкладчику, т.е. полные партнеры отдают свой бизнес и становятся наемными менеджерами.

Теперь посмотрим, что происходит при кратном падении выручки и прибыли с учетом ранее сделанных предположений. Если на четвертом этапе появляется один конкурент, прибыль падает вдвое, т.е. она составит следующие суммы (по годам):

\$336 667; \$800 000; \$800 000; \$800 000.

Вычитая из этих сумм долю вкладчика \$264 000, получаем положительные доходы во все годы. Если же падение прибыли будет троекратным, то она составит:

\$244 000; \$533 000; \$533 000; \$533 000.

А после вычета доли вкладчика останется

-\$20 444; \$269 000; \$269 000; \$269 000;

Получается относительно небольшой убыток \$20 тысяч в первый год, но значительные доходы в последующие годы (по \$269 000 ежегодно), что позволяет без проблем расплатиться с вкладчиком в конце срока.

Хуже получается при появлении сразу трех конкурентов и падении доходов в 4 раза. Ожидаемые денежные потоки составляют

\$183,333; \$400 000; \$400 000; \$400 000.

После вычета доли вкладчика остается

-\$183,333; \$136 000; \$136 000; \$136 000.

Получается, что расплатиться с вкладчиком можно только при условии продажи активов или какого-то займа в другом источнике. Тем не менее, проект все еще выгоден его инициаторам. В самом деле, на момент завершения коммандитного товарищества требуется вернуть вкладчику \$660 000, при этом бизнес будет стоить примерно \$81 000. Это все еще больше, чем выплата вкладчику. Вопрос только в наличии кассовых разрывов, на конец первого и четвертого годов. Если есть возможность занять \$81 00 в 1995 году под 40% (или менее) сроком на один год, то можно ликвидировать первый кассовый разрыв. Аналогично можно решить вопросы со вторым кассовым разрывом. Однако возникает вопрос: если можно просто занять деньги под такой процент, то нужен ли вкладчик? Строго говоря, вопрос риторический. Чтобы ответить на него, нужно глубоко погрузить-

ся в условия 1995 года, а тогда еще не было коммандитных товариществ. Следовательно, так вопрос вообще не стоял.

Оценка стоимости проекта для полных товарищей

Уточним задачу. Рассчитать надо стоимость проекта «Вита» для полных товарищей на момент $t=0$ при условии, что вероятности появления конкурента определяются согласно показателям, представленным в таблице 5.2. Дисконтирующие множители при распродаже активов равны $\gamma_1=1$, $\gamma_2=0,8$ и $\gamma_3=0,6$. Дисконтирующие множители β_t , $t=0,1,2,\dots$ определены в соответствии с количеством месяцев в этапе t и годовой ставкой дисконтирования 40%. Ставку дисконтирования получаем, умножая величину 40% на количество месяцев в периоде t , и делим на 12. В частности для $t=0$ получается коэффициент дисконтирования $\beta_0=1$, для $t=1$ — коэффициент дисконтирования $\beta_1=0,968$ и так далее. Выплаты вкладчику производятся из расчета 40% в год на вложенный капитал \$660000 в конце каждого года. В случае досрочного прекращения проекта до начала выпуска продукции (на этапах 1, 2, 3) вкладчику возвращается вся вложенная сумма без процентов. В случае прекращения проекта после начала выпуска продукции (этапы 4, 5, 6, 7) вкладчику возвращается вся вложенная сумма и выплачиваются проценты за прошедшие месяцы текущего года. В частности, прекращение проекта на этапе 4 влечет выплату вложенной суммы \$660000 и еще \$110000 в виде процентов за 5 месяцев. Если проект на этапе 4 не прерывается, то выплата вкладчику осуществляется в конце года из расчета 40% за весь год в сумме \$264000.

Стоимость проекта при $t=0$ согласно уравнению Беллмана равна

$$V(s_0,0) = \max_a \{ E [F_a(s_1,s_0)] + \beta_0 E [V(s_1,1)] \}, ?$$

где

$$E [F_0(s_1,s_0)] = 0; E [F_1(s_1,s_0)] = 0; \beta_0 E [V(s_1,1)] = E [V(s_1,1)],$$

т.е. фактически речь идет о выборе между нулем при $a=0$ и

$$E [V(s_1,1)] = 0,8333 \times 0,968 \times E [V(s_2,2)],$$

при $a=1$. Здесь $\beta_1=0,968$, а $0,8333$ — вероятность того, что конкурентов на первом этапе не будет. Если же они будут, то

на этапе 1 вместо катастрофического сценария (с отрицательным NPV) будет выбрано досрочное прекращение проекта ($a=0$). Вместо отрицательного значения это дает $F_0(s_\infty, s_1) = 0$, так как $\gamma_1 = 1$.

На следующем шаге вероятность того, что конкуренты не появятся, равна 0,5. С такой же вероятностью конкуренты появятся, что ведет к катастрофическому сценарию. При отсутствии конкурентов ($n_2=0$) продолжаем проект, выбирая ($a=1$), а при появлении конкурента ($n_2 \geq 1$) прекращаем проект и продаем активы. Имеем

$$E[V(s_2, 2)] = 0,5 \times \beta_2 \times E[V(s_3, 3)] - 0,5 \times F_0(s_\infty, s_2),$$

где

$$\beta_2 = 0,901; F_0(s_2, s_1) = -\$200\,000 \times 0,2 = -\$40\,000.$$

Следующий переход

$$E[V(s_3, 3)] = 0,8333 \times \beta_3 \times E[V(s_4, 4)] + 0,1667 \times F_0(s_\infty, s_3),$$

где

$$\beta_3 = 0,968; F_0(s_\infty, s_3) = -\$200\,000 \times 0,2 - \$200\,000 \times 0,4 = -\$120\,000.$$

На этапе 4 появляется пробная партия продукции, следовательно, уже может быть какая-то ненулевая прибыль. Кроме того, здесь еще могут появиться конкуренты, но их появление, вообще говоря, не является катастрофичным. Как предполагается, оно ведет к разделу рынка. Зато в дальнейшем новые конкуренты уже не появляются. Уравнение Беллмана при $t=4$ принимает вид

$$V(s_4, 4) = \max_a \{E[F_a(s_5, s_4)] + \beta_4 E[V(s_5, 5)]\},$$

где $\beta_4 = 0,901$, $E[F_a(s_{t+1}, s_t)]$ – ожидаемое вознаграждение, зависящее от случайной величины n_4 – количества конкурентов.

Оно вычисляется по формуле:

$$F_1(s_5, s_4) = NP_4 - c_4; F_0(s_\infty, s_4) = NP_4 - c_4 - \$200\,000 \times \sum (1 - \gamma_i),$$

где

$$NP_4 = NP_4^0 / (m+1),$$

а NP_4^0 – прогнозируемая прибыль на этапе 4 при отсутствии конкурентов. При выборе $a=1$ на шаге 4 вознаграждение уже ненулевое, поскольку выпускается пробная партия, но оно может быть существенно меньше ожидаемого. Оно не может быть отрицательным, если $c_4=0$. Но согласно принятым выше (при уточнении задачи) предположениям оно может быть только при досрочном пре-

кращении проекта. При выборе $a=0$ и переходе из $t=4$ в $t=\infty$ вознаграждение включает случайную величину – ожидаемую прибыль, а также выплаты вкладчику в сумме \$770000.

Управляемый процесс надо оценивать, начиная от конца. Как уже говорилось выше, от возможных конкурентов ожидается такое же поведение, как у проекта «Вита», т.е. они не могут появиться на 5–7 этапах. По этой причине считать надо ожидаемую доходность проекта с четвертого этапа. Здесь уместно несколько огрубить расчет, а именно; будем считать, что «более двух» это 3, но не более. Тогда у нас с вероятностью 0,25 появится 1 конкурент, с вероятностью 0,125 появится 2 конкурента и также с вероятностью 0,125 появится 3 конкурента. С вероятностью 0,5 конкурентов не появится, причем уже никогда в обозримом будущем.

Таким образом, если на первых трех этапах конкуренты не появились, то ожидаемая стоимость проекта для полных партнеров при завершении этапа 4 равна

$$E[V(s_5, 5)] = V(0) / 2 + V(1) / 4 + V(2) / 8 + V(3) / 8,$$

где $V(0)$ – приведенная стоимость выгод, получаемых полными партнерами при полном отсутствии конкурентов на этапе 4, $V(1)$ – то же, но при появлении одного конкурента на этапе 4, аналогично определяются $V(2)$ и $V(3)$.

Денежные потоки, причитающиеся полным партнерам, в первые четыре года, т.е. в период существования командитного товарищества вычисляются как

$$NP_t = NP_t^m / (m+1) - c_t, t=4,5,6,7.$$

Они составят

$$\$269\,000 \quad \$1\,336\,000 \quad \$1\,192\,000 \quad \$1\,048\,000$$

при отсутствии конкурентов,

$$\$2\,667\,536\,000 \quad \$464\,000 \quad \$392\,000$$

при появлении одного конкурента на этапе 4,

$$-\$86\,222 \quad \$269\,333 \quad \$173\,333 \quad \$866\,667$$

при появлении двух конкурентов на этапе 4 и

$$-\$130\,667 \quad \$136\,000 \quad \$100\,000 \quad \$64\,000$$

при появлении трех конкурентов на этапе 4.

Если ставка дисконтирования равна 40%, то приводить денежные потоки к началу этапа 4 следует, исходя из коэффициентов дисконтирования

$$0,89390316 \ 0,638499776 \ 0,456073 \ 0,325765.$$

Напомним, что начало этапа – шестой месяц, а приводить стоимость ожидаемых потоков надо к его началу. Следовательно, брать годовую ставку дисконтирования было бы не совсем корректно. Вместо этого для первого года используется ставка за 5 месяцев. Следующие 3 года учитываются со ставкой дисконтирования 40%.

Приведенная стоимость денежных потоков при отсутствии конкурентов составит \$1497787. Еще \$2600000 – стоимость бизнеса на конец существования командитного товарищества, но 660000 надо вернуть вкладчику. Разность между стоимостью бизнеса и долгом

$$\$1940000 = \$2600000 - \$660000$$

надо привести к начальному моменту, т.е. умножить на 0,326.

В результате получаем

$$V(0) = \$1\ 978\ 835 + \$1940000 \times 0,326 = \$2\ 611\ 275.$$

Аналогично получаем

$$V(1) = \$892\ 427;$$

$$V(2) = \$319\ 30;$$

$$V(3) = \$103\ 814;$$

Примечательно, что даже при появлении трех конкурентов на этапе 4, проект не становится убыточным для полных товарищей. Следовательно, предположение о целесообразности продолжения проекта остается в силе. Теперь вычислим ожидаемую стоимость проекта для полных товарищей, а именно

$$E[V(s_5, 5)] = V(0)/2 + V(1)/4 + V(2)/8 + V(3)/8 = \$1\ 589\ 808.$$

Поскольку проект не прерывается, вознаграждение рассчитывается по формуле

$$E[F_1(s_5, s_4)] = E[NP_4^0 / (m+1)].$$

При этом $\beta_4 = 0,919$, а вероятности появления конкурентов в количестве 0, 1, 2 и 3 равны 0,5; 0,25, 0,125 и 0,125. Отсюда получаем

$$E[NP_4^0 / (m+1)] = \$200\ 000 \times [1/2 + 1/(4 \times 2) + 1/(8 \times 3) + 1/(8 \times 4)] = \$136\ 458.$$

Следовательно,

$$E[V(s_4, 4)] = \$136\ 458 + \$ (0,919 \times 1616830) = \$1\ 589\ 808.$$

На третьем этапе вероятность появления конкурентов втрое меньше, но в случае их появления ожидается падение доходности в 6 раз. Следовательно, с вероятностью 0,833 стоимость проекта составит \$1 589 808, а с вероятностью 0,1667 она будет равна -\$235 000. Однако здесь можно прервать проект и продать активы. Ожидаемые потери составят \$120 000. Получается, что завершение проекта на этой стадии позволяет сэкономить всего \$115 000. Тем не менее, это уже оправдывает досрочное прекращение проекта.

Таким образом, ожидаемая стоимость проекта составит

$$E[V(s_3, 3)] = \$1589808 \times 0,833 + 0,972 \$120\ 000 \times 0,1667 = \$1268157$$

Если на первом этапе конкуренты не появились, то вероятность их появления на втором этапе равна 0,5 (та же, что и на четвертом этапе), $\beta_2 = 0,919$. В случае их появления ожидаемая стоимость продолжения проекта составит -\$133 000. Но проект можно досрочно оборвать, тогда потери составят всего \$40 000.

$$E[V(s_2, 2)] = \$1\ 268\ 157 \times 0,5 + 0,919 \times (-\$40000) \times 0,5 = \$562\ 923.$$

На первом этапе $\beta_1 = 0,968$, прерывание проекта не влечет потерь, а вероятность отсутствия конкурентов составляет 0,5. В итоге получаем

$$E[V(s_1, 1)] = \$562\ 923 \times 0,5 + 0,968 \times \$453\ 909.$$

Следует отметить, что в расчетах не предполагалась возможность манипулирования НМА с целью избавления от налога на прибыль в последние два года существования командитного товарищества. Сейчас к таким манипуляциям надо относиться с большой осторожностью. Но в условиях 1995 года предложение таких манипуляций как услуги – норма. Вместе с тем, читатель может проделать расчеты, предполагая, что прибыль в последние два года нулевая, и убедиться, что это не очень силь-

но меняет результат. И дело не только в пониженных ставках налога на третий и четвертый год существования бизнеса. При ставке дисконтирования в 40% четвертый и даже третий год учитываются с большим дисконтом, а потому налог в эти годы не так страшен, как в первый и второй годы. Если провести расчет с учетом эффекта от манипуляций с НМА, результат мало изменится, а именно, приведенный доход основных партнеров составит \$482797. Иначе говоря, дополнительный выигрыш составит около 6%. Это не так уж мало, но и не много.

5.3.3. ОПТИМИЗАЦИЯ СТОИМОСТИ БИЗНЕСА И НМА

Проведенный выше анализ проекта дает обильную пищу для размышлений о том, сколько в действительности стоит интеллектуальный вклад, вносимый инициаторами проекта. Более того, можно вообще усомниться в том, что тут уместно говорить о стоимости такого вклада как о чем-то объективно существующем и измеримом. Сомнению можно подвергать все высказанные ранее точки зрения, начиная от собственной оценки инициаторов проекта, претендовавших на долю 51% в создаваемом бизнесе, и заканчивая вердиктом слушателей МВА, оценившим его в 20%.

Недооценка вклада в виде выигрыша во времени

Выигрыш во времени благодаря наличию опыта, специальных знаний и предварительных исследований очень часто недооценивается. В частности, это имело место при оценке интеллектуального вклада инициаторов проекта «Вита» слушателями МВА, когда им в качестве задания было предложено оценить этот вклад.

Напомним суть подхода слушателей МВА к решению задачи об оценке вкладов сторон в рассматриваемый проект. Основной тезис состоял в том, что проект легко можно реализовать без участия его инициаторов, ничего от них не получая. Вероятно, это вызовет задержку во времени, которую коллектив слушате-

лей оценил в полгода. Это означает сдвиг начала реализации проекта и, следовательно, всех ожидаемых денежных потоков на полгода. Моральные соображения (о наличии возможности реализовать проект инвестор узнал от инициаторов) опускаются. Соглашения о раскрытии конфиденциальной информации не предусмотрено.

Далее проводится простой расчет. Годовая ставка 40% принимается как вполне реалистичная для рассматриваемого периода. Тогда за полгода экономится примерно 20% приведенной стоимости. Столько и должна составлять в первом приближении доля инициаторов проекта, собравших необходимую информацию.

Однако это рассуждение наивно, причем дело вовсе не в том, что используется очень короткая формула без учета возможных тонкостей и поправок. Суть ошибки в том, что ситуация рассматривается как существующая перманентно. Не захотел инвестировать в проект сегодня, могу это сделать завтра, через полгода, год и т. д. Реально все было совсем не так. Именно преимущество во времени было определяющим, причем именно полгода — та фора во времени, которая стоила едва ли не столько же, сколько и весь проект. Вопрос лишь в том, была ли она на самом деле.

Напомним, в таблице 5.2 были представлены «вероятности» появления конкурентов на разных этапах реализации проекта. Кавычки здесь — отнюдь не случайность. Дело в том, что ни о какой вероятности в рассматриваемой ситуации говорить неуместно, а уместно говорить об ожиданиях, причем ожидания эти индивидуальны. Стороны основываются на разной информации. Инициаторы проекта информированы о ситуации на региональном рынке конкретной продукции, скорее всего, гораздо лучше, чем предполагаемый инвестор, вносящий вклад деньгами. Однако они могут очень сильно переоценивать свою информированность, что психологически совершенно естественно. Более того, они могут сами себя убеждать в безопасности инвестирования в данный проект по мере того, как убеждают в этом инвестора. Эта уверенность может быть тем выше, чем меньше рискуют они сами.

Инвестор, вносящий вклад деньгами, наоборот, может переоценивать свой риск и не очень доверять инициаторам проекта. Предлагаемая ими схема хозяйственного общества, где им принадлежит доля в 51%, только провоцирует такое недоверие. Но существуют, как было показано выше, формы организации бизнеса, позволяющие устранить элемент провокации. В том самом 1995 году, когда еще не было командитных товариществ, это мог быть договор о совместной деятельности, причем желательно с ведением бухгалтерии инвестором, вносящим вклад деньгами. При этом для вновь создаваемого бизнеса организуется отдельный учет, что является обычной практикой. А права инициаторов проекта могли быть гарантированы договором, предусматривающим возможность выкупа этого бизнеса или доли в нем, например, через год за сумму, фиксируемую в момент заключения договора. Возникает вопрос о величине этой суммы. Она тем меньше, чем выше признаваемая сторонами стоимость интеллектуального вклада. Однако это признание условно. Если проект не принесет инвестору, вносящему вклад деньгами, ожидаемую прибыль, то и инициаторы проекта не должны ничего выиграть благодаря своему праву выкупа. Если же проект окажется успешным, право выкупа должно обеспечить им должное вознаграждение.

Вот тут и возникает вопрос о вероятности появления конкурентов в течение месяца, четырех, пяти месяцев или об их отсутствии даже через полгода и потом. Если инициаторы проекта продолжают уверять инвестора, вносящего вклад деньгами, в отсутствии конкурентов и сейчас, и в обозримом будущем, например, в течение года, то они фактически убеждают его в том, что их доля не должна превышать те самые 20%. Ее можно рассчитать в деньгах. Доля инвестора, вносящего \$660000, составляет 80%, тогда 20% – это \$165000. Далее можно рассматривать схемы выкупа контрольного пакета в бизнесе, где эта сумма будет как-то учтена. Но смысла в этом нет, поскольку инициаторы проекта с такой оценкой заведомо не согласятся. Вместо этого они должны настаивать на том, что решающее значение для

успеха имеет именно время начала проекта, а каждый месяц промедления увеличивает риск появления конкурентов. Главное – случайно не убедить инвестора в том, что вкладывать уже поздно, начинать надо было месяца на 3 – 4 раньше.

Таким образом, цифры в таблице 5.2. надо рассматривать как некие согласованные «вероятности», т.е. именно такие, какими их договорились считать стороны. Тогда не вызывают вопросов и такие детали, как принятое выше соглашение: «более двух – это три». Точно так же принимается соглашение о том, что отсутствие конкурентов после этапа 4 гарантирует их отсутствие в дальнейшем. Согласившись с такими оценками, стороны могут реально договариваться о распределении рисков и долей в будущем бизнесе. Но сначала имеет смысл обозначить верхнюю границу для оценки интеллектуального вклада.

Оценка интеллектуального вклада сверху

В качестве оценки интеллектуального вклада сверху можно взять разность между стоимостью бизнеса, создаваемого в результате реализации проекта, и стоимостью материальных активов в этом бизнесе. Вопрос о форме организации бизнеса пока оставим на будущее, т.е. будем считать, что стороны действуют кооперативно, а потом справедливо делят выигрыш.

Обозначим стоимость интеллектуального вклада символом VIC , а максимальную ожидаемую приведенную стоимость денежных потоков – символом EPV . Тогда должно выполняться равенство

$$EPV = \$660\,000 + VIC,$$

так как суммарная стоимость всех активов должна совпадать с приведенной стоимостью денежных потоков. Следует заметить, что такой подход к оценке НМА или к оценке интеллектуального капитала широко применяется, откуда вовсе не следует ни его научная обоснованность, ни его адекватность задаче. Тем не менее, именно такой подход можно считать стандартным, а потому интересно, к чему он приведет.

Максимальная приведенная стоимость денежных потоков имеет место в том случае, когда используется оптимальное

управление и в части реализации встроенных реальных опционов (прекращение проекта в случае его убыточности), и в части манипулирования НМА. Как было показано выше, манипулирование НМА позволяет избежать налога на прибыль в третьем и четвертом годах, не нарушая правила бухгалтерского учета. При этом оценка НМА должна быть равна $z_{opt} = \$1\,444$. Максимальная приведенная стоимость денежных потоков имеет место в том случае, когда используется оптимальное управление и в части реализации встроенных реальных опционов (прекращение проекта в случае его убыточности), и в части манипулирования НМА. Как было показано выше, манипулирование НМА позволяет избежать налога на прибыль в третьем и четвертом годах, не нарушая правила бухгалтерского учета. При этом оценка НМА должна быть равна $z_{opt} = \$1\,444\,000$. Однако в таком случае стоимость всех активов будет равна $\$2\,104\,000$. Это меньше, чем приведенная стоимость денежных потоков при отсутствии риска появления конкурентов, но существенно больше, чем их приведенная стоимость при наличии таких рисков. Это значит, что надо искать другие пути.

При ставке дисконтирования 40% приведенная стоимость ожидаемых денежных потоков без учета управления составляет $\$9\,711\,333$, а управление с использованием реальных опционов дает дополнительно $\$145\,000$. Тогда ожидаемая приведенная стоимость денежных потоков возрастает до $\$1\,116\,356$. Еще сколько-то может дать манипулирование НМА. В случае кооперативного поведения участников проекта можно максимально использовать эту возможность. В том числе можно рассмотреть вариант с постановкой НМА на баланс в конце налоговых каникул, а потом амортизировать в течение пяти лет равными долями. В этом случае ожидаемая приведенная стоимость денежных потоков будет зависеть от величины VIC . Можно переписать равенство между стоимостью активов и приведенной стоимостью денежных потоков в виде

$$EPV(VIC) = \$660\,000 + VIC$$

и получить значение VIC , решая это уравнение. Для этого надо выписать функцию $EPV(VIC)$ в явном виде. Учитывая, что амортизация НМА начнется с третьего года, когда ставка налога равна 8%, экономия на налоге за этот год составит

$$\min\{VIC/5, \$1\,600\,000 \times 0,08\},$$

т.е. это будет меньшее из двух чисел, первое из которых сумма налога за год, а второе – размер амортизации. Аналогично на четвертый год экономия составит

$$\min\{VIC/5, \$1\,600\,000 \times 0,18\}.$$

А за пятый – седьмой годы экономия за год составит $VIC/5$ в год, так как налог 35% от прибыли $\$1\,600\,000$ составит $\$560\,000$, что заведомо больше, чем $VIC/5$. Налог четвертого года – $\$288\,000$, что также заведомо больше, чем $VIC/5$. Не очевидна лишь ситуация с налогом первого года в размере $\$128\,000$. Можно рассмотреть отдельно предположение $VIC/5 \leq \$128\,000$ и $VIC/5 > \$128\,000$. Начнем с первого варианта. Имеем

$$EPV(VIC) = VIC/5 \times 0,4136.$$

Получаем простое уравнение

$$VIC/5 \times 0,4136 + \$1\,116\,356 = \$660\,000 + VIC.$$

Решая это уравнение, получаем $VIC = \$497\,510$. Гипотеза оказалась верной, поэтому нет необходимости рассматривать второй вариант. Как выяснилось, доля инициаторов проекта могла быть оценена существенно выше, чем 20%, но все же существенно меньше 50% от всех вложений. Впрочем, применявшийся здесь подход наивен в своей основе. Во-первых, «вероятности», принятые по соглашению, рассматривались как настоящие вероятности. Во-вторых, вся разность между приведенной стоимостью денежных потоков и стоимостью материальных активов была отнесена на стоимость НМА. То и другое крайне спорно.

Варианты распределения рисков и долей в бизнесе

Необходимо принимать во внимание тот факт, что стороны информированы в разной степени и оценивают риски очень по-разному, но необязательно раскрывают свою оценку. Парадоксальность ситуации заключается в том, что инвестору, как

и инициаторам проекта, выгодно, чтобы риск появления конкурентов был ниже, чем он принимался в расчетах. В каком-то смысле получается, что он рад быть обманутым, если обман состоит в завышении риска.

Если все риски, связанные с возможным появлением конкурентов, берет на себя инвестор, вносящий деньги, то доля в 20% для инициаторов проекта выглядит более, чем достаточной. Об этом можно спорить, но трудно найти аргументы для обоснования другого ответа. Но если при этом проект провалится, то все потери лягут на инвестора, а инициаторы проекта не потеряют ничего. В этом смысле даже 20% инициаторам проекта — слишком много, так как сама схема отношений не стимулирует их к раскрытию информации об известных им рисках.

Если же все риски, связанные с появлением конкурентов, или их большую часть берут на себя инициаторы проекта, как это имеет место в схеме с командитным товариществом, то ситуация принципиально иная. Доля инициаторов проекта выражается не в деньгах, а в правах на весь будущий бизнес, но при условии, что вкладчику (командитисту) будут выплачены зафиксированные в договоре суммы. Разумеется, это право с учетом всех обязательств может быть оценено в деньгах, что и было сделано при решении задачи оптимального управления. Однако, надо понимать, что между суммой в деньгах здесь и сейчас и оцениваемой в ту же сумму возможностью, которую нужно реализовать, есть достаточно принципиальные различия.

6. Применение теории дележей (вектор Шепли)

Теория дележей с равным успехом может применяться как для учета синергетических эффектов при оценке ИС и НМА, так и для определения долей заказчика и исполнителя при создании уникальных РИД, а также долей участия сторон при совместном финансировании интеллектуальной деятельности. В данном разделе изложена одна из концепций теории дележей – решение по Шепли – и представлены примеры ее применения к реальным задачам по оценке ИС и НМА. В подразделе 6.1. изложены основы теории и методологии, а в подразделах 6.2. и 6.3. даны примеры конкретного применения этой методологии.

6.1. УЧЕТ СИНЕРГЕТИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ ПРИ ОЦЕНКЕ ИС И НМА (ТЕОРИЯ)

Как уже говорилось в разделе 3, при оценке ИС и НМА достаточно часто приходится сталкиваться с эффектом синергии. А именно: стоимость целого далеко не всегда оказывается равна суммарной стоимости его частей, рассматриваемых по отдельности, причем независимо друг от друга. Например, стоимость комплекса исключительных прав, передаваемых по договору коммерческой концессии, может быть существенно больше, чем сумма стоимостей всех входящих в него компонентов, оцениваемых отдельно. И наоборот, стоимость портфеля патентов может оказаться существенно меньше, чем сумма стоимостей входящих в него патентов, оцененных отдельно и без учета существования других патентов или иных возможностей для создания монополии.

На практике одинаково часто встречаются отклонения как в ту, так и в другую сторону. Синергия может быть и положительной, и отрицательной. Однако от оценщика обычно требуют, чтобы стоимость целого была равна суммарной стоимости частей. В частности, это касается стоимости портфелей ИС и НМА. Отсюда возникает задача построения достаточно четкого правила, позволяющего переходить от оценки интегральной стоимости портфеля НМА и некоторых наборов из его компонентов к набору стоимостей отдельных компонентов, причем так, чтобы не возникало противоречий с исходными данными.

6.1.1. РЕШЕНИЕ ПО ШЕПЛИ

Такое правило можно получить, используя формальную схему решения по Шепли для кооперативных игр в форме характеристической функции. В этом разделе книги решение по Шепли, хорошо известное в теории дележей (раздел теории игр), успешно применено для решения, как минимум, двух задач по оценке интеллектуальной собственности (ИС) и интеллектуальных активов. Одна из задач – расчет и обоснование долей отдельных компонентов портфеля прав ИС, включая учет эффектов синергии и «канныализма». Вторая – расчет и обоснование долей участия в получении результатов интеллектуальной деятельности (РИД) при финансировании исследований из разных источников. Однако, начать следует с изложения общей теории, оставаясь до поры в рамках стандартной терминологии, где речь идет о кооперативной игре в форме характеристической функции.

Формализация задачи предполагает определенные упрощения реальной ситуации, не приводящие к утрате ее содержания. Таких упрощений невозможно избежать и в данном случае.

Если наша задача – распределить интегральную оценку некоторой совокупности активов между входящими в нее отдельными активами, причем необходимо учесть все имеющиеся место синергетические эффекты, выражаемые в деньгах, имеет смысл абстрагироваться от любых свойств этих активов, не выражаемых через приносимую прибыль или денежный поток. В том числе следует абстрагироваться от всех содержательных параметров, срока службы и тому подобных. Одновременно следует пронумеровать все такие активы, используя числа натурального ряда от 1 до n . В результате такого абстрагирования задача полностью формализуется. Каждый из интересующих нас активов можно отождествить с его номером i , где i меняется от 1 до n , или, что эквивалентно, он является элементом множества $N = \{1, \dots, n\}$. Уместно также напомнить, что запись SCN означает, что S – подмножество множества N . Через $N \setminus S$ далее обозначается дополнение множества S , т.е. множество всех элементов из N ,

не содержащихся в S , через $P(N)$ — множество всех подмножеств множества N , а через \emptyset — пустое множество. Следующее необходимое упрощение — предположение, что каждому подмножеству S множества N можно сопоставить интегральную оценку всех входящих в S активов. При этом $v(\emptyset) = 0$ (по определению), $v(N)$ — интегральная оценка всех активов, входящих в N . Иначе говоря, значение $v(S)$ для произвольного SCN можно получить, если рассчитать оптимальный вариант функционирования предприятия в условиях, когда все активы из $N \setminus S$ уничтожены. Разумеется, чтобы говорить об оптимальном варианте, надо сделать еще ряд упрощающих предположений. В частности, надо считать соизмеримыми и однозначно приводимыми к текущему моменту денежные потоки в различные периоды времени и т. д. Однако все эти предположения не противоречат принятой практике оценки бизнеса. Следовательно, теоретически можно считать, что мы имеем дело с числовой функцией v , определенной на совокупности подмножеств множества N , которая каждому подмножеству S множества N сопоставляет неотрицательное число $v(S)$. Практически функция v не может быть построена полностью по чисто техническим причинам. Объем необходимых для этого расчетов превышает разумные пределы. Однако на практике эту функцию полностью строить не надо, так как можно ограничиться некоторым ее аналогом, требующим существенно меньших вычислений.

Предположим теперь, что функция

$$v: P(N) \rightarrow R$$

на совокупности всех подмножеств множества N построена. В теории кооперативных игр такие функции принято называть играми в форме характеристической функции, элементы множества N — игроками, а любые подмножества множества N — коалициями. Запись $i \in \{S\}$ означает, что игрок i входит в коалицию S . Через s принято обозначать число игроков в коалиции S .

Определение 1. Носителем функции v называется подмножество TCN такое, что $v(S) = v(S \cap T)$ для любого другого SCN .

Содержательно данное определение означает, что любой актив, номер которого не принадлежит носителю, не приносит ни вреда, ни пользы в любых сочетаниях с другими активами. Обычно это значит, что объективная оценка любого актива, не входящего в T , нулевая¹.

Определение 2. Пусть v — числовая функция, определенная на совокупности всех подмножеств множества N , а π — любая перестановка множества N . Тогда через πv обозначим такую функцию u , определенную на той же совокупности подмножеств, что для любого

$$S = \{i_1, i_2, \dots, i_s\}$$

справедливо равенство

$$u(\pi(i_1), \pi(i_2), \dots, \pi(i_s)) = v(S).$$

По существу функция πv отличается от функции v лишь тем, что элементы множества N поменялись ролями в соответствии с перестановкой π .

С помощью определений 1 и 2 можно изложить аксиоматику Шепли, представленную на схеме 6.1. Она включает три почти очевидных аксиомы. Тем не менее, этих трех аксиом достаточно для однозначного определения линейного оператора, переводящего неаддитивные функции множеств в аддитивные функции. Значение оператора для конкретной функции — вектор, называемый вектором Шепли. Формула, задающая такой оператор в явном виде, также представлена на схеме 6.1.

¹ Вообще говоря, такой актив нельзя считать активом в полном смысле слова.

Схема 6.1. Решение по Шепли: аксиоматика и формула расчета

Решением по Шепли для функции множеств
 $v: \mathcal{P}(N) \rightarrow R$
 называется n -мерный вектор
 $\varphi[v] = \varphi_1[v], \dots, \varphi_n[v]$,
 удовлетворяющий следующим аксиомам:

S1. Если S – любой носитель v , то

$$\sum_{i \in S} \varphi_i[v] = v(S).$$

S2. Для любой перестановки π и i из N выполняется равенство

$$\varphi_{\pi(i)}[\pi v] = \varphi_i[v].$$

S3. Если v и u – две любые игры, то

$$\varphi[v + u] = \varphi[v] + \varphi[u].$$

Аксиомы S1 – S3 однозначно определяют значение

$$\varphi_i[v] = \sum_{T \subset S, i \in T} \frac{(t-1)!(n-t)!}{n!} [v(T) - v(T \setminus \{i\})].$$

где
 t – число элементов в коалиции T ,
 $n!$ – произведение всех чисел от 1 до n ,
 $T \setminus \{i\}$ – множество всех элементов коалиции T за исключением i . Тогда
 нужная формула может быть записана в виде

Смысл каждой из аксиом достаточно понятен, если разобраться с формальными обозначениями. Однако для читателей, не имеющих математического образования, сделать это будет не очень просто. Поэтому попытаемся пояснить смысл аксиом Шепли на вербальном уровне, оперируя только оценочными терминами и не прибегая к терминологии теории игр. Первая аксиома S1 означает, что интегральная оценка всех активов, которые могут давать хоть какие-то преимущества в бизнесе, должна совпадать с интегральной оценкой всех активов (вообще). Данное требование становится совсем понятным, если считать, что абсолютно бесполезные активы должны иметь нулевую оценку. Вторая аксиома S2 означает независимость оценок от нумерации активов, что вполне согласуется с принятыми ранее упрощающими предположениями. Наконец, третья аксиома S3 означает, что

операцию вычленения оценок отдельных активов можно менять местами с операцией внесения поправок к функции v . В самом деле, функцию $v+u$ можно рассматривать как подправленную v . Иными словами, третья аксиома означает, что если сначала применить процедуру вычленения стоимости отдельных активов по избранному правилу¹ к функции v , а затем применить ту же процедуру к функции поправок u , а затем сложить результат, то получится то же самое, что и в случае, когда сначала вносятся все поправки, а потом вычленяются стоимости отдельных активов. В сущности, это требование столь же очевидно, как и два предыдущих.

6.1.2. ПРИБЛИЖЕННОЕ ПОСТРОЕНИЕ ИГРЫ

Также следует отметить, что неаддитивная функция множеств может быть разложена на так называемые чистые степени при достаточно общих предположениях (Васильев В. А., 1974). В наиболее общем случае исходная функция получается как сумма бесконечного ряда, а конечный набор первых его членов дает в сумме некоторое приближение к исходной функции. Для неаддитивных функций на конечном множестве разложение на чистые степени получается в виде конечного ряда.

Процедура разложения на чистые степени функции v , определенной на множестве N , может быть описана рекурсивным образом. Сначала вычисляются выигрыши или значения (стоимости) игроков, действующих автономно. В качестве значения первой степени v^1 для произвольной коалиции S применяется сумма ее значений для отдельных элементов. Иначе говоря, v^1 – аддитивная функция. Вторая степень v^2 получается сначала для коалиций из двух элементов

$$v^2(\{i,j\}) = v(\{i,j\}) - v(\{i\}) - v(\{j\}), \forall i,j$$

¹ Определяемому оператором

а затем и для произвольных коалиций. Аналогичным образом получается третья степень v^3 , сначала для коалиций из трех элементов (игроков), потом для произвольных коалиций. Соответствующие формулы представлены на схеме 6.2. Далее в том же ключе строятся чистые степени вплоть до степени n .

Схема 6.2. Разложение функции множеств на чистые степени

$$v^1(S) = \sum_{i \in S} v(\{i\}), \forall S,$$

$$v^2(\{i, j\}) = v(\{i, j\}) - v(\{i\}) - v(\{j\}), \forall i, j,$$

$$v^2(S) = \sum_{i, j \in S} v^2(\{i, j\}), \forall S,$$

$$v^3(\{i, j, k\}) = v(\{i, j, k\}) - v^2(\{i, j, k\}) - v^1(\{i, j, k\})$$

$$v^3(S) = \sum_{i, j, k \in S} v(\{i, j, k\})$$

Для чистой степени формула вектора Шепли выглядит существенно проще, чем в общем виде. Более того, часто неаддитивная функция с самого начала получается в виде суммы чистых степеней, а потому для вычислений часто удобно использовать разложение исходной функции на чистые степени. При этом о наличии эффектов синергии и «каннибализма» можно догадаться практически сразу, не делая вычислений. Вычисления нужны лишь для определения конкретных значений этих эффектов. К тому же можно учитывать только наиболее значимые эффекты, что делает ситуацию обозримой.

На практике решение по Шепли, как и другие арбитражные схемы, либо вообще не применяется, либо применяется в упрощенном виде, поскольку практические оценщики этой техникой не владеют. Вместе с тем часто применяются простые соображения, связанные с последующей амортизацией нематериальных активов или, наоборот, с невозможностью их амортизации. Эти соображения заслуживают внимания.

Последствия переоценки (реструктуризации) нематериальных активов во многом связаны с тем, какой после реструктуризации оказалась стоимость амортизируемых активов и, следова-

тельно, на какую сумму можно будет уменьшить объем налогооблагаемой прибыли в будущем. Отсюда можно сделать очевидный вывод, что следует придать амортизируемым активам возможно большую стоимость, а не амортизируемым активам — возможно меньшую. В пределе это может означать распределение интегральной стоимости НМА между амортизируемыми активами, к числу которых относятся в основном идентифицируемые активы с ограниченным сроком службы. Следующая задача — придать этому решению достаточно убедительный вид, чтобы оно было нормально воспринято налоговой инспекцией в случае проверки правильности уплаты налога на прибыль. При наличии большого количества идентифицируемых активов эту задачу решить можно, но достаточно сложно в силу большого объема необходимых вычислений. Использование упрощенного варианта решения по Шепли может сильно облегчить процедуру.

6.1.3. ПРИМЕНЕНИЯ РЕШЕНИЯ ПО ШЕПЛИ

Среди возможных применений решения по Шепли для оценки ИС и связанных с ней задач особо стоит отметить две задачи, очень разные по смыслу, но близкие по математическому описанию. Одна из них — распределение стоимости портфеля интеллектуальных прав между его компонентами. Вторая — оценка долей участия сторон при совместном финансировании проекта и внесении интеллектуального вклада. Примеры таких задач рассматриваются, соответственно, в 6.2. и 6.3., а пока предлагается краткое изложение проблемы, методика расчетов с применением теории дележей и ее краткое обоснование.

Совместное финансирование и распределение прав на РИД

Прежде всего, надо отметить тот факт, что вопрос о распределении прав на РИД при совместном финансировании, включая бюджетное финансирование, отнюдь не теоретический и не чисто российский. В разное время с ним сталкивались разные страны и решали его не всегда одинаково. Так, в США вопрос о принадлежности государству прав на патентование РИД, полу-

ченных при финансировании из государственного бюджета, был поднят известным экономистом Василием Леонтьевым в середине шестидесятых годов прошлого века (Леонтьев В. В., 1990, с.208–2015). До этого государство (США) не обращало внимания на этот вопрос. Согласно рассуждениям Леонтьева, отдавать исполнителям права на патентование результатов исследований, финансируемых из бюджета, это примерно то же самое, что отдавать государственным подрядчикам при строительстве дорог права взимать плату за проезд по ним. Получается, что подрядчики сначала получили прибыль при выполнении работ, а потом еще и от распоряжения результатами этих работ. Надо заметить, что правительство США эту критику услышало, а потому с конца шестидесятых годов и вплоть до появления в 1980 году закона Бай-Доула права на патентование результатов, полученных при бюджетном финансировании, закреплялись за государством. Это привело к существенному спаду в использовании получаемых результатов. Закон Бай-Доула, изменивший порядок распределения прав на патентование результатов бюджетных исследований и разработок, как уже говорилось выше, был принят в 1980 году. Он представлял собой набор поправок к патентному закону США и касался первоначально только малых предприятий, но практически сразу стал применяться и в отношении работ, выполняемых крупными фирмами. С принятием этого закона права на патентование финансируемых из бюджета США исследований и разработок стали закрепляться за исполнителями, а интенсивность использования этих результатов резко возросла.

Не вдаваясь особенно в анализ причин столь благоприятного влияния закона Бай-Доула на экономику США, заметим, что одновременно был принят закон Стивенсона-Уайдлера и ряд других актов, обеспечивших в совокупности положительный эффект. Однако главным тормозящим фактором считается то, что государственные структуры не могли эффективно использовать права на патентование, поскольку весь шлейф из сопутствующих ноу-хау оставался у исполнителя. Именно закон Бай-Доула устранил этот фактор.

Пример США послужил уроком для многих стран. Тем не менее, в 1998 году в России активно пошла волна закрепления прав на результаты бюджетных НИОКР за государством, причем права государства трактовались расширительно. Было создано Федеральное агентство правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности военного, специального и двойного назначения (ФАПРИД). Это агентство стало взимать «лицензионные платежи за использование результатов интеллектуальной деятельности, права на которые принадлежат Российской Федерации», практически со всего экспорта наукоемкой продукции. Наличие патентов на имя Российской Федерации не предполагалось. Фактически это был просто не вполне законный сбор помимо налогов, но потребность в определении величины сбора появилась.

Дальнейшая история ФАПРИД и сборов с экспорта наукоемкой продукции – отдельная история, она по-своему драматична и даже увлекательна. Но главное здесь то, что, несмотря на борьбу экспортеров вооружений против этих сборов, они сохраняются в том или ином виде. Остается и обоснование в виде заявлений о наличии прав Российской Федерации, возникших в силу бюджетного финансирования. Меняются лишь получатели денег и методики расчета платежей.

Примечательно, что в других странах, например, в Германии, тоже есть отчисления в пользу бюджета при экспорте наукоемкой продукции, разработанной при государственной поддержке. Просто они не называются лицензионными платежами за использование РИД. Иначе говоря, Россия здесь – не исключение.

Если же признать такие отчисления нормальным явлением, то возникает вопрос об их нормальных (справедливых) размерах. Иначе говоря, в какой мере финансирование из бюджета страны является основанием для взимания платежей при экспорте? Как считать размеры этих платежей? Но тогда естественно возникает и другой вопрос: а что, если разработку финансирует не государство? Кому должны принадлежать права на патенто-

вание результатов в этом случае? Ведь шлейф из сопутствующих ноу-хау и в этом случае остается у исполнителя. А потому возможность эффективного использования прав кем-то другим проблематична. Однако мало кому придет в голову, что права непременно должны остаться у исполнителя. Дальнейшее углубление в проблему эффективного использования исключительных прав или прав на патентование результатов ведет в чашу разного рода подробностей и нюансов. Все их учесть очень трудно. Но в целом это дает повод рассмотреть ситуацию с общих позиций, когда есть инвесторы или заказчики и исполнители НИОКР, тех и других может быть много, а может быть только один возможный исполнитель при множестве возможных заказчиков или много возможных исполнителей при одном возможном заказчике. Именно соотношение между количеством возможных исполнителей и возможных заказчиков может быть поставлено во главу угла.

Если возможный исполнитель только один, т.е. он обладает уникальным умением, то ситуация совсем не такова, как в случае, когда «каждый может». А именно, если речь о стандартной работе, которую при наличии финансирования могут выполнить многие (неопределенное число лиц), то все права по умолчанию можно отдать инвестору без колебаний. Кстати говоря, тут не следует ожидать и проблемы с сопутствующими ноу-хау. Зато в случае, когда возможный исполнитель только один, а возможных инвесторов много, ситуация не совсем симметрична, а лишь отчасти. Дело в том, что деньги абсолютно ликвидны, а результаты НИОКР — нет. Тем не менее, нечто похожее на симметрию здесь есть. Еще более симметричной становится ситуация, если деньги на НИОКР целевые.

Обе рассмотренные ситуации крайние. В реальной жизни может быть один инвестор (государство) и один или несколько исполнителей. Эта ситуация хорошо моделируется игрой в форме характеристической функции, а решение вектором Шепли. Именно этот подход реализован в Методике.

Методика

I. Общие положения

1.1. Настоящая методика расчета и обоснования долей участия в создании нематериальных активов при смешанном финансировании (в том числе с привлечением средств федерального бюджета) (далее — Методика) разработана в инициативном порядке и предлагается для использования в наукоемких организациях.

1.2. Методика разработана на основе методов теории игр и корпоративных финансов, а также на лучшей практике лицензионной торговли и профессиональной оценочной деятельности.

1.3. Далее используются следующие термины:

Синергия — эффект появления дополнительной стоимости от объединения частей целого (активов, отдельных компонентов портфеля интеллектуальных прав и т.д.). В результате стоимость целого больше, чем сумма стоимостей его частей, если рассматривать их изолированно.

«Каннибализм» — эффект противоположный синергии, стоимость целого оказывается меньше, чем суммарная стоимость его частей, рассматриваемых отдельно одна от другой. Такой эффект возникает в результате дублирования функций, избыточности активов и других подобных явлений.

Компания чистой игры — компания (юридическое лицо), осуществляющая производство одного продукта на основе лицензии (портфеля интеллектуальных прав), не имеющая других бизнесов и не использующая аутсорсинг. Соотношение затрат на производство и других расходов такой компании в профессиональной оценке принято считать за эталон.

Портфель интеллектуальных прав — совокупность интеллектуальных прав, принадлежащих организации и обеспечивающих в совокупности правовую охрану и патентную чистоту производимой продукции.

Арбитражная схема — правило, определяющее распределение стоимости портфеля интеллектуальных прав между его компонентами на основе просто формулируемых, почти очевидных принципов — аксиом¹.

II. Основные принципы и методы расчета

2.1. Основные принципы определения долей в создании НМА при смешанном финансировании (в том числе с привлечением средств федерального бюджета) для применения в Методике заимствованы из теории корпоративных финансов, профессиональной оценки и теории игр (дележи и арбитражные схемы). Их пять, а именно:

а. Доли участия в создании НМА определяются не только денежными вложениями, а вкладом всех контролируемых участниками создания и реализации НМА факторов, определяющих стоимость данного НМА. К числу таких факторов относятся в том числе: наличие у исполнителя задела и уникальных возможностей (компетенций, ноу-хау, уникального опыта), вложение им собственных и заемных средств. Также принимается во внимание наличие или отсутствие других потенциальных исполнителей, других потенциальных заказчиков или инвесторов, в том числе зарубежных, наличие других НМА, используемых в одном «портфеле» вместе с данным активом.

б. Вклады всех факторов в стоимость НМА в сумме составляют стоимость НМА, т.е. стоимость целого принимается равной стоимости его частей, как это принято в корпоративных финансах и профессиональной оценке. При этом синергетические эффекты, возникающие от сочетания нескольких факторов, распределяются (в стоимостном выражении) между всеми порождающими их факторами в строгом соответствии с аксиоматикой Шепли

Для этого каждому подмножеству из совокупности учитываемых факторов должна быть приписана их совокупная ценность в деньгах с учетом эффектов синергии и «каннибализма». Расчет этих величин — отдельная, причем достаточно сложная зада-

ча. Поэтому они рассчитываются приблизительно с применением процедуры, описанной в 6.1.2.

с. При определении вклада различных факторов в стоимость НМА как целого или ценность (стоимость) набора факторов (подмножества всей их совокупности) надо принимать во внимание ликвидность тех или иных активов, а также специализацию или универсальность активов. В том числе есть лишь частичная ликвидность целевых денежных средств. Специализированные активы, в том числе целевые денежные средства могут быть использованы лишь определенным образом, а потому их ценность выше в сочетании с одними факторами и ниже в сочетании с другими. В этом проявляется эффект синергии, о котором говорилось в подпункте б.

д. Каждому участнику процесса создания и реализации НМА может соответствовать один или несколько факторов, определяющих стоимость НМА. Соответственно, его вклад в стоимость данного НМА определяется как сумма вкладов всех контролируемых им факторов. Соответственно определяется доля каждого участника в данном активе (НМА). Для этого его вклад (в стоимостном выражении) надо разделить на стоимость целого НМА. Сумма долей всех участников равна единице.

е. Стоимость активов, в том числе НМА, определяется методами, используемыми в профессиональной оценке, если в такой оценке возникает необходимость. Наряду с этим могут быть использованы упрощенные эмпирические правила, применяемые в лицензионной торговле, в том числе правило 25%. При этом следует помнить, что правило 25% применимо для компаний «чистой игры». В случае, когда НМА, доли в котором надо определить, входит в какой-то «портфель», правило 25% надо применять к «портфелю» в целом.

2.2. Если решаемая задача состоит в разделении между сторонами доходов, поступающих в виде роялти от продажи лицензий или выплат компенсации одному из участников при использовании НМА в бизнесе другого участника, применяются те же принципы, что и в пункте 2.1. с той разницей, что некоторые шаги

¹ Математик Л. С. Шепли сформулировал эти простые и ясные принципы, определяющие правило, известное как арбитражная схема Шепли, значение по Шепли или вектор Шепли.

могут быть пропущены. В том числе нет необходимости определять стоимость НМА в целом и стоимостные оценки вклада каждого участника (в деньгах). Достаточно установить пропорции, в одних случаях, и процентные ставки выплат, в других случаях.

2.3. В целом задача определения долей в создании НМА при смешанном финансировании (в том числе с привлечением средств федерального бюджета) решается последовательно сначала для очень простых ситуаций, которые далее используются как фрагменты более сложных конструкций при соблюдении тех же основных принципов. Конкретные расчеты осуществляются в соответствии с изложенными выше принципами в соответствии с арбитражной схемой Шепли и с использованием доступного программного обеспечения, прежде всего, EXCEL.

III. Схемы расчета в простых ситуациях

3.1. Простейшая ситуация, в которой задача определения долей в создании НМА при смешанном финансировании сводится к разделению единицы между двумя факторами, контролируемые двумя разными участниками. Она может быть описана следующим образом:

а) Есть только два участника, один из них — Заказчик, полностью оплачивающий создание НМА за счет бюджетных средств, объединяет в своем лице потребителя и инвестора, второй — Исполнитель, полностью обладающий всеми необходимыми возможностями для создания требуемого актива (НМА).

б) Средства Заказчика целевые, т.е. могут быть потрачены только на создание именно такого актива (НМА), что фактически лишает эти деньги ликвидности.

в) Исполнитель — единственная организация (предприятие, институт и т.д.), способная выполнить заказ — создать требуемый актив (НМА).

При таких предположениях можно без ограничения общности считать, что каждый из участников контролирует один фактор (обладает одним ресурсом), без которого получение результата невозможно. Результат получается при объединении двух факторов и только так. В этом случае доли участников в созданном

активе (НМА) считаются равными. (Формально это можно описать так, как в подразделе 6.1.)

3.2. Если имеется два потенциальных исполнителя с примерно равными возможностями при единственном государственном Заказчике, как в пункте 3.2., то доля Заказчика в созданном активе составит $2/3$, доля Исполнителя составит $1/3$. Аналогично, если потенциальных исполнителей с примерно равными возможностями трое, то доля Заказчика равна $3/4$ и т. д. При большом числе потенциальных исполнителей, когда заказ по созданию требуемого актива (НМА) может выполнить «любой», важно только наличие средств, доля Заказчика — единица.

3.3. Если Исполнитель вкладывает собственные средства или имеет задел, оцениваемый сторонами как доля в создаваемом активе, то схема дележа из пунктов 3.1 и 3.2. применяется только к части этого актива. Например, задел оценивается в 40%. Тогда, согласно пункту 3.1., остальные 60% делятся между Заказчиком и Исполнителем пополам. В итоге у Исполнителя 70%, у Заказчика 50%.

3.4. Если в создании актива (НМА) заинтересован не только один государственный заказчик¹, а есть альтернативные инвесторы и покупатели, то доля Заказчика в НМА может быть ниже $1/2$ даже в случае, когда он полностью финансирует создание данного актива (НМА). Здесь действует принцип, зеркальный тому, что изложен в пункте 3.2.

3.5. Если создание НМА осуществляется на средства зарубежного заказчика, то все исключительные права на данный актив (НМА) закрепляются за исполнителем.

IV. Доля актива (НМА) в изделии

4.1. Если создаваемый актив (НМА) используется в производстве изделия, то приходящаяся на него часть денежного потока может быть определена согласно правилу 25% для расчета ставок роялти в лицензионных договорах при условии, что реали-

¹Предположительно, государственный заказчик — МО РФ.

зация изделий осуществляется по рыночным ценам, а производящая его организация — «компания чистой игры». Последнее означает, что организация (предприятие) производит только данную продукцию на основе данного актива (например, на основе единой технологии). Правило 25% применяется к EBIT¹, на практике эта величина примерно равна сумме операционной прибыли и вложений в НИОКР.

Доля лицензиара в продукции компании чистой игры, выплачиваемая в виде роялти по лицензионному договору, составляет примерно 25% от EBIT. Отсюда следует, что при разделении прав на единую технологию или иной НМА в пропорции 50%: 50% доля заказчика составит 12,5% от EBIT, которую надо далее пересчитать в процент от выручки за продукцию.

4.2. На практике вместо расчета ставки роялти, согласно пункту 4.1., можно использовать ставку роялти из таблицы стандартных отраслевых ставок роялти².

4.3. Если создаваемый актив (НМА) — часть «портфеля» интеллектуальных прав, на основе которого выпускается продукция (изделие), то содержание пункта 4.2. относится ко всему «портфелю». Рассчитывая доли участников создания данного НМА, нужно сначала выделить долю этого НМА в стоимости всего «портфеля».

V. Аналитический метод расчета ставки роялти

5.1. Аналитический метод определения средней отраслевой ставки роялти, которую можно принять за «рыночную» ставку роялти, основан на использовании правила 25%, а именно: для «компаний чистой игры» величина роялти составляет в среднем 25% от величины дохода до вычета налогов и процентов по долгам — EBIT.

5.2. Если величина EBIT известна, а лицензиат — компания чистой игры, то ставка роялти определяется путем деления EBIT

на выручку, а потом еще на четыре. Например, если выручка за год составляет 50 млн рублей, а величина EBIT — 5 млн рублей, то ставка роялти, определяемая правилом 25%, равна 0,025, или 2,5%. При этом следует брать не произвольный год, а некоторый «представительный» год, когда бизнес по лицензии выйдет на проектную мощность, не будет несистематических расходов или несистематических доходов типа выручки от продажи дочернего предприятия.

5.3. Если лицензиат не является компанией чистой игры, то для определения величины EBIT и дальнейших расчетов необходимо произвести корректировку показателей, используемых при расчете величины EBIT, а потом рассчитать или скорректировать саму величину EBIT. А именно: надо сделать следующие шаги:

а) Если лицензиат использует аутсорсинг, надо произвести корректировку показателя прибыли, добавив к прибыли лицензиата прибыль его субподрядчиков, работающих на условиях аутсорсинга. В простейшем варианте достаточно умножить EBIT лицензиата на коэффициент, получаемый путем деления суммы расходов лицензиата на аутсорсинг и выручки на выручку. Например, если расходы на аутсорсинг составляют 20 млн рублей, а выручка 50 млн рублей, то поправочный коэффициент определяется как $1,4 = (50+20) / 50$. Содержательно это означает предположение, что доходность у субподрядчика, работающего на условиях аутсорсинга, такая же, как у лицензиата.

б) Если лицензиат имеет несколько бизнесов, то надо выделить бизнес, осуществляемый на основе лицензии (портфеля интеллектуальных прав). Процедура выделения бизнеса осуществляется в соответствии с принципами и методами, принятыми в профессиональной оценке бизнеса. В простейшем случае можно считать, что административные и прочие расходы, не связанные непосредственно с производством, делятся между бизнесами пропорционально выручке от бизнесов.

с) Если лицензиат имеет несколько бизнесов и использует аутсорсинг, то надо использовать обе описанные выше процедуры. Последовательность их применения зависит от конкретных

¹ Earning before interests and tax.

² Но лишь при условии, что данные в таблице не устарели.

обстоятельств. Например, если аутсорсинг используется для конкретного бизнеса, то нужно сначала выделить этот бизнес, а потом учесть аутсорсинг. Если аутсорсинг используется для предприятия в целом, то последовательность обратная – сначала учет аутсорсинга, потом выделение бизнесов.

5.4. При использовании правила 25% и расчете величины EBIT, если она не задана, надо исходить из того, что эта величина примерно равна операционной прибыли. Однако, если организация несет затраты на собственные НИР, их надо приплюсовать к операционной прибыли. Кроме того, надо учесть, что могут быть несистематические затраты или доходы. Их следует отделить, т.е. прибавить или отнять, соответственно.

5.5. Чтобы получить примерную ставку роялти по отрасли, нужно провести расчеты для наиболее типичных компаний из данной отрасли. Например, при расчете ставки роялти для среднемагистральных самолетов, прежде всего, надо проанализировать доходность бразильской компании Эмбрайер и канадской компании Бомбардье.

5.6. Для определения диапазона возможных изменений ставки роялти также можно использовать таблицы¹ стандартных отраслевых ставок роялти, если приводимые в них данные не противоречат расчетам, проведенным согласно пунктам 5.1–5.5. или такие расчеты провести невозможно в силу недостатка информации.

5.7. Расчеты согласно пунктам 5.1-5.5. имеют приоритет перед данными из таблиц в силу того, что табличные данные устаревают. Устаревание табличных данных неравномерно. Наиболее очевидно устарели данные по авиации, фармацевтике, поскольку доходность авиастроительных компаний снизилась, а фармацевтических возросла.

Обоснование принципов, используемых при расчете долей

¹ Данные из приводимых в учебной литературе таблиц отраслевых ставок роялти устарели, пользоваться ими надо осторожно.

В изложенной выше Методике заявлены 5 принципов, используемых для расчета стоимости отдельных компонентов портфеля интеллектуальных прав, составляющих в сумме стоимость всего портфеля. Те же 5 принципов используются для определения долей в правах на РИД, создаваемых при совместном финансировании. Строго говоря, эти 5 базовых принципов заслуживают более подробного, причем критического обсуждения. Как уже говорилось выше, частично они заимствованных из теории корпоративных финансов, частично – из теории игр, а также из практики лицензионной торговли и профессиональной оценки. В целом это выглядит достаточно эклектично, но именно такой эклектизм позволяет максимально использовать и теорию, и накопленный практический опыт, не пренебрегая ни тем, ни другим. Далее содержание тех же принципов переформулировано так, чтобы использовать их именно при определении стоимости отдельных компонентов портфеля интеллектуальных прав. Базовых принципов снова 5, однако, в новой интерпретации они выглядят иначе, причем не только в части нумерации. Принцип «а», «с» и «d» из Методики здесь вообще не рассматриваются, зато принципы «b» и «e» рассматриваются более подробно наряду с тремя новыми принципами.

1) Рыночная стоимость целого принимается равной рыночной стоимости его частей. Это формальное требование теории корпоративных финансов соответствует принципу «b» из Методики. При конкретном применении оно должно быть обосновано содержательно, что, к сожалению, далеко не всегда возможно. Однако при таких операциях, как постановка НМА на баланс, оно обязательно.

2) Проявлениями «каннибализма» следует считать эффект частичного или полного обесценения НМА в силу наличия иного актива, частично или полностью принимающего на себя те же функции, связанные, в том числе, с правовой охраной. Например, если в проекте использованы два или несколько охраняемых технических решений, причем без любого из них проект нельзя реализовать, то исключительные права на все эти реше-

ния стоят примерно столько, сколько исключительные права на одно из них (при лишении правовой охраны остальных решений). Если таких решений в проекте два или больше, то каждое из них стоит столько, как весь пакет, но вместе они тоже стоят столько же. В этом и есть эффект «каннибализма» – стоимости прав на решения «поедают» друг друга. Например, в изделии использованы два запатентованных изобретения, не используемые более нигде. Денежный поток, обеспечиваемый монополией на изделие, вообще говоря, не зависит от того, оба патента поддерживаются в силе или только один из них. В любом случае монополия сохраняется, денежный поток тоже. Следовательно, стоимость портфеля прав не зависит от количества патентов.

3) Положительный синергетический эффект проявляется, прежде всего, в возможности использования оцениваемых объектов в различных сочетаниях в других проектах, прежде всего, в зарубежных проектах.

4) Синергетические эффекты, если они есть, должны быть либо выделены как отдельный «актив», либо, наоборот, их суммарное влияние на стоимость разнесено по отдельным объектам оценки.

5) Объекты оценки группируются по: (а) инвестиционным проектам, в которых эти объекты используются; (б) по способу и надежности правовой охраны; (в) по территории, на которой обеспечена правовая охрана и есть потенциальная возможность использования. В рамках каждого проекта объектам приписываются веса, соответствующие их вкладу в проект.

6.2. РАЗБИЕНИЕ СТОИМОСТИ ПОРТФЕЛЯ ПРАВ ИС ПО ОТДЕЛЬНЫМ КОМПОНЕНТАМ

Развитый в подразделе 6.1 подход к учету синергетических эффектов может быть применен, в частности, для определения вклада отдельных компонентов портфеля исключительных ОАО «КИК-инвест» в стоимость этого портфеля.

6.2.1. ПОРТФЕЛЬ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫХ ПРАВ ОАО «КИК-ИНВЕСТ»

Портфель исключительных прав, принадлежащих компании ОАО «КИК-инвест», включает 58 позиций. В том числе это 3 программных комплекса, 15 патентов, 30 товарных знаков и 10 наименований ноу-хау. При этом 11 патентов – это патенты на промышленные образцы, из которых 6 – патенты на шрифты, еще 2 патента на полезные модели и 2 патента на изобретения. В техническом отношении наиболее значимое достижение – комбинированное автомобильное устройство обработки информации, охраняемое в целом патентом на полезную модель, т.е. имеющее формально довольно слабую правовую охрану. Однако это устройство может работать только при наличии специального программного обеспечения, которое имеет достаточно сильную правовую охрану и целый шлейф ноу-хау, существенно повышающий его ценность и объективно затрудняющий пиратское использование. В целом аппаратное устройство, специальное программное обеспечение к нему и шлейф ноу-хау обладают практически стопроцентной защитой от несанкционированного копирования, причем не только в России. Данное устройство

используется в трех из пяти проектов, реализуемых ОАО «КИК-инвест». Таким образом, распределение стоимости пакета интеллектуальных прав между отдельными его составляющими оказывается довольно сложной задачей. Тем не менее, решать ее надо, поскольку в качестве активов признаются исключительные права на результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средства индивидуализации, а не конгломерат таких прав. Ниже излагается подход к решению задачи, подкрепленный не только общими теоретическими соображениями, но и расчетами на конкретном материале.

Прежде всего, следует сократить размерность задачи, в том числе отделяя ее независимые куски и объединяя (при возможности) отдельные компоненты портфеля интеллектуальных прав в кластеры.

Среди пяти проектов, реализуемых ОАО «КИК-инвест», два проекта, а именно, проект «Нанопорошок» и проект «Дистрибуция бытовой техники», относительно независимы. Технические решения, используемые в проекте «Нанопорошок», не используются в других проектах, поэтому исключительные права на них можно оценивать отдельно. В проекте «Дистрибуция бытовой техники» используются патентуемые решения, деловые связи и товарные знаки. Исключительные права на эти товарные знаки также можно оценивать отдельно. В результате задача по распределению стоимости портфеля интеллектуальных прав распадается на три относительно независимых блока. Два из них связаны с проектами «Нанопорошок» и «Дистрибуция бытовой техники». Внутри каждого из них задача распределения стоимости между активами не представляет сложности, поскольку в первом случае все активы участвуют в одном проекте и относительно однородны. С каждым из них можно связать некоторый денежный поток. Во втором случае – «Дистрибуция бытовой техники» – ситуация чуть сложнее, но очень близкая, а потому особых сложностей не представляет.

Принципиальную сложность представляет решение задачи в третьем блоке, где надо распределить стоимость портфеля

интеллектуальных прав на разные технические решения, используемые в различных сочетаниях в трех разных проектах, а именно, в проектах «Зурбаган», «Операторское предоставление услуг» и «Лисс». Все эти проекты связаны с навигацией и оборудованием, используемым для навигации. Однако проект «Зурбаган» – это производство навигационного и другого электронного оборудования с установкой его на автомобили в заводских условиях, название проекта «Операторское предоставление услуг» говорит само за себя, а проект «Лисс» – организация навигации в крупном городе. Иначе говоря, проекты достаточно разнородны. А потому одни и те же технические решения используются по-разному и с разным экономическим эффектом. Кроме того, этих решений много, что делает количество сочетаний из них практически необозримым.

Чтобы количество сочетаний стало обозримым, надо разбить все технические решения, используемые в трех проектах, на кластеры, используя имеющуюся содержательную информацию о них. Кроме того, необходимо с самого начала сформулировать принципы, на основе которых стоимость может быть распределена между кластерами или компонентами портфеля прав.

Инвестиционная стоимость портфеля интеллектуальных прав в каждом проекте определяется стандартными методами. По этой причине здесь эта часть расчетов не приводится. Фактически задача сводится к перераспределению весов отдельных компонентов в портфеле интеллектуальных прав, что и делается ниже.

6.2.2. БАЗОВЫЕ ПРИНЦИПЫ В КОНКРЕТНОМ ПРИЛОЖЕНИИ

Всего будет использовано пять базовых принципов, перечисленных в 6.2.1. В контексте конкретной задачи эти принципы получают более точное и содержательное воплощение.

1. Рыночная стоимость целого принимается равной стоимости частей. Как уже говорилось выше, это формальное требова-

ние теории корпоративных финансов. В данном случае рыночная стоимость всего портфеля интеллектуальных прав понимается как сумма инвестиционных стоимостей того же портфеля интеллектуальных прав во всех проектах. При этом рыночная стоимость всего портфеля распределяется между его компонентами. Это возможно, если считать, что положительные синергетические эффекты полностью уравновешены отрицательными эффектами, называемыми «каннибализмом».

2. Проявлениями «каннибализма» возможны, вообще говоря, в результате дублирования правовой охраны патентами на полезную модель «трансформируемый мобильный развлекательный комплекс „акустическая арба“» и на изобретение с аналогичным названием. Разумеется, речь идет об одном изделии, а наличие двух вариантов правовой охраны повышает ее надежность. Тем не менее, «каннибализм» здесь, скорее всего, присутствует.

3. Положительный синергетический эффект проявляется, прежде всего, в возможности использования тех же технических решений, например, компьютерных программ и ноу-хау в других проектах, прежде всего, в зарубежных. Внутренний рынок фактически полностью охвачен уже имеющимися проектами. Синергетический эффект следует отнести, прежде всего, к тем объектам, которые автоматически получают правовую охрану за рубежом в силу наличия международных конвенций и особенностей законодательства. Именно к таким объектам относятся программы ЭВМ и, в каких-то случаях, товарные знаки и ноу-хау. Патенты Российской Федерации имеют силу только на территории Российской Федерации, однако косвенную роль они могут играть, так как наличие патента свидетельствует о наличии определенного технического уровня, подтвержденного при проведении экспертизы по существу. Кроме того, некоторые ноу-хау привязаны к конкретным программам для ЭВМ, а потому без них ничего не стоят. Вся их ценность в синергетических эффектах.

4. Синергетические эффекты, если они есть, должны быть либо выделены в отдельный «актив», либо, наоборот, их сум-

марное влияние на стоимость разнесено по отдельным объектам оценки. Второе предпочтительно, а в предположении выполнения пункта 1 оно единственно возможное. Именно так этот принцип реализован далее.

5. Объекты оценки группируются по: (а) инвестиционным проектам, в которых эти объекты используются; (б) по способу и надежности правовой охраны. В нашем конкретном случае используются практически все способы правовой охраны, а именно: программы для ЭВМ охраняются в рамках авторского права; есть патенты на изобретения, полезные модели и промышленные образцы; есть ноу-хау; есть товарные знаки. Иначе говоря, представлен практически весь спектр объектов правовой охраны. Группировка по территории, на которой обеспечена правовая охрана и есть потенциальная возможность использования, не имеет самостоятельного смысла.

В рамках каждого проекта объектам приписываются веса, соответствующие их вкладу в проект. Это делают разработчики проекта (от Заказчика). Далее должны учитываться возможность или невозможность замены используемого объекта каким-то аналогом, например, другой программой, другим ноу-хау или не охраняемым решением, возможность обхода патента и т. д. Также должна учитываться надежность правовой охраны. В зависимости от этого объектам приписываются оценки в баллах. Потом оценки в баллах умножаются на веса, складываются и т. д. На этой основе определяются поправочные коэффициенты. Например, программы для ЭВМ имеют правовую охрану везде, где действует авторское право и международные конвенции, российские патенты действуют только на территории России, ноу-хау везде остаются ноу-хау, но их правовая охрана слаба. По этой причине поправочный коэффициент для программ будет самым высоким. Программы в целом получают оценку существенно выше, чем получается, если исходить из их оценки на основе вклада в проекты.

Исходя из перечисленных выше принципов, можно построить более или менее формализованную процедуру разбиения стоимости.

6.2.3. ФОРМИРОВАНИЕ КЛАСТЕРОВ

При формировании кластеров также желательно отсекаать независимые объекты и сосредоточить внимание на тех, которые связаны синергетическими эффектами (включая «каннибализм»). В первую очередь синергетические эффекты связаны с программами для ЭВМ, поскольку программы получают правовую охрану по факту их создания сразу практически во всем мире, а используются во всех трех проектах, причем в сочетании с техникой. Во всех трех проектах используются три оригинальные программы для ЭВМ, а именно, операционная система реального времени, программные библиотеки кодирования и декодирования, программное обеспечение с синтезатором речи. Все эти программы (судя по весам, заданным Заказчиком) одинаково важны для всех трех проектов. Поэтому их следует объединить в один кластер. Для удобства ему присвоим номер 1. Следующий кластер (номер 2) – патент на полезную модель «комбинированное автомобильное устройство обработки информации». В отличие от других полезных моделей и изобретений, используемых в трех проектах, эта полезная модель связана с программами, т.е. с кластером 1. Одно без другого не работает. Третий очевидный кластер – набор (объекты 8 – 13) из шести патентов на промышленные образцы (шрифты), связанные с программным обеспечением. Следует сразу отметить, что эти шрифты в принципе заменяемы. Вместе с тем они имеют какую-то ценность не только в сочетании с программным обеспечением, но и сами по себе. Оба эти обстоятельства будут учтены. Наконец, четвертый кластер – ноу-хау, связанные с программами для ЭВМ (объекты 19 – 22). Остальные ноу-хау и патентуемые решения можно рассматривать как отдельные кластеры или как один независимый кластер. Это не имеет принципиального значения в силу отсутствия эффектов синергии и «каннибализма».

6.2.4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕСА ВЫДЕЛЕННЫХ КЛАСТЕРОВ

Речь идет о весе кластеров в рамках одного проекта. В данном случае это можно делать по каждому проекту отдельно, так как изначально мы определяли инвестиционную стоимость портфеля прав в каждом проекте, а потом складывали эти стоимости. Точно также мы можем поступить и сейчас. Считаем инвестиционную стоимость портфеля прав, используемых в проекте «Зурбаган», известной. Принимаем ее за 100%. Далее суммируем веса, приписываемые Заказчиком объектам, входящим в четыре выделенных кластера. Программы для ЭВМ (кластер 1) приносят 12%. Патент на полезную модель (кластер 2) – еще 10%. Патенты на промышленные образцы (кластер 3) приносят 6%, а права на ноу-хау, связанные с программным обеспечением, еще 30%. Всего 58% от общей суммы. Оставшиеся 42% стоимости приходятся на кластеры, где эффектов синергии и «каннибализма» нет.

6.2.5. ПОСТРОЕНИЕ КОАЛИЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ И ВЕСА «КОАЛИЦИЙ»

Прежде всего, отметим, что термин «коалиция» заимствован из теории игр. В данном случае он не несет смысловой нагрузки, поскольку в качестве «игроков» выступают кластеры. Они не имеют ни интересов, ни стратегий. Тем не менее, совокупность всех четырех кластеров называется коалицией из всех игроков и обозначается далее 1&2&3&4. Эта коалиция обеспечивает себе «выигрыш» в размере 58%. Аналогично можно говорить о коалиции 1&2&3 из первых трех игроков (кластеров) и т. д. Каждой такой коалиции можно приписать «выигрыш», исходя из первоначальных весов, приписанных Заказчиком, а также других соображений, включая возможное обесценение при отсутствии других элементов и т. п. Например, ноу-хау, связанные с программным обеспечением, не имеют самостоятельной ценности при отсутствии программ. Точно также самосто-

ятельной ценности не имеет патент на полезную модель. При отсутствии программного обеспечения устройство работать не может. Поэтому коалиции из одного элемента 2 или 4, а также 2&4 получают «выигрыш» 0. Шрифты имеют самостоятельную ценность, поэтому коалиция из одного элемента 2, а также коалиции 2&3 и 2&3&4 получают по 6. Результат представлен в таблице 6.1.

Таблица 6.1. Веса, приписываемые коалициям в %

1&2&3&4	58%		1&2&3	28%
1&2&4	52%		1&3&4	48%
2&3&4	6%		1&2	22%
1&3	18%		1&4	42%
2&3	6%		2&4	0%
3&4	6%		1	12%
2	0%		3	6%
4	0%			

6.2.6. ВЫЧИСЛЕНИЕ ЭФФЕКТОВ СИНЕРГИИ И «КАННИБАЛИЗМА»

В принципе дальше можно воспользоваться формулой решения по Шепли. То, что построено выше, представляет собой неаддитивную функцию, определенную на совокупности подмножеств конечного множества. Существует единственный линейный оператор, переводящий неаддитивные функции в аддитивные и удовлетворяющий естественному набору аксиом. Эти аксиомы называются аксиомами Шепли, а получаемое решение – вектором Шепли. Однако процесс вычленения эффектов «каннибализма» интересен сам по себе. Поэтому оставим решение по Шепли на будущее, чтобы заняться эффектами синергии и «каннибализма». Сначала определимся с эффектами от парных сочетаний.

Так, сочетание 1&2 дает 22%, тогда как 1 – только 12%, а 2 – только 0. Здесь мы имеем синергию в размере 10% ($22\% - 12\% - 0\% = 10\%$). Сочетание 1&3 дает нулевую синергию, т.е. эффекты синергии и «каннибализма» здесь отсутствуют. Сочетание

1&4 дает синергию 30%, т.е. вся ценность ноу-хау в синергии. Другие сочетания по два кластера также дают нулевую синергию. Чтобы определить эффект от сочетания трех кластеров, нужно взять выигрыш всей коалиции (из трех) и вычесть из него индивидуальные выигрыши, а также синергетические эффекты от парного объединения. Например, коалиция 1&2&3 получает 28%. Надо вычесть 12% (кластер 1), 6% (кластер 3) и 10% – синергетический эффект от коалиции 1&2. В данном случае мы не получим эффектов «каннибализма», поскольку с самого начала предположили, что патент на полезную модель сам по себе ничего не стоит. Если бы мы приписали ему положительную ценность, эффект мог бы быть иным.

6.2.7. ПРИСВОЕНИЕ КЛАСТЕРАМ СКОРРЕКТИРОВАННЫХ ВЕСОВ

Главный принцип, закладываемый в аксиоматику Шепли, состоит в том, что выигрыш, получаемый игроками в результате объединения усилий (он же – синергетический эффект), делится между ними поровну. Иначе говоря, получаемые от соединения кластеров 1 и 4 дополнительные 30% делятся между ними поровну, т.е. 15% и 15%, тогда как индивидуальный выигрыш достается одному. То же самое происходит при дележе синергии от объединения 1&2. В результате кластер 1 получает вес не 12%, а $12\% + 5\% + 15\% = 32\%$. При этом кластеры 2 и 4 теряют половину своего веса. Этот факт отражает то обстоятельство, что одни объекты самоценны, другие же приобретают ценность лишь в сочетаниях. В таблице 6.2. показано разложение неаддитивной функции множеств (столбец 2) на чистые степени (столбцы 3–6), а также получаемый в результате вектор Шепли.

Таблица 6.2. Разложение функции v на чистые степени

	v	v^1	v^2	v^3	v^4	$\varphi(v)$
1&2&3&4	58%				0%	58%
1&2&3	28%			0%		43%
1&2&4	52%			0%		52%
1&3&4	48%			0%		53%
2&3&4	6%			0%		26%
1&2	22%		10%			37%
1&3	18%		0%			38%
1&4	42%		30%			47%
2&3	6%		0%			11%
2&4	0%		0%			20%
3&4	6%		0%			20%
1	12%	12%				32%
2	0%	0%				5%
3	6%	6%				6%
4	0%	0%				15%

В принципе, использованная здесь техника позволяет учесть и другие эффекты. Прежде всего, это касается взаимозаменяемости технических решений, способов правовой охраны или чего-то еще. Два взаимозаменяемых актива могут стоить меньше, чем любой из них при условии, что он не может быть заменен. Интересны для анализа ситуации наложения эффектов, когда в одном пакете присутствует и синергия, и взаимозаменяемость (а вместе с ней «канныализм»), и другие эффекты.

6.3. ОЦЕНКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ВКЛАДА СКИФИИ В СОЗДАНИЕ МАХОЛЕТА

Практическое применение методики, представленной в 6.3.1, возможно не только при определении размера отчислений при экспорте наукоемкой продукции, но и при оценке вкладов сторон в совместную разработку сложных изделий. В частности, можно попробовать применить этот подход к оценке интеллектуального вклада Скифии или, точнее, фирмы «Синяя птица» в разработку тяжелого махолета.

6.3.1. ВКЛАДЫ СТОРОН

Строго говоря, рассуждать об «интеллектуальном вкладе» скифской стороны в совместный проект по разработке тяжелого махолета – значит, терять часть смысла. Реально «вклад» Скифии более разнообразен, а именно, это задел, этапы НИОКР, готовые узлы и, вероятно, развитие конструкторской школы в Орде. Такое разделение более полезно при анализе цены сделки, поскольку отдельные составляющие имеют различную ценность для Орды, оценивать же их надо не по затратам, а по важности для другой стороны. Более того, есть основания полагать, что развитие собственной конструкторской школы – главная цель Орды, хотя об этом ничего официально не говорится. Аналогично, для Скифии важны не только деньги, но и поддержание собственной конструкторской школы. Для этого она должна постоянно разрабатывать новые изделия, что и обеспечивается участием в совместном проекте.

Если говорить о «более весомом» или «менее весомом» вкладе скифской стороны, можно запутаться. С одной стороны, под «увеличением вклада» можно понимать формализацию задела, который позволяет судить об успешности проекта в целом. Соответственно, более «весомый вклад» в этом смысле даёт больше оснований говорить об оценке влияния имеющегося задела на заявленный результат и позволяет с большей уверенностью говорить об успехе скифских этапов НИОКР. С другой стороны, «весомый вклад» скифской стороны может выражаться в поставке готовых узлов, а не результатов НИОКР. А это будет иметь отрицательную связь с развитием конструкторской школы в Орде. Если вклад заключается в передаче готовых узлов, ордынские инженеры будут обучаться медленнее, в то время как совместная работа над этапом помогает в развитии школы. Неудивительно, что на переговорах представители Орды настаивают на создании совместных групп. Получается, что реальную ценность для Орды имеет не готовое к производству изделие, а участие в его разработке и изготовлении на всех этапах. Вывод столь же естественный, сколь и внешне парадоксальный.

Отсюда ясно, что подходить к оценке вклада фирмы «Синяя птица» в совместную разработку нужно с другой стороны, а именно, надо исходить из уникальности имеющегося у нее опыта, без которого изделие нужного класса в принципе не создать. Разумеется, могут быть и другие факторы, играющие не менее важную роль, в частности, это наличие финансовых ресурсов в нужном объеме. Но это – вопрос иного плана. Если Орда и Скифия хотят конкурировать с Атлантидой, то они должны отдавать себе отчет, что затраты на разработку будут сопоставимыми. Вопрос о выделении средств решается в плоскости «готовы тратить или не готовы тратить такие деньги», а не в плоскости «можем или не можем» технически. Ничего уникального в техническом смысле Орда в проект не вкладывает, следовательно, должна компенсировать это деньгами.

Исходя из того факта, что в мире есть только 3 фирмы, в принципе способные разработать изделие с требуемыми

характеристиками, но 2 из них – фирмы из Атлантиды, реально можно говорить, что «Синяя птица» из Скифии – единственный потенциальный партнер для фирм из Орды. Отсюда следует, что «интеллектуальный вклад» фирмы «Синяя птица» может составлять до 50% в успех совместного проекта, если исходить исключительно из модельной ситуации. Разумеется, реальность сложнее, чем модель, а потому приходится делать множество поправок к такому решению. Кроме того, «до 50%» – это доля, не имеющая пока наполнения, выраженного в деньгах. Некоторым ориентиром для такой оценки могут служить затраты на аналогичный проект, реализуемый в Атлантиде. Затраты на него оцениваются в \$6,4 млрд. Можно не сомневаться, что совместные затраты Орды и Скифии составят немногим меньше. Далее можно рассматривать два варианта. Либо сумма затрат, о которой идет речь, включает стоимость интеллектуального вклада Скифии, либо это только деньги, а интеллектуальный вклад оценивается в сопоставимую сумму. В принципе каждая из сторон может толковать ситуацию выгодным для себя образом. Но в любом случае оценка интеллектуального вклада в деньгах – виртуальная сумма, количество денег, выделенных на реализацию проекта, от этого не изменится. А речь идет о том, сколько денег каждая из сторон должна вложить в реализацию проекта, а также, кто и что на эти деньги делает. Но, чем больше ценность интеллектуального вклада скифов, тем меньше им остается доделать, т.е. тем меньше получить от Орды. Максимум получается в случае, если все надо делать с нуля, умея это сделать. Ситуация становится парадоксальной. А потому надо поговорить о вкладе сторон более подробно.

6.3.2. ВОЗМОЖНЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ВКЛАДОВ

Исходя из расшифровки вклада Скифии в проект, можно представить вознаграждение Скифии в виде следующих составляющих: 1) оплата интеллектуального вклада в проект через роя-

лти; 2) оплата НИОКР по затратам разработки; 3) оплата через покупку готовых изделий; 4) плата за потерю потенциального рынка – он полностью отходит Орде. Рассмотрим перечисленные механизмы поочередно.

Оценка интеллектуального вклада через роялти

Роялти являются общепринятым механизмом платы лицензиата – пользователя интеллектуальной собственности – лицензиару, её правообладателю. Если предположить, что Скифия передаёт в пользование ордынской стороне разработки, необходимые для выпуска махолета, вознаграждение рассчитывается умножением ставки роялти на объём продаж в денежном выражении. При цене машины \$50 млн и предполагаемом выпуске 300 единиц, объём продаж составит \$15 млрд. Ставка роялти может быть получена аналитически в результате изучения бухгалтерской отчётности предприятий отрасли. Анализ отчётности 195 компаний по всему миру показывает, что справедливая ставка роялти находится в диапазоне 3–5% и, скорее, ближе к его нижней границе. Таким образом, лицензионные платежи в виде роялти могут находиться в диапазоне \$450 – 7\$50 млн. (1,5 млрд., умноженные, соответственно, на 3% и 5%). Но это лишь промежуточный результат. Интеллектуальный вклад в разработку также делает и Орда – использует собственный опыт в разработке, и этот вклад также должен вознаграждаться. Формально это может выражаться платежами от завода конструкторскому бюро, но это второстепенный вопрос. Важно, что Скифия претендует лишь на часть роялти – на некоторую долю в сумме \$450-\$750 млн. Если предположить, что доля скифских разработок в проекте 40–50% (важность узлов в разработке махолета оценена на первом этапе согласно теории дележей с использованием вектора Шепли), то роялти, причитающиеся скифской стороне, оцениваются в \$80-\$375 млн за год.

Строго говоря, это – смехотворная сумма. Ради ее получения точно не стоило бы ввязываться в проект. Нужно посмотреть на тот же вопрос с другой стороны.

Оценка НИОКР по сравнению с аналогом

Оценка НИОКР по затратам – вопрос, в котором оценщик мало что может без участия конструкторского бюро. Однако в мировой практике есть проект, который может считаться аналогом предстоящих работ – глубокая модернизация махолета СН-53 до версии СН-53К. Затраты на НИОКР проекта СН-53К составляют \$6,4 млрд. Отсюда можно сделать вывод, что разработка совместного изделия Скифии и Орды обойдется в сопоставимую сумму, хотя, возможно, и меньшую благодаря более низкой оплате труда и более низкой цене некоторых материалов.

Согласно методу анализа иерархий, на Скифию приходится 37,5% общей трудоёмкости работ. Соответственно, аналогичные работы в проекте СН-53К составляют $6,4 \times 0,375 = \$2,4$ млрд. Однако эта оценка не учитывает разницу в заработной плате скифских и американских инженеров. Соответственно, оценку в \$2,4 млрд. необходимо привести к скифским условиям. Разницу в уровне дохода можно оценить по показателю ВВП на душу населения, хотя это и является очень грубой оценкой. Согласно данным информационной системы Thomson Reuters EIKON, в 2014 году ВВП на душу населения имеет следующие значения: Скифия – \$11693, Атлантида – \$50687, Орда – \$5907. Если предположить, что доходы инженеров различаются пропорционально, разница в оплате труда составляет:

$$50687/11693=4,3 \text{ и, соответственно, } 50687/5907=8,6$$

Иначе говоря, оплата труда скифских инженеров в 4,3 раза ниже, чем у атлантов, а для ордынских инженеров этот показатель составляет 8,6, т.е. вдвое больше.

Объективно, НИОКР – это не только оплата труда, но также расходные материалы, стенды и опытные установки. Не имея данных о доле трудозатрат в НИОКР, оценим вознаграждение Скифии для случаев, когда заработная плата составляет 20%, 50% и 80% стоимости НИОКР.

Доля трудозатрат 20%. Стоимость скифского этапа НИОКР равна $\$2,40 \times (0,80 + 0,20/4,30) = \$2,03$ млрд.

Доля трудозатрат 50%. Стоимость скифского этапа НИОКР равна $\$2,40 \times (0,50 + 0,50/4,30) = \$1,47$ млрд.

Доля трудозатрат 80%. Стоимость скифского этапа НИОКР равна $\$2,40 \times (0,20 + 0,80/4,30) = \$0,93$ млрд.

Оценка вознаграждения за поставляемые изделия

В этом случае Скифия не получает роялти, но выпускает готовую продукцию на своей территории и поставляет Орде в виде готовых узлов. Весь доход составляет выручка от продажи, и она вычисляется как произведение стоимости узлов на объём партии. Например, если Скифия производит на своей территории главный редуктор, и его доля в цене машины составляет 20%, то при цене махолета в \$50 млн. и выпуске в 300 машин Скифия претендует на продажи редукторов в размере \$300 млн.

Эта сумма тоже не впечатляет, если сравнивать с затратами на разработку аналога и исходить из того, что проект необходим.

6.3.3. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ПОДХОДЫ И ВЫВОДЫ

Полученное противоречие вынуждает искать альтернативные подходы к решению задачи в целом. Речь идет уже не об оценке интеллектуального вклада как такового, а о сделке в целом, включая все возможные побочные эффекты.

Плата за потерю рынка

Среди негативных эффектов для Скифии можно рассмотреть потерю рынка или, точнее, имеющейся доли рынка. Удобный метод оценки потери рынка можно разработать в рамках функционального подхода. Последний предполагает продажу бизнеса, причем продавец имеет возможности инвестирования и заимствования капитала, но также имеет некоторый денежный поток. Задача состоит в поиске минимальной цены, за которую продавец согласится уступить бизнес, при условии сохранения изъятия денежных средств из оборота на прежнем уровне. То есть в плане изъятия денежных средств продавцу безразлично наличие бизнеса или его отсутствие. Совместные разработки расцениваются как развитие конструкторской шко-

лы Орды и, что немаловажно, создание новой машины с уникальными характеристиками. Учитывая то, что выпуск машин предполагается ордынской стороной, компания «Синяя птица» и Скифия в целом полностью отказывается от потенциального рынка в 300 махолетов. Сразу заметим, что это — всего лишь потенциальный рынок, но будем рассуждать о нем как о реальном.

Для поиска минимальной приемлемой цены строится задача линейного программирования: минимизировать цену продажи (денежный поток в нулевой период) при условии, что вырученные деньги можно инвестировать, также можно привлекать кредит, а вырученные средства использовать для компенсации потери рабочих мест и сохранения вложений в НИОКР на прежнем уровне.

Построение и решение задачи линейного программирования для различных случаев в общем выполняется так, как это делалось в разделе 4. Далее представлены только результаты расчета при различных условиях:

а) Краткосрочная ставка на инвестиции 10%; краткосрочная ставка по кредиту 15%; доля вложений в НИОКР 3% от выручки (соответствует мировому уровню); оплата труда составляет 30% выручки.

Минимальная цена продажи составляет \$2,73 млрд.

б) Краткосрочная ставка на инвестиции 7%; краткосрочная ставка по кредиту 25%; доля вложений в НИОКР 3% от выручки; оплата труда составляет 30% выручки.

Минимальная цена продажи составляет \$3,27 млрд.

в) Краткосрочная ставка на инвестиции 10%; краткосрочная ставка по кредиту 15%; доля вложений в НИОКР 2% от выручки; оплата труда — 30% выручки.

Минимальная цена продажи составляет \$2,62 млрд.

г) Краткосрочная ставка на инвестиции 10%; краткосрочная ставка по кредиту 15%; доля вложений в НИОКР 3% от выручки; оплата труда — 20% выручки.

Минимальная цена продажи составляет \$1,90 млрд.

д) Краткосрочная ставка на инвестиции 10%; краткосрочная ставка по кредиту 15%; доля вложений в НИОКР 3% от выручки; оплата труда составляет 50% выручки.

Минимальная цена продажи составляет \$4,39 млрд.

Замечание: вычисленная по данному методу цена соответствует продаже готового бизнеса. В действительности такого бизнеса ещё нет, его только предстоит создать совместными усилиями двух стран. Поэтому полученные оценки сильно завышены, их требуется скорректировать. В качестве коэффициента, например, может выступать оценка доли Скифии в совместном проекте, полученная согласно теории дележей: 40–50%. Тогда минимальная плата за потерю рынка для разных сценариев составит от 1,09 до 2,2 миллиардов долларов. Более подробные данные представлены в таблице 6.3.

Таблица 6.3. Плата за потерю рынка

а) \$1,09-\$1,36 млрд.;	б) \$1,31-\$1,64 млрд.;
в) \$1,05-\$1,31 млрд.;	г) \$1,76-\$2,20 млрд.

Между тем, надо еще учесть то, что результат не гарантирован, а также то, что затраты Атлантиды на разработку аналогичного изделия существенно больше, чем полученные оценки будущего бизнеса. Это косвенно свидетельствует о том, что ело не в бизнесе. Орда не стала бы реализовывать проект с такими затратами и такой отдачей, если бы речь шла о бизнесе.

В совокупности проделанные расчеты дают всего лишь приблизительные ориентиры для ведения переговоров. Строго говоря, здесь надо строить набор неценовых сценариев, как на рисунке 4.2, находить решения, выгодные в целом и допускающие ценовое решение. Но тогда сторонам придется «открыть все карты», в том числе назвать все цели, которые они преследуют. А это в данном контексте абсолютно нереально.

Интеллектуальный вклад как реальный опцион

Тем не менее, есть возможность достаточно точно идентифицировать вклад скифской стороны в приемлемом для нее вари-

анте. Для этого надо вновь обратиться к реальным опционам. Тогда вклад скифской стороны — реальный опцион, реализация которого — разработка скифской стороной за ордынские деньги тех узлов махолета, которые может разработать только фирма «Синяя птица». Оплата этих работ — цена исполнения опциона. При этом «Актив», приобретаемый ордынцами, строго говоря, частично скрыт, стоимость его не известна ни одной из сторон, хотя обе они имеют мнения на этот счет и не заблуждаются относительно друг друга. По этой причине скифская сторона должна оценить не столько свой интеллектуальный вклад в виде имеющегося задела, сколько свои предполагаемые издержки, включая затраты на разработку своей части конструкции, возможную потерю рынка и другие побочные эффекты. В принципе это — решаемая задача, но требующая погружения в конкретику разработки таких изделий. А мы здесь имеем дело со сказкой.

Оценив издержки с учетом побочных эффектов, можно определить нижнюю приемлемую для Скифии цену. Исходя из примерных расчетов, проделанных выше, можно догадаться, что это сумма в миллиардах долларов. Вместе с тем, приемлемая верхняя цена вопроса для Орды вряд ли уступает затратам Атлантиды на разработку аналогичного изделия, а это более \$5 миллиардов. Диапазон возможной цены очень велик, примерно от \$1,3 до \$3 миллиардов, он может сильно сдвигаться вниз в зависимости от сочетания неценовых факторов, о которых говорилось выше.

Выводы

Главный вывод из сказанного выше состоит в том, что нужно уйти от задачи по оценке интеллектуального вклада в деньгах и рассматривать вклад как реальный опцион. В этом случае финансирование ордынцами работ, выполняемых фирмой «Синяя птица», можно рассматривать как исполнение опциона. Такая постановка вопроса радикально меняет парадигму сделки, хотя внешне ее формат остается прежним.

Все проделанные выше расчеты не дают конкретной цифры, которую можно принять за оценку интеллектуального вклада

в деньгах, но дают ориентиры для ведения переговоров. Практически очевидно, что самое невыгодное для Скифской стороны, что здесь может быть — получение компенсации за вклад в виде роялти. Получается небольшая сумма через много лет и только при условии успешной реализации проекта. Для Орды этот вариант самый выгодный, причем он будет выгодным даже при очень высокой оценке интеллектуального вклада Скифии. Самый выгодный для скифской стороны (но не для Орды!) вариант, когда Орда финансирует работы скифских инженеров, а получает (или не получает) в конце только готовый результат. Между этими крайностями надо найти вариант, когда решение может быть в принципе выгодно обеим сторонам при соответствующем распределении расходов и возможных компенсаций. В данном случае такой вариант предлагается поискать читателю, дорисовывая общую картину сделки и додумывая возможные варианты реализации проекта, т.е. дописывая сказку.

7. На пути к научно обоснованной теории оценки

Представленные ниже размышления о научно обоснованной теории оценки не ограничиваются только оценкой ИС и НМА, хотя и не претендуют на полноту. Прежде всего, это ответы на поставленные в начале книги вопросы, а также на вопросы, возникающие по мере углубления в предмет. В частности, это касается ограничений применимости функционального подхода и математических методов не только в оценке ИС и НМА, но и в управлении знаниями (knowledge management). Последнее связано с желанием нащупать научную составляющую в этой крайне запутанной теме, не очень связанной с профессиональной оценкой, как таковой, но тесно связанной с управлением интеллектуальным капиталом и интеллектуальной собственностью. Данное обстоятельство играет здесь решающую роль, поскольку стоимость при функциональном подходе понимается как функция управления.

7.1. ОТВЕТЫ НА РАНЕЕ ПОСТАВЛЕННЫЕ ВОПРОСЫ

По каждому из перечисленных во введении вопросов ниже дан ответ, с которым можно соглашаться или спорить, но вряд ли стоит игнорировать. Эти ответы и суждения далеки от оптимизма. Более того, кому-то они могут показаться излишне жесткими и безапелляционными, как и оценки, даваемые литературным трудам коллег. Но, что случилось, то случилось. Легко хвалить чужие труды, не читая, однако внимательное чтение от этого желания быстро избавляет, поскольку сталкиваешься с утверждениями или рекомендациями, подписаться под которыми не считаешь для себя возможным. В итоге приходишь к более взвешенным, а иногда и к негативным оценкам.

Далее предлагается пройти конкретно по всем семи вопросам, сформулированным во введении, опираясь частично на разобранные выше примеры, а частично на иные источники.

7.1.1. НАУЧНО ОБОСНОВАННАЯ ТЕОРИЯ НУЖНА И ПОЯВИТСЯ, ВОЗМОЖНО, БЕЗ НАС

Для тех, кто уже прочел эту книгу, очевидный ответ на первый вопрос – «да», научно обоснованная теория оценки нужна. Более того, научно обоснованная теория будет построена безотносительно к нашему участию, и в ее основе будет лежать функциональный подход. Этот подход уже давно развивается в Германии (Matschke M.J., Brosel G., 2008), а относительно недавно, но мощно он проявился в США (Anderson, P.L. 2013). В том и другом случае речь идет о функциональном подходе к оценке бизнеса, причем в основном мелкого и инновационного бизнеса. Но, как было показано в разделах 4 и 5, этот подход

очень естественно распространяется на оценку инновационных проектов, ИС и НМА. Более того, именно здесь его применение наиболее органично, а преимущества проявляются особенно ярко.

Цитируемые выше немецкие и американские работы появились независимо друг от друга, по-разному трактуют прилагательное «функциональный» (functional), но они поразительным образом единодушны в критике понятия «рыночная стоимость» и DCF метода. Эта критика правомерна применительно к оценке ИС и НМА даже в большей степени, чем к оценке бизнеса. В обоих случаях критика понятия «рыночная стоимость» базируется на том, что большинство предприятий в Германии и США – частные фирмы, они никогда не продавались и, вероятно, не будут продаваться, а их акции не торгуются на рынке. Следовательно, апеллировать к аналогам или к фондовому рынку бессмысленно, а потому надо рассматривать конкретную сделку или иную транзакцию, в связи с которой понадобилась оценка здесь и сейчас. Ровно то же самое можно сказать применительно к оценке ИС и НМА, причем с еще большим основанием. Различия в подходах у американских и немецких авторов на этом фоне не столь существенны, а применяемый математический аппарат – линейное и динамическое программирование – в том и другом случае полностью адекватен рассматриваемым ситуациям. Его единственный недостаток состоит в том, что он сложен не только для регуляторов, но и для большинства оценщиков ИС и НМА. Тем не менее, уже сейчас можно утверждать, что научный подход к оценке ИС и НМА грядет, вопрос лишь о мере нашего участия в этом процессе.

Идеологическое обоснование функционального подхода базируется на представлениях о том, как принимает решения владелец инновационного бизнеса, взявший на себя также функции управления или управляющий этим бизнесом наемный менеджер. Так или иначе, задача по оценке бизнеса или конкретного решения строится на предположении, что в дальнейшем процесс остается управляемым, по мере появления новой

информации и изменения ситуации можно будет принимать новые решения, причем они будут оптимальными в новых условиях. Фактически эта установка соответствует принципу Беллмана, а ситуация в целом легко формализуется. При таком подходе оптимальное управление, линейное программирование и реальные опционы — обычные рабочие инструменты, а не экзотические дополнения к «основным» методам на основе пресловутых трех подходов или конкретно к DCF методу в рамках доходного подхода. Именно в этом заключается принципиальная новизна функционального подхода.

В принципе оптимальное управление и линейное программирование применялись в оценочной деятельности и раньше безотносительно к функциональному подходу. То же самое можно сказать и о попытках подойти к проблемам оценки с научных позиций. Например, С. А. Смоляк в приложении 2 к учебному пособию (Микерин и др., 2003) предлагал использовать эти инструменты при определении ставки дисконтирования, вычисляя ее отдельно для каждого периода времени. По сути это очень близко к функциональному подходу, однако речь идет о частности — только о ставке дисконтирования при оценке инвестиционного проекта, а не о смене парадигмы в целом. В таком контексте сама мысль о переменной ставке дисконтирования выглядит полным попранием канонов профессиональной оценки. Она подвергается критике как попытка внести субъективный элемент в общепринятую методологию. Разумеется, на эту критику можно не обращать внимания, но ровно до того момента, пока за ней не последуют организационные выводы.

Ситуация парадоксальным образом напоминает условия дискуссии 1964 года, в которой сторонники широкого применения математических методов в экономике вынуждены были доказывать, что ценообразование на основе объективно обусловленных оценок не противоречит трудовой теории стоимости. Посягательство на трудовую теорию стоимости неизбежно выводило бы дискуссию из научной плоскости в политическую, а это было опасно, причем не только для карьеры. Поэтому отсутствие про-

тиворечий с трудовой теорией стоимости рассматривалось математиками как жесткое ограничение, а целью было — показать возможность строить теорию цен на строгой математической основе, опираясь на понятие двойственности в математическом программировании и объективно обусловленные оценки (они же двойственные переменные).

Их принципиальные противники отводили математическим методам более скромное место — количественные расчеты, а в попытках строить математическую теорию цен не без успеха находили сходство с теорией предельной полезности Бем-Баверка, а также с другими «вульгарными буржуазными теориями», но отнюдь не с марксизмом. Примечательно, что такое сходство реально имело место, поскольку предельные цены по Бем-Баверку — те же двойственные переменные в задаче по оптимизации полезности. При этом неважно, знал ли Бем-Баверк теорию двойственности, но советские математики не знали даже о его существовании, а профессиональные критики буржуазных теорий знали и не могли не реагировать на очевидное сходство.

Спор об идеологии отодвигал рациональные доводы сторон на задний план, идеологическая завеса заслоняла их собой и мешала рациональному обсуждению. В частности, на задний план отошел принципиальный вопрос о полной занятости как об одной из целей, а наличие не декларируемых ограничений и конфликтов интересов вообще осталось за рамками обсуждения. Нечто подобное возникает сейчас в случае с обсуждением теоретических основ профессиональной оценки и функционального подхода, хотя и не с той остротой, не говоря уже о масштабе проблем. Разумеется, проблема научной обоснованности профессиональной оценки не столь принципиальна, как проблема занятости, а идеологические разногласия уже давно не повод для политических обвинений, но аналогия здесь просматривается.

В экономической теории функциональный подход традиционно противопоставлялся каузальному подходу (Блюмин, 1962, с.34–40) и связан, прежде всего, с именем Вильфредо Парето,

считавшего каузальный подход ненаучным (Блюмин, 1962, с. 826–887). Можно сказать, что Парето опередил свое время, пытаясь построить экономическую теорию и, прежде всего, теорию цен на таких же строгих основаниях, какие характерны для физики и других естественных наук. В частности, он отрицал существование полезности, измеряемой в числах, и потребительской стоимости как чего-то объективного, существующего вне конкретной ситуации, так как непосредственно эти величины измерять невозможно. В этом он далеко ушел не только от Бем-Баверка, а даже от Вальраса. Теория, согласно Парето, должна проверяться опытом. Его идеи остаются актуальными и сейчас, поскольку избавление от идеологического пресса марксистского толка не привело к освобождению прикладной экономической науки от какой-либо идеологии вообще. Вместо одной идеологии появились свои профессиональные догмы у отдельных направлений прикладной экономической мысли, включая профессиональную оценку.

Российская профессиональная оценка с момента ее становления в первой половине 90-х годов прошлого века была ориентирована на американский и английский опыт, теоретическую основу которого составляли взгляды Альфреда Маршала. При этом Маршал был далеко не столь последовательным сторонником функционального подхода, как Парето и даже как Вальрас. Его подход скорее можно назвать синтетическим. Развитие экономики представлялось Маршалу как последовательность состояний рыночного равновесия, где все время происходит перелив капиталов из менее выгодных отраслей и бизнесов в более выгодные. Отсюда делается важный для оценщиков вывод о том, что доходный, затратный и сравнительный (рыночный) подходы при правильном их применении к оценке приносящей доход недвижимости, бизнеса или иных активов должны давать одинаковый результат. В сообществе российских профессиональных оценщиков это положение принимается едва ли не как аксиома, причем не только применительно к приносящей доход недвижимости. Ничего общего с реальной действительностью в условиях

современной экономики это теоретическое положение не имеет, но сидит в неокрепших умах весьма прочно, создавая иногда значительные препятствия для проникновения научного подхода в сферу профессиональной оценки. Сторонникам продвинутых математических методов приходится доказывать свою правоту в частных случаях, затрачивая значительные усилия на доказательство правомерности отхода от стандартов, приспосабливать понятие «рыночной стоимости» под реальность, в которой ему нет законного места и т. д. Все это делает их позицию уязвимой для критики со стороны последовательных приверженцев А. Маршала и стандартов оценочной деятельности. Между тем, напрашивается более последовательный и радикальный подход к методам оценки с отказом от понятия рыночной стоимости и пресловутых трех подходов в пользу функциональной стоимости и математических методов на основе функционального подхода с широким использованием идей оптимального управления. Он менее уязвим для критики именно потому, что последователен в своей основе.

7.1.2. ПРОСТОТА НЕ ВСЕГДА ХУЖЕ ВОРОВСТВА, НО ИНОГДА ИМЕННО ТАК

Желание иметь простые и четкие правила, как минимум, естественно, в том числе оно естественно, когда речь об оценке ИС и НМА. Однако в оценке ИС и НМА главную роль играет контекст, о чем прекрасно осведомлены все мало-мальски грамотные специалисты. Но рекомендация — исходить из контекста — может трактоваться очень по-разному, в том числе и как предложение использовать функциональный подход с его математическими методами, и как предложение действовать чисто волюнтаристскими (экспертными) методами. В чем проявляется волюнтаризм — в самих оценках, в выборе подходов или в выборе экспертов — вопрос вторичный. Во всех случаях элемент произвола сохраняется, а потому лучше о нем знать.

7.1.3. ВОЛЮНТАРИЗМ ПЛОХ, НО ЯВНЫЙ ВОЛЮНТАРИЗМ ЛУЧШЕ, ЧЕМ СКРЫТЫЙ

Совмещение требований научной обоснованности и простоты применения методов оценки возможно, но с существенными оговорками. Иначе говоря, ответ на третий вопрос — «да», как это ни парадоксально на первый взгляд. Там, где научный подход позволяет найти достаточно точный ответ за приемлемое время и с приемлемыми затратами, выбор в пользу научно обоснованного подхода очевиден. Однако таких ситуаций не так уж много. Большинство реальных ситуаций таковы, что учесть все возможные варианты физически невозможно или, как минимум, слишком дорого. Например, иногда затраты на оценку становятся сопоставимыми с ценой сделки, а то икратно превосходят ее. В таких случаях простые и четкие правила предпочтительнее.

Худшее в таких случаях — сложные и дорогие расчеты, опирающиеся на числовые параметры, определяемые экспертным путем. Немногим лучше и простые расчеты, например, сложение результатов, полученных разными методами, с весами, определяемыми экспертным путем. Лучше уж сразу ответ на поставленный вопрос, т.е. оценка в деньгах, пусть и полученная экспертным путем. Это, как минимум, честно.

Тем не менее, существуют ситуации, когда математические методы эффективно сочетаются с экспертными оценками, а именно: экспертным методом определяются оценки в простых ситуациях, когда ответ, в принципе, очевиден. Например, это первоначальные веса технических решений в одном изделии или проекте, как это делалось в 6.2. Веса в основном определялись затратами на разработку с учетом сложности, но главное, это делалось в понятной экспертам ситуации. А с помощью математики решалась задача перераспределения весов с учетом синергетических эффектов. Для экспертов эта задача в принципе непонятна.

7.1.4. ВСЕ ТРИ СТАНДАРТНЫХ ПОДХОДА К ОЦЕНКЕ ИС И НМА АНТИНАУЧНЫ

Доказательство данного тезиса убедительно представлено в фундаментальной работе (Anderson, P.L. 2013) применительно к оценке малого бизнеса, а приведенные в разделе 2 этой книги примеры не оставляют от трех подходов камня на камне. Впрочем, наиболее продвинутым представителям в сообществе все было понятно и до этих публикаций.

Для применения методов на основе доходного подхода требуется прогноз, который практически всегда бывает ошибочным в той или иной мере. Но главное не это. В прогнозировании относительно хорошо работает экстраполяция, но это подход на основе прошлого, а не будущего. Он работает хорошо только до первого «черного лебедя»¹, но в инновационных проектах «черные лебеди» — почти норма. Надо быть готовым к их появлению и заранее предусмотреть варианты управления на этот случай. Стандартные методы в рамках доходного подхода таких вариантов управления не предусматривают.

Для применения сравнительного подхода нужны аналоги, которых не может быть по определению, а затратный подход ведет к подмене задачи. Грубо говоря, на вопрос — «сколько заработал», сообщают о том, «сколько пропил». Разумеется, если пропил все, что заработал, то ответ правильный, в других случаях — нет.

Однако и это не все. В разделе 2 этой книги приведены не замеченные в (Anderson, P.L. 2013) примеры эффектов, имеющих место в экономике интеллектуальной собственности, всегда ускользающих от внимания сторонников трех традиционных подходов. Речь идет об идемпотентном сложении знаний и «кантиализме». Без учета этих эффектов научно обоснованный подход к оценке ИС и НМА в принципе невозможен. Эффект «кан-

¹ Черным лебедем называется неожиданное событие, резко меняющее условия.

нибализма» может приводить к кратному обесцениванию патентов, товарных знаков и т.д., а идемпотентность сложения влечет кардинальное изменение двойственных переменных, на основе которых строится теория ценообразования. Тут надо оговориться: речь о научной, а не любой теории ценообразования.

7.1.5. ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ НА ОСНОВЕ ТРЕХ СТАНДАРТНЫХ ПОДХОДОВ ЛУКАВО

Привлекательность методов на основе трех стандартных подходов лукаво в том смысле, что они достаточно просты для применения людьми с весьма средним образованием, но достаточно сложны, чтобы запутать полного дилетанта и убедить его в достоверности результата. В этом плане очень хорошо, если методы на основе трех разных подходов дают близкие или, как минимум, сопоставимые результаты. Если при этом можно сослаться еще и на теорию, то получается совсем убедительно. Однако адекватная теория ничего не говорит о том, что все три подхода должны давать близкие результаты. А теория, которая это говорит, совершенно неадекватна ситуации с оценкой ИС и НМА. Об этом можно говорить много, но для понимания требуется знание теории не только теми, кто доказывает, но и теми, кому доказывают.

Минимальные требования для научного обсуждения этого вопроса: (1) владение понятием двойственности по Минковскому (в математическом программировании); (2) знакомство с идемпотентным анализом; (3) знакомство с теорией публичных и коллективных благ. Если эти минимальные условия не выполняются, то дискутировать сложно. Причина в том, что доводы на уровне теорем о невозможности становятся всего лишь мнениями для стороны, не владеющей предметом обсуждения, и отменяются ей столь же легко, как и любые другие мнения.

7.1.6. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПОДХОД – ЛУЧШАЯ АЛЬТЕРНАТИВА, НО НЕ ПАНАЦЕЯ

Разумеется, функциональный подход – не панацея от всех неприятностей, всегда найдутся случаи, когда его применение не будет оправдано, а лучше будет использовать простое, четкое правило. Как уже говорилось выше, развитие методов на основе функционального подхода к оценке бизнеса естественным образом распространяется на оценку ИС и НМА. Разумеется, это произойдет не сразу, но неизбежно произойдет. Вместе с тем, в большинстве практических случаев применение сложных методов не оправдывает себя по затратам необходимых усилий, а овладеть ими могут далеко не все. По этой причине пропорциональное правило (правило 25%) и стандартные отраслевые ставки роялти обречены на долгую жизнь. Возможно, их надо дополнить еще какими-то простыми правилами, в этом направлении тоже надо работать.

7.1.7. ЛИТЕРАТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ УБОГО, НО ПЕРСПЕКТИВЫ РОСТА ЕСТЬ

Наконец, необходимо как-то интегрировать тот опыт, что накоплен и описан в литературе по оценке ИС и НМА за более, чем 20 лет. Тематически всю эту литературу логично разделить на публикации до выхода в 1996 книги Десмонда и Келли (1996) и после ее выхода. Принципиально здесь то, что именно с этого момента в открытом доступе появилось систематическое описание методов оценки НМА, включая ИС, с позиций профессиональной оценки. Ранее сколько-нибудь систематически описывались лишь эмпирические и экспертные методы с использованием разного рода коэффициентов, определяемых экспертным путем и фактически без какой-либо привязки к рынку. Методы на основе трех подходов тоже применялись, но систематически описаны на русском языке не были, а книги на английском языке были доступны очень немногим. Тут дело даже не в том, хороши ли

были методы из первой группы или нет, а в том, что они изначально приспособлялись к плановой экономике. В этом смысле их описание — совсем другая литература и совсем о другом.

Проведя анализ литературы по оценке ИС и НМА (в основном книг, опубликованных после 1996 года), можно выделить несколько книг, заслуживающих более подробной рецензии, чем «ничего нового, кроме фамилии автора и отдельных опечаток». О каждой из них стоит написать хотя бы несколько фраз, в том числе критических.

Учебное пособие (Азгальдов Г. Г., Карпова Н. Н., 2001) замечательно уже тем, что список используемой литературы насчитывает 451 наименование. Вниманием авторов не обойден ни один из тех, кто пишет по теме, включая представителей «дородной» литературы. В то же время наиболее спорные цифры приведены без ссылок на какие-либо достоверные источники. Ссылки даны на мнения «отдельных специалистов», «источник в прокуратуре» и т.п., при том, что цифры приводятся крайне спорные. Это касается и завышенной доли НМА на основе ИС в балансах западных компаний, и астрономических потерь НМА при приватизации предприятий в научно-технической сфере. Возможно, авторы опирались на какие-то известные им источники, но приводимые ими данные о доле НМА противоречат тем, что можно почерпнуть из отчетности зарубежных компаний, а это вызывает сомнения и относительно данных о потерях в ходе приватизации, которые вообще невозможно проверить. В какой-то степени обескураживает и структура пособия. При объеме 400 страниц оглавление занимает 15 страниц, что само по себе хорошо, поскольку облегчает поиск нужного материала. Но временами это доходит до абсурда — строка в оглавлении ведет к фрагменту из нескольких фраз о том, что бумага в отчете должна быть хорошего качества, а орфография правильной, как и синтаксис. Количество банальностей и откровенного мусора зашкаливает. Однако в этом пособии есть описание нескольких оригинальных подходов, отсутствующих в других учебниках и пособиях. Прежде всего, это раздел о применении квалимет-

рии в оценке ИС, что, как минимум, оригинально и многим должно быть интересно.

Учебник (Валдайцев С. В., 2009) примечателен тем, что он грамотно выстроен. Автор идет от понимания экономики, наличия в ней предприятий разного типа, их особенностей в использовании ИС и НМА, затем переходит к подходам и конкретным методам. Здесь он не очень оригинален, однако во всем подходе чувствуется настоящий профессор с опытом стажировок за рубежом. Обратная сторона этого достоинства — отсутствие ссылок на труды практиков, не дотягивающих в публикациях до академического уровня, но связанных с реальным рынком оценки лично. В итоге получилась в целом хорошая книга, интересная таким же теоретикам и, возможно, студентам.

Совершенно небольшая книга (Ефимов А. и др., 2002) примечательна тем, что авторы пишут о том предмете, с которым постоянно имеют дело не только как оценщики, объект оценки — программы для ЭВМ и базы данных — выбран ими не произвольно, а как наиболее знакомый с разных точек зрения. А потому при небольшом объеме в книге есть глубина и оригинальность. Однако авторы сосредоточены на том программном обеспечении (ПО), с которым реально имеют дело, а именно, с программой для ЭВМ в транспортной отрасли. Это — отнюдь не массовое ПО. Отсюда полное неприятие их позиции некоторыми практиками из других областей. Наиболее ярко это проявилось в выступлении С. Середы¹ на круглом столе в ЦЭМИ РАН от 14 июня 2016 года. При этом критике подверглись огульно все оценщики, кто хоть что-то писал об оценке ПО, хотя реально на эту тему писали очень немногие, причем каждый раз это касалось каких-то очень частных случаев.

Книга (Леонтьев Ю. Б. 2005) при весьма скромном объеме насыщена оригинальным материалом, преимущественно

¹ http://www.labrate.ru/20160614/viewpoint_servey_sereda.pdf. Ссылка актуальна на 22.10.2016.

почерпнутым из собственного практического опыта автора. Дополнительный интерес книге придает то, что автор искренне стремился к научной обоснованности излагаемых методов оценки. Однако эта попытка выглядит несколько курьезно, поскольку со времен Альфреда Маршала, на чьих идеях базируется профессиональная оценка в англосаксонских странах, наука ушла далеко вперед, а экономика очень сильно изменилась. Обращение автора к этим идеям выглядит трогательно и мило, но не более. Тем не менее, книга остается одной из самых удачных на сегодняшний день благодаря гармоничному сочетанию содержания, формы и легкой для читателя подачи материала при небольшом объеме.

Еще более насыщена оригинальным материалом, почерпнутым из собственного опыта, книга (Яскевич Е. Е., 2012), отличающаяся к тому же большим объемом. В том числе в книгу включены фрагменты отчетов об оценке самых разнообразных объектов, включая фильмы и памятники, устанавливаемых в публичных местах. Изложение построено по принципу: Яскевич делал так! В том, что именно так надо было делать, автор не сомневается. Возможно, он прав. Но иногда это напоминает фразы, произносимые сборщиком макулатуры в воспоминаниях о детстве одного из писателей. Этот персонаж говорил две замечательные фразы: (1) «Дети, если вам попала в руки книга, несите ее сюда, только я смогу оценить ее по достоинству»; (2) «О-о! Шекспир – это целых 14 фунтов великолепной мелованной бумаги!» При наличии несомненных достоинств книга Яскевича устроена именно так, что просто опасно для неокрепших умов.

Книга (Кухарская О. Б., и др., 2015) поражает вниманием к деталям, тогда как подробно описываемый в ней метод освобождения от роялти грешит склонностью к просчетам принципиально иного порядка. Как уже говорилось выше, он подобен часам, показывающим точное время два раза в сутки, т.е. часам, которые всегда стоят. И все же эта книга хороша уже тем, что в ней можно найти что-то новое, кроме ошибок.

Зато книга (Асаул и др. 2011) оригинальна именно ошибками, одна из которых смешение коммерческой и служебной тайны. Такое смешение произошло благодаря буквальному прочтению статьи 139 ГК при отсутствии специальных познаний в области правовой охраны информации. Кроме того, книгу отличает великолепный дизайн и качество бумаги. Видно, что хотели, как лучше.

Книги (Леонтьев Б. Б., Мамаджанов Х. А., 2007, 2010, 2012) интересны в основном регулярностью появления. Излагаемый материал не отличается оригинальностью, однако напоминает о существовании этих двух авторов. Кроме того, в их книгах всегда есть намек, что авторы могут сказать что-то еще, но за отдельную плату.

Из остальной отечественной литературы по теме по-своему интересна книга (Зинов В. Г., 2003), но это книга не по оценке, а по управлению ИС. И все же эта книга на порядок интереснее, чем вышедшее четыре года спустя учебное пособие другого автора (Аксенов А. П., 2007). Кроме того, если стоимость – функция управления, то отделять оценку от управления бессмысленно.

Книги (Смирнов С. А. и др., 2002, 2003) примечательны тем, что они совсем не о том, что у них в названии. Книга (Конов Ю. П., Гончаренко Л. П. 2010) по тематике близка оценке, но немного не о том. В последние годы также вышли книги (Оркина Е. А., 2013), (Шпилевская Е. В., Медведева О. В., 2011), появление которых можно объяснить лишь тем, что преподаватели обязаны готовить и издавать собственные курсы по читаемым предметам. То же, вероятно, относится и к более ранним изданиям (Пузыня Н. Ю., 2005) и (Мухин В. И., 2007).

Общее для книг в этом списке – отсутствие сколько-нибудь научного подхода к обоснованию рекомендуемых методов. Есть претензии на научность в отдельных случаях, но не более. Впрочем, немногим лучше обстоит дело в литературе на английском языке. Только в 2013 году появилась книга (Anderson, P., 2013), содержащая критику традиционных подходов с научных позиций, критику академических работ с позиций их адекватности

реальной действительности и основы функционального подхода с опорой на математику и реальный опыт ведения бизнеса. Литература на немецком языке с аналогичной критикой традиционных подходов начала появляться существенно раньше. Но эта литература осталась достоянием тех, кто читает на немецком. К тому же она не отличается той фундаментальностью, что книга (Anderson, P., 2013).

7.2. ПРОБЛЕМЫ И ОГРАНИЧЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МОДЕЛИ СТОИМОСТИ

В этом подразделе обсуждаются некоторые ограничения и слабые места функционального подхода и методов на его основе. Такое обсуждение имеет смысл по двум причинам. Во-первых, фактически это было сделано в книге (Anderson, P., 2013), во-вторых, будет лучше, если об этом что-то скажут те, кто разобрался в самом подходе. Иначе эту нишу заполнят иные персонажи.

7.2.1. ОГРАНИЧЕНИЯ НОВЫХ ТЕОРИЙ

Все теории имеют свойственные им ограничения и слабые места. Кроме того, любая новая теория страдает от того факта, что за ней не стоят годы разработки, чтобы заполнить разрывы и отметить практические трудности. Поэтому мы грубо разделяем проблемы и ограничения на две категории: те, которые свойственны методу, по крайней мере, на данный момент, и те, которые существуют сегодня, но в дальнейшем, вероятно, будут основательно проработаны.

7.2.2. СЛАБЫЕ МЕСТА ФУНКЦИОНАЛЬНО СТОИМОСТНОГО ПОДХОДА

1. *Функциональное уравнение стоимости может не иметь решения.* В зависимости от спецификации функционального уравнения стоимости (включая уравнение перехода, ставку дисконтирования и любые случайные элементы), решения могут существовать или не существовать.

Пауль Андерсон в своей книге (Anderson, P., 2013) обращался к теоретическим условиям, при которых решение существует, и обрисовал в общих чертах определенные условия, гарантирующие, что существует решение для оценки функционалов, применимое к частным фирмам.

2. *Ставка дисконтирования определена вне модели, и ее трудно оценить.* Эта слабость свойственна почти каждому методу оценки. Например, общая реализация доходного подхода должна создать расписание дисконтированного денежного потока и использовать CAPM (и данные по публично проданным фирмам) для оценки ставки дисконтирования, причем, даже если CAPM и данные фондового рынка являются несоответствующими для оцениваемой компании.

3. *Трудно вычислять математическое ожидание будущего релевантного события.* Это ограничение одинаково применимо к каждому методу, требующему оценки будущих экономических условий. Другими словами, оно применимо к любому методу, где цена не берется прямо с рынка.

Функционально стоимостной подход имеет два преимущества: во-первых, требуется ожидание только на один период вперед. Это намного проще, чем идея ожидать будущие события за многолетний период, как это обычно делается в стандартных моделях DCF. Во-вторых, он не ограничивает аналитика только хорошими, симметричными распределениями случайных событий.

4. *Функциональная модель стоимости требует, чтобы некоторое небольшое количество соответствующих факторов было явно идентифицировано как управляющие переменные и переменные состояния.* Это — проблема, возникающая почти при всех методах оценки, как и отсутствие известной ставки дисконтирования, и невозможность знания будущих событий. Всегда существуют переменные, которые важнее, чем другие. Дистилляция соответствующих факторов вниз к одному или двум всегда затруднительна в условиях реального мира.

Однако явная идентификация управляющих переменных

и переменных состояния обычно — более трудная задача, чем создание спроектированного расписания дисконтированного денежного потока из прошлых отчетов о доходах за учетный период.

7.2.3. ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ С ФУНКЦИОНАЛЬНО СТОИМОСТНЫМ ПОДХОДОМ

5. *Проклятие размерности как вечная проблема.* Главная вычислительная проблема в динамическом программировании возникает из *проклятия размерности*, суть ее — потенциально огромное число возможных действий и изменений переменных, которое нужно рассмотреть для принятия оптимального решения. Как отметил Ричард Беллман в своей исходной презентации динамического программирования, размер задачи растет экспоненциально с ростом числа переменных состояния и управляющих переменных. Между тем, эффективные вычислительные алгоритмы возникают там, где размер задачи растет полиномиально, а еще лучше — линейно.

Даже с чрезвычайно быстрыми компьютерами это проклятие остается с нами, хотя в более управляемой форме, чем двадцать лет назад. Его существование — одна из причин, почему разработано несколько алгоритмов для решения задач по расчету функциональной стоимости.

6. *Существуют несколько алгоритмов для решения задач функциональной стоимости.* Алгоритм NPV может быть реализован на многих карманных калькуляторах, если число денежных потоков мало, и на почти любом персональном компьютере или аналогичном устройстве, оборудованном элементарным финансовым программным обеспечением.

С другой стороны, даже если заранее известно, что задача имеет решение, существует только ряд известных алгоритмов для вычисления решения задачи по определению функциональной стоимости.

7. В настоящее время не существует никакого массового ПО или вычислительных инструментов для применения метода на основе функционального подхода. Ни один из известных алгоритмов для решения функционального уравнения стоимости не был скомпилирован в приложение массового ПО. Конечно, если метод оказывается полезным, спрос на его использование должен предоставить стимул одной или более компаниям для создания чего-то такого. Поэтому можно ожидать, что эта практическая трудность будет преодолена.

8. *Опыта работы с методом мало, нет общих эмпирических правил и мало практических примеров.* Это – самая очевидная трудность, преследующая каждый новый метод в каждой дисциплине.

7.3. УПРАВЛЕНИЕ ЗНАНИЯМИ И МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

В заключение раздела и всей книги представляется уместным дать обзор тех ростков научного подхода к теме, которые возникли в рамках теории управления знаниями и теории интеллектуального капитала. Более полный обзор научных публикаций по созданию систем управления знаниями (далее – СУЗ) с акцентированием внимания на возможностях применения математических методов дан в работе (Козырев, Бачурин, 2015). В первую очередь это касается применения методов оптимизации и построения игровых моделей, обеспечивающих правдивое поведение агентов – обладателей знаний. Таких работ относительно мало, но именно они представляют наибольший интерес и рассматриваются наиболее подробно на фоне почти необозримого множества работ по управлению знаниями и созданию СУЗ.

Здесь же придется ограничиться лишь кратким описанием предметной области. Разумеется, прежде всего, речь идет о создании СУЗ в организациях, но не только о них. Развитие интернет и сетевых технологий существенно расширили возможности организаций по использованию в собственных целях не только знаний своих сотрудников, но и знаний «толпы», т.е. широкого круга лиц, привлекаемых для выполнения отдельных задач на условиях открытого конкурса или, иначе говоря, на основе краудсорсинга.¹ Сложность задач, решаемых таким образом, постоянно растет, применяемые в них алгоритмы все более формализуются и совершенствуются. А потому сетевые

¹ Термин crowdsourcing происходит от слова crowd – толпа и означает использование толпы.

системы краудсорсинга можно считать разновидностью СУЗ, хотя тут можно поспорить, в том числе по поводу терминов и границ предметной области.

7.3.1. ПРОБЛЕМЫ ТЕРМИНОЛОГИИ

Стоит отметить, что в терминологии, связанной с управлением знаниями, в том числе с разработкой СУЗ, много спорного, что затрудняет определение границ предметной области. Частично это связано с мультидисциплинарным характером предмета исследований, где пересекаются технические, гуманитарные и общественные науки, частично, с тем, что само понятие «управление знаниями» (knowledge management) весьма расплывчато и неоднозначно. Одни авторы определяют его через характерные черты, другие пытаются представить базовое содержание путем уточнения значений входящих в определение этого понятия слов. На сегодняшний день в литературе можно найти не менее тридцати различных определений, но все они либо заведомо неполны, либо используют другие трудно определяемые термины (человеческий потенциал, человеческий капитал, социальный капитал, интеллектуальный капитал).

Примечательно, что все перечисленные выше термины давно используются в академической научной литературе и в литературе, ориентированной на практику оказания консультационных услуг, однако их смысловое наполнение различно и сильно зависит от сферы применения. Например, два течения экономической мысли в зарубежной литературе, связанные с понятием «человеческий капитал», практически не пересекаются. Представители академической науки и консультанты бизнеса по управлению знаниями друг друга практически не замечают. В отечественной литературе по управлению знаниями (Гапоненко А. Л., 2001, Мильнер Б. З., 2003) этот факт долго не замечали, замечен он относительно поздно (Козырев А. Н., 2014) и далеко не всеми. Еще хуже обстоит дело с понятием «управление знаниями», его смысловое наполнение варьируется почти в необозримых пре-

делах. Сфера его использования так широка, а границы столь неопределенны, что многие исследователи видят за ним лишь наукообразные спекуляции, что не так далеко от истины, если разделить реальные достижения на общее число публикаций, оперирующих этим термином.

Литература, оперирующая термином «управление знаниями», насчитывает тысячи наименований. При этом в ней очень трудно найти «твердое ядро», т.е. свод каких-то глубоких и признаваемых всеми положений. В целом же речь идет об управлении персоналом, информационными и иными нематериальными ресурсами для повышения эффективности организаций и достижения требуемых результатов. Если же говорить не об управлении знаниями во всех возможных смыслах, а лишь о СУЗ, то предметная область становится относительно обозримой. Однако рассматривать СУЗ вне контекста, в котором они реально могут быть не только применимы, но и полезны, было бы большой ошибкой. А потому приходится расширять обзор, включая в него наиболее значимые работы, не связанные непосредственно с СУЗ.

Самое интересное здесь – это выигрыш, который дает применение СУЗ, в том числе и прежде всего, благодаря использованию в них методов оптимизации и теории игр. Важно при этом отнюдь не использование терминов «управление знаниями» или СУЗ, а именно суть дела, т.е. использование определенных методов для решения определенного класса задач. В том числе это могут быть задачи по планированию НИР и ОКР, управлению персоналом, совместному использованию информации или данных и т. п. Использование конкретных терминов во многом зависит от вкусовых пристрастий авторов конкретных публикаций или от необходимости вписаться в определенную тематику. В особенности это касается так называемых «красивых технологий», к числу которых относятся «искусственный интеллект» и «управление знаниями». Для одних авторов они очень притягательны, для других их использование – признак дурного тона. А потому при отборе статей для обзора приходится пользоваться

ся не только формальными признаками. Кроме того, одни авторы предпочитают определять тематику статьи по применяемым методам, другие — по решаемым задачам, третьи — по групповым пристрастиям, с чем также приходится считаться.

Экономисты и, прежде всего, консультанты бизнеса по управлению знаниями обычно предпочитают вербальные описания и яркие образы, включая графические образы типа восходящей спирали знаний у Икуджио Нонака (Нонака и Такеучи, 2003), или воронки для фильтрации инноваций Уилрайта и Кларка (Wheelwright S.C., Clark K.B., 1992). Однако для применения математических методов требуются отнюдь не яркие образы, а формализованные представления об операциях со знаниями, об их накоплении, передаче и использовании. Если же это по каким-то причинам невозможно, например, для представления неявных знаний (tacit knowledge), см. (Поланьи М., 1985), то необходимо найти формальные средства для отражения фактов, создания, передачи и использования знания.

7.3.2. ФОРМАЛИЗАЦИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ЗНАНИЯХ

Представления о формализации предметной области, в том числе о возможности формального представления знаний в математических моделях тоже очень разнообразны, о чем достаточно много сказано в докладе В. Л. Макарова (Макаров В. Л., 2003) и в его же совместной с Г. Б. Клейнером монографии (Макаров В. Л., Клейнер Г. Б., 2004). Ее авторы уделили много внимания различиям между знаниями и информацией. В том числе ими проделана огромная работа по анализу попыток четкого разделения категорий «данные», «информация», «знания», предпринятыми представителями не только экономических, но и технических наук. Однако в итоге можно признать, что окончательного и достаточно убедительного решения не получено и, вероятно, никогда не будет получено, поскольку искать его бессмысленно. Примечательно, что автор термина «экономика зна-

ний» — Фриц Махлуп (Махлуп Ф., 1962) — не делал различия между информацией и знаниями, т.е. трактовал «знания» максимально широко. Также стоит отметить, что при формальном описании знаний и информации как специфических продуктов в математических моделях, различия между ними практически всегда исчезают.

Начиная с ранней статьи Эрроу (Arrow, K. J., 1962), где свойства знаний как особых продуктов обсуждались в рамках микроэкономической теории общего равновесия, стало традицией представлять знания как публичные блага. Более того, знание стало учебным примером публичного блага (Mas-Colell и др., 1995, сс. 350–351) и широко изучалось экономистами (см., например, (d'Aspremont, C., S. Bhattacharya, L.-A. Gerard-Varet. 1998), (Dasgupta, P., David P. A. 1987), (Stephan, P. E. 1996).

Наиболее естественно в данном случае определить «публичное благо» как «Товар, для которого использование единицы блага одним агентом не препятствует его использованию другими агентами» (Mas-Colell и др. 1995, p. 359).

Строго говоря, публичное благо в классическом смысле предполагает выполнение еще одного свойства, а именно, невозможность исключить кого-либо из его потребления. Все экономические агенты потребляют такое публичное благо одинаково, иногда говорят «в одинаковом объеме», но это нельзя понимать буквально. Лучше говорить «на одном уровне», но и это не совсем точно. В том числе нельзя считать, что все в одинаковом объеме или на одном уровне потребляют знание. Слишком очевидно, что это не так. Знание можно засекретить и не всем позволять им пользоваться. На изобретение можно получить патент и тем самым ограничить его использование другими лицами. Использование чужих текстов ограничено авторским правом и так далее. Но даже в том случае, когда никто специально не создает препятствий по использованию знания, далеко не все могут им пользоваться в равной мере. Например, это касается сложной математики. Теоремы никто не патентует и не хранит в тайне, однако пользоваться некоторыми из них могут лишь отдельные

специалисты. Так или иначе, в полной мере знание обладает лишь тем свойством публичного блага, которое указано в приведенном выше определении. Второе свойство классического публичного блага — неисключаемость — может присутствовать, а может отсутствовать или присутствовать в стертой форме. То же самое в полной мере касается информации.

7.3.3. ЦИФРОВОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ И ЗНАНИЙ

Один из наиболее плодотворных путей формализации представления об информации и знаниях связан с возможностью их цифрового представления (Varian, 1998). Информация и знания (за исключением неявных и личностных знаний) могут быть представлены в цифровой форме. Это свойство объединяет информацию и знания, вместе с тем, четко отделяет то и другое от материальных предметов.

В современной литературе об интернете, в том числе в научной литературе также используется термин «контент». Согласно определению, контент — это все, что в принципе поддается оцифровке. Например, если речь идет о книге, то текст, иллюстрации, заметки на полях и даже текстура бумаги — это контент, а сама бумага, клей, нитки — не контент. К числу несомненных достоинств такого подхода можно отнести, прежде всего, его предельную ясность и возможность разделить то, что относится к контенту, и то, что к контенту не относится. Другое не менее важное достоинство этого подхода состоит в том, что привязка к цифровой форме представления определяет алгебраические свойства контента, а именно, идемпотентность сложения. В простейшей форме (на уровне битов) это: «да» и еще раз «да» дает всего лишь «да». Сложение одинаковых объектов не дает ничего нового. Идемпотентная алгебра имеет множество приложений в теории управления и теории игр (Маслов В. П., Колокольцев В. Н. 1974), (Кривулин Н. К., 2009), что сулит широкие перспективы также для приложений

в области управления знаниями. Вместе с тем, почти очевидна узость такого подхода.

7.3.4. УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ

Неявные знания не оцифровываются и, следовательно, к контенту не относятся. А управление персоналом и, следовательно, управление знаниями предполагает, в том числе управление и неявными знаниями сотрудников организации, как минимум, при распределении между сотрудниками работ и обязанностей. Следовательно, ограничиваться представлением о знаниях как о части контента в указанном выше смысле нельзя. Нужно использовать и другие подходы, в том числе применяемые в играх с асимметричной информацией и теории экономических «механизмов», а также в теории реальных опционов. В целом это обеспечивает относительно полный охват темы.

Как уже отмечалось выше, когда речь идет об управлении персоналом и ресурсами, то обычно подразумевают управление собственными ресурсами и персоналом организации. Между тем, реальная практика управления тем и другим давно вышла за пределы организации как таковой. Вместе с тем, появилось множество работ по краудсорсингу как раз с точки зрения управления персоналом, их обзор представлен в (Buttner, R. A. 2015). А потому ограничиваться управлением знаниями лишь внутри организаций, игнорируя краудсорсинг, было бы, как минимум, странно. То же самое можно сказать и об «открытых инновациях» (open innovations) (Чесбро Г., 2007). По своей сути открытые инновации — управление знаниями в широком смысле слова, но рассматриваемое под специфическим углом, а именно, как управление ими за пределами организации.

7.3.5. СОВМЕСТНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ

Наконец, прямое отношение к теме имеет практика совместного использования информации (information sharing). Главное здесь — отсутствие конкуренции в потреблении знаний и информации. Использование базы данных или базы знаний одним агентом не мешает одновременному использованию того же знания другим агентом или агентами. Данное свойство знаний — едва ли не главный источник выгод от использования СУЗ. Между тем, само оно — следствие более фундаментального свойства, а именно, идемпотентности сложения информации (Козырев 1999, 2011). Как уже говорилось выше, на уровне битов это: «да» и еще раз «да» означает «да» и ничего больше. На более высоком уровне то же свойство выражается поговоркой «не надо изобретать велосипед». Иначе говоря, сложение изобретений идемпотентно, однажды полученное знание не надо открывать заново («изобретать велосипед»), надо использовать его максимально широко. Именно это и означает совместное использование информации или знаний. Стоит отметить, что здесь прижились оба термина — information sharing и knowledge sharing, но сути дела это не меняет.

Завершая обзор направлений, связанных с управлением интеллектуальным капиталом, включая знания в различной форме, приходится отметить большое количество противоречий в понятиях и терминах, а также попыток преодолеть эти противоречия, не прибегая к математике и формализации. На сегодняшний день бесплодность этих попыток достаточно очевидна хотя бы потому, что количество публикаций по теме множится и давно уже стало практически необозримым. Необходимо формировать «твердое ядро» знаний, опираясь на математику и наблюдаемые факты. В качестве примера проверяемых свойств можно привести возможность оцифровки всего того, что именуется контентом, а в качестве фундаментального свойства информации и знаний — идемпотентность их сложения, как

и всего, что поддается оцифровке. Таких фундаментальных свойств не может быть много. Их выявление и построение теории управления знаниями на этой основе, как минимум, не приведет к безбрежному потоку публикаций, создающих информационный шум, уже потому, что математическим аппаратом надо владеть. Все то же можно сказать и о перспективах построения научно обоснованной теории оценки ИС и НМА: в ее основе должна быть математика.

Литература

Азгальдов Г. Г. (1971) Потребительная стоимость и ее измерение — М.: Экономика, 1971. — 167 с.

Азгальдов Г. Г., Карпова Н. Н. (2006) Оценка стоимости интеллектуальной собственности и нематериальных активов. — М.: Международная академия оценки и консалтинга, 2006. — 400 с.

Аксенов А. П. (2007) Нематериальные активы: структура, оценка, управление: учеб. Метод. Пособие. — М.: Финансы и статистика, 2007. — 192с.

Артеменков И. Л., Артеменков А. И. (2013) Краткая история и перспективы стандартизации профессиональной стоимостной оценки в России и за рубежом // На рубеже 20-летия: Сборник научно-методических статей, — М.: Общероссийская общественная организация «Российское общество оценщиков», 2013. — с.7–20.

Асаул А. Н. и др. (2011) Оценка нематериальных активов и интеллектуальной собственности, СПб.: АНО «ИНЭ П», 2011. — 298 с.

Валдайцев С. В. (2009) Оценка интеллектуальной собственности. М.: Экономика, 2009. — 472 с.

Блюмин И. Г. (1962) Критика буржуазной политической экономии: В 3 томах. — М.: Изд-во АН СССР, 1962. Том I. Субъективная школа в буржуазной политической экономии. — VIII, 872 с.

Брейли С., Майерс С. (1997) Принципы корпоративных финансов/ Пер. с англ. — М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 1997. — 1088 с.

Брукинг А. (2001) Интеллектуальный капитал / Пер. с англ. Под. Ред. Л. Н. Ковалик. — СПб: Питер. 2001. — 288 с.

Васильев В. А. (1974) Общая характеристика полиномиальных функций множества // Оптимизация. — 1974. — №14. — С. 103–123.

Вииг К. (2001) Основы управления знаниями. 1986. 371 с.

Гапоненко А. Л. (2001) Управление знаниями. — 2001. — 60 с.

Горегляд В. П. (2012) Экономика инновационного развития через рынок интеллектуальной собственности //Материалы IV Международного форума «ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ЧЕРЕЗ РЫНОК ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ». Москва, 2012.

Давенпорт и Прусак. (1998) Рабочее знание: Как организации управляют тем, что они знают. — 1998. — 560 с.

Десмонд Г. М., Келли Р. Э. (1996) Руководство по оценке бизнеса/ Пер. с англ./ Ред. кол.: И. Л. Артеменков (гл. ред.), А.В.Воронкин. — М.: Энциклопедия оценки, 1996. — 264 с.

Друкер П., Нонако И., Гарвин Д. (2008) Управление знаниями Издательство: Альпина Бизнес Букс ISBN: 5–9614–0391–2 Год: 2006. — 208 с.

Гладышева Ю. П. (2003) Нематериальные активы: бухгалтерский и налоговый учет. — М.: Бератор-Пресс, 2003. — 176 с.

Ефимов А. Н., Зимин В. С., Рощина А. А. (2002) Правовые аспекты и оценка программного обеспечения ЭВМ и баз данных. — М.: РОО «Московское общество оценщиков». 2002. — 272с.

Волынец-Руссет Э. Я. (1999) Коммерческая реализация изобретений и ноу-хау (на внешнем и внутренних рынках): Учебник. — М.: Юрист, 1999. — 326 с.

Высоковская Е. А., Кузьмин А. М. (2007) Понятие стоимости в контексте функционально-стоимостного анализа // Стандарты и качество: науч.-техн. и эконом. журн. — 2007. — №1. — С. 94–98.

Евдокимова В. Н. (2001) Передача технологии. Правовое регулирование и правоприменительная практика в Российской Федерации. — М.: ИНИЦ Роспатента, 2001. — 168 с.

Европейские стандарты оценки 2000 / Пер. с англ. Г.И.Микерина, Н. В. Павлова, И. Л. Артеменкова. — М.: ОО «Российское общество оценщиков», 2003. — 264 с.

Зинов В. Г. (2003) Управление интеллектуальной собственностью: Учеб. пособие. М.: Дело, 2003. — 512 с.

Иванова М. Г. (2008) Управление интеллектуальной собственностью в решении задач инновационного развития российского общества (социологический анализ), соц. науки: 22.00.08 РАГС, Москва, 2008. — 52 с.

Ивлев В. А. и Попова Т. В. (2000) Что такое функционально-стоимостной анализ процессов и систем. (В сборнике «ТQM-XXI. Проблемы, опыт, перспективы». Вып. 4./ Под

ред. В. А. Качалова и В. Л. Рождественского. — М.: Издат, 2000, С. 169 — 188).

Канева М. А. (2011) Вестник НГУ Серия: социально-экономические науки. —2011. Том 11, вып. 3, с.61–71.

Канева М. А., Унтура Г. А. (2011) Методы оценки инновационных проектов, основанные на применении моделей опционов // Инновационный потенциал научного центра: методологические и методические проблемы анализа и оценки / Отв. ред. В. И. Суслов; науч. ред. Н. А. Кравченко, Г. А. Унтура. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2007. Гл. 3, §13. С. 178–191.

Канеман Д. (2013) «Думай медленно... Решай быстро», Издательство: АСТ, 2013. — 656с.

Карпова Н.Н., Почернин И. Г., (2003) Использование теории опционов для определения стоимости НИОКР и стоимости лицензионных соглашений// Вопросы оценки. 2000. №2. С.57–66

Козодаев М. А. (2013) Недооцененный инструмент оценки // На рубеже 20-летия: Сборник научно-методических статей, — М.: Общероссийская общественная организация «Российское общество оценщиков», 2013. — с.267–284.

Козырев А. Н. (1996) Переоценка портфеля прав интеллектуальной собственности на различных этапах инновационного проекта // Инвестирование в инновационный бизнес, сборник статей. — М.: Зело, 1996. С. 181–210.

Козырев А. Н. (1997) Оценка интеллектуальной собственности. — М.: Экспертное бюро-М, 1997. — 278 с.

Козырев А. Н. (1999) Алгебраические свойства информации и рынок// Научно-техническая информация, сер. 1999, №5 с.15–20.

Козырев А. Н. (2011) Моделирование НТП, упорядоченность и цифровая экономика // Экономика и математические методы 2011, Т. 47, вып. 4, сс.131–142

Козырев А. Н. (2014) Человеческий капитал фирмы и движение IC movement// Проблемы измерения человеческого капитала в образовании и наук. Коллективная монография. М.; СПб: Нестор-история, 2014. с. 18–21.

Козырев А. Н. Экономика интеллектуальной собственности: измерения, мифология, математические модели // Вестник РАН, – 2015. Т. – 85, №9, – с.776–785.

Козырев А. Н. (2016) Оценка интеллектуальной собственности: функциональный подход и продвинутое методы / Тезисы выступления к открытому заседанию Научного совета по экономическим проблемам интеллектуальной собственности при Отделении Общественных Наук Российской академии наук 14.06.2016 (ЦЭМИ РАН) // Библиотека LABRATE.RU (Сетевой ресурс), 04.06.2016. – <http://www.labrate.ru/20160614/tezis.htm>

Козырев А. Н., Фомичев Г. И. (2010) Оптимизация инновационных проектов на основе концепции реальных опционов. / Препринт # WP/2005/213 ЦЭМИ РАН, 2006. 50 с.

Козырь Ю. В. (2012), Элементы и принципы стоимостной оценки бизнеса. Изд. LAP Lambert Academic Publishing, Саарбрюкен, Германия, 2012 г.

Козырь Ю. В. (2014), «Элементы стоимостной оценки бизнеса», М., Изд. «Опцион», 2014 г.

Конов Ю. П., Гончаренко Л. П. (2010) Цена интеллектуальной собственности. – М.: Альфа-Пресс, 2010. – 316с.

Коуз Р. (1993) Фирма рынок и право. – пер. с англ. – М.: «Дело ЛТД» при участии изд-ва «Gatallaxy», 1993, – 192с.

Кривулин Н. К., (2009) Методы идемпотентной алгебры в задачах моделирования сложных систем. – СПб: Изд-во С.-Петербург. Унта, 2009. – 256 с.

Кузьмина Е. А., Кузьмин А. М. (2002) Функционально-стоимостный анализ и метод ABC/Методы менеджмента качества. – 2002. – №7. – с.6–10. URL: <http://quality.eup.ru/MATERIALY5/funsto.html> (дата обращения: 04.04.16);

Кузьмина Е. А., Кузьмин А. М. (2002) Функционально-стоимостный анализ. Экскурс в историю. Методы менеджмента качества. – 2002. – №7. – С. 14–20.

Кузьмина Е. А., Кузьмин А. М. (2002) Функционально-стоимостный анализ. Концепции и перспективы. Методы менеджмента качества. – 2002. – №8. – С. 8–14.

Кухарская О. Б., Подлипская, А. А., Чиркин А. Н. (2015) Оценка прав на объекты интеллектуальной собственности. Метод освобождения от роялти. – Киев: Издательство «АртЭкономи», 2015 – 244 с.

Лейфер Л. А. (2013) Характеристики точности и неопределенности оценки. Модели и методы их определения // На рубеже 20-летия: Сборник научно-методических статей, – М.: Общероссийская общественная организация «Российское общество оценщиков», 2013. – с.290–314.

Леонтьев Б.Б., Мамаджанов Х. А. (2007) Основы оценки интеллектуальной собственности в России. 2-е изд., перераб. и доп.– М, 2007. – 175 с.

Леонтьев Ю. Б. (2005) Техника профессиональной оценки интеллектуальной собственности и нематериальных активов. – М.: «Октопус», 2005. – 272 с.

Леонтьев В. В. (1990) Экономические эссе. Теории, исследования, факты и политика: Пер. с англ. – М.: Политиздат, 1990. – 415 с.

Макаров В. Л. (1973) Баланс научных разработок и алгоритм его решения // Сб. ст. Оптимизация, Новосибирск, 1973, вып.11 (28), С.37 – 45

Макаров В. Л. (2003) Экономика знаний: уроки для России // Вестн. Рос. акад. наук. – 2003. – Т.73, N 5. – С.450–456; Наука и жизнь. – 2003. – №5. – С.26–30.

Макаров В. Л., Клейнер Г. Б. (2004), Микроэкономика знаний. – М.: Экономика, 2007. – 204 с.

Маслов В. П., Колокольцев В. Н. (1944) «Идемпотентный анализ и его применение в оптимальном управлении». М.: Физматлит, 1994 – 144 с.

Махлуп Ф. (1962) Производство и распространение знаний в США: пер. с англ. И. И. Дюмулена и др. / вступ. статья Г.В.Полуниной, ред. Е. И. Розенталь. – 1962. – 402с.

Международные стандарты оценки / Г. И. Микерин, Н. В. Павлов. – М.: ИНТЕРРЕКЛАМА, 2003. – 384 с.

Международные стандарты оценки. Кн-1./ Г. И. Микерин

(руководитель), М. И. Недужий, Н. В. Павлов, Н. Н. Яшина. — М.: Типография НОВОСТИ, 2000. — 264 с.

Международные стандарты оценки. Кн-2./ Г. И. Микерин (руководитель), М. И. Недужий, Н. В. Павлов, Н. Н. Яшина. — М.: Типография НОВОСТИ, 2000. — 360 с.

«Международные стандарты оценки 2011» Перевод с английского под ред. Г. И. Микерина, И. Л. Артеменкова. — М.: СРО ОО «РОО», 2013 — 188 с.

Модильяни Ф., Миллер М. Сколько стоит фирма? Теорема ММ / Пер. с англ. — М.: Дело, 1999. — 272 с.

Микерин Г. И., Гребенников В. Г., Нейман Е. И. (2003) Методические основы оценки стоимости имущества. — М.: Интерреклама, 2003. — 688 с.

Мильнер Б. З. (2003) Управление знаниями: эволюция и революция в организации. М. — 2003. — 176 с.

Мухин В. И. (2007) Управление интеллектуальной собственностью. — М.: Гуманитар. Изд. Центр ВЛАДОС, 2007. — 335 с.

«На рубеже 20-летия: Сборник научно-методических статей» И. Л. Артеменков, В. А. Вольнова, Л. А. Лейфер, Е. И. Нейман — М.: СРО ОО «РОО», 2013 — 368 с.

Николаева О. Е., Шишкова Т. В. (1997) Управленческий учет. М.: УРСС, 1997. — 366с.

Новая постиндустриальная волна на Западе. Антология/ Под редакцией В. Л. Иноземцева. М.: Academia, 1999.

Нонака И. Такеучи Х. (2003) Компания — создатель знания. Зарождение и развитие инноваций в японских фирмах. М.: Олимп-Бизнес. — 2003. — 320 с.

Озеров Е. С. (2000) Феномен равновесной цены как база аксиомы теории оценки // Проблемы недвижимости. 2000. Вып. 1. С 32—54.

Озеров Е. С. (2004) К вопросу об обосновании и использовании аксиомы теории оценки // Проблемы недвижимости. 2004. Вып. 1. С 3—5.

Оркина Е. А. (2013) Оценка стоимости интеллектуальной собственности, Ростов на дону: Феникс, 2013. — 124 с.

Орлова Н. С., Бромберг Г. В., Соловьева Г. М. (1999) Порядок учета и рекомендации по стоимостной оценке объектов интеллектуальной собственности: методическое пособие. — М.: ИНИЦ Роспатента, 1999. — 92с.

Поланьи М. (185) Личностное знание. / Пер. с англ. М. Б. Гнедовского, Н. М. Смирновой, Б. А. Старостина. М.: Прогресс, 1985. 344 с.

Пузыня Н. Ю. (2005) Оценка интеллектуальной собственности и нематериальных активов. — СПб., 2005. — 352 с.

Санников А. Г. (1997) Оценка брендов и товарных знаков: от теории к практике. — М.: ВНИИПИ, 1997. — 127.

Сесекин В. Б. (1996) Приватизация и объекты интеллектуальной собственности // Панорама приватизации, 1996, №8 (83). — 48—58.

Сли Р. Т. (2011) Частные рынки капитала: оценка, финансирование и передача капитала непубличных компаний. / пер. с англ. Н.П.Роздайберды, А. В. Колесниковой, Г. И. Микерина, А. И. Артеменкова; под ред. И. Л. Артеменкова. — М.: Общероссийская государственная организация «Российское общество оценщиков», 2011. — 656 с.

Смит Г. В. (2009) Оценка товарных знаков / Пер. с англ. бюро переводов Ройд. — М.: ИД «Квинто-Консалтинг», 2009. — 384 с.

Смирнов С. А. и др., (2002) Оценка интеллектуальной собственности. — М.: Финансы и статистика, 2002. — 352 с.

Смирнов С. А. и др. (2002) Практикум по оценке интеллектуальной собственности Учебное пособие. М. 2003. 176 с.

Смоляк С. А. (2003) Определение ставки дисконтирования при оценке эффективности инвестиционных проектов в системе оптимального управления финансовыми активами // Микерин Г. И., Гребенников В. Г., Нейман Е. И. (2003) Методические основы оценки стоимости имущества. — М.: Интерреклама, 2003. С.636—682.

Соловьева Г. М. (2001) Учет нематериальных активов. М.: Финансы и статистика, 2001. — 176с.

Соловьева О. В. (1998) Зарубежные стандарты учета и отчетности. Учебное пособие. М.: Аналитика-Пресс, 1998. — 288с.

- Стюарт Т. (1998) Богатство от ума: Деловой бестселлер. / Пер. с англ. В. А. Ноздриной. — Мн.: Парадокс, 1998. — 352 с.
- Шпилевская Е. В., Медведева О. В. (2011) Основы оценки стоимости нематериальных активов. — Ростов на Дону: Феникс, 2011. — 220 с.
- Штумпф Г. (1988) Лицензионный договор/Пер. с нем. Под редакцией и со вступительной ст. М. М. Богуславского. — М.: Прогресс, 1988. — 480 с.
- Эклз Р. Дж., Герц Р. Х., Кизан Э. Филипс М., Дейв М. Х. (2002) Революция в корпоративных финансах: Как разговаривать с рынком капитала на языке стоимости, а не прибыли / Пер. с англ. Н. Барышниковой. — М.: Олимп-Бизнес», 2002. — 400 с.
- Экономисты и математики за круглым столом. Сост. Ю. Давыдов и Л. Лопатников. М.: «Экономика», 1965. — 207 с.
- Чармстон Г. (1999) Торговая марка: как создать имя, которое принесет миллионы. — СПб.: Издательство «Питер», 1999. — 224с.
- Чесбро Г. У. (2004) Логика открытых инноваций: новый подход к управлению интеллектуальной собственностью // Российский журнал менеджмента, №4, 2004, с. 67–96.
- Чесбро Г. У. (2007) Открытые инновации. Создание прибыльных технологий: пер. с англ. В. Н. Егорова. — М.: Поколение, 2007. — 336 с.
- Чесбро Г. У., (2008) Открытые бизнес-модели. IP-менеджмент, М.: Поколение, 2008. — 352 с.
- Яскевич Е. Е. (2012) Практика оценки объектов, связанных с нематериальными факторами воздействия. — М: Техносфера, 2012 г. — 560 с.
- Anderson, P.L. (2004). Business Economics and Finance: Using Matlab, Simulation Models, and GIS. CRC Press.
- Anderson, P.L., (2013) The economics of business valuation: towards a value functional approach / Stanford University Press Stanford, California, 2013. — 440p.
- Arrow, K. J. (1962). Economic welfare and the allocation of resources for invention. The Rate and Direction of Inventive

- Activity: Economic and Social Factors. Princeton University Press, Princeton NJ, 609–625.
- d'Aspremont, C., S. Bhattacharya, L.-A. Gerard-Varet. (1998). Knowledge as a public good: Efficient sharing and incentives for development effort. J. Math. Econom. 389–404.
- Ba, S., Stallaert, J., Whinston A.B., (2001) Optimal Investment in Knowledge Within a Firm Using a Market Mechanism// Management Science, 2001, 47 (9), 1203–1219.
- Bandyopadhyay, S., Pathak, P., (2007) Knowledge sharing and cooperation in outsourcing projects – A game theoretic analysis, Decision Support Systems 43. 349 – 358
- Bellman, R. (1957). Dynamic Programming. Princeton University Press. Reissued by Dover, 2003.
- Bernstein, M., Tan, D., Smith, G., Czerwinski, M., and Horvitz, E., (2009) Collabio: a game for annotating people within social networks. In *Proceedings of the 22nd annual ACM symposium on User interface software and technology*, UIST '09, pages 97–100, New York, NY, USA, 2009. ACM.
- Boer F.P., (1999) The valuation of technology: business and financial issues in R&D. N.Y.: John Wiley & Sons, Inc. 1999. — 430 p.
- Carrol R.F. and Tanesey R.R. (2000) Intellectual capital in the new Internet economy (Its meaning, measurement and management for enhancing quality) // Journal of Intellectual Capital. Vol. 1. — No 4. — 2000. — p. 296–311.
- Buttner, R. A (2015) Systematic Literature Review of Crowdsourcing Research from a Human Resource Management Perspective. In *Proceedings of the 48th Hawaii International Conference on System Sciences – 2015*.
- Clarke, E. H. (1971). Multipart pricing of public goods. Public Choice 11 17–33.
- Dasgupta, P., David P. A. (1987). Information disclosure and the economics of science and technology. G. R. Feiwel, ed. Arrow and the Ascent of Modern Economic Theory. New York University Press, NY, p. 519–542.

Davenport, T., Prusak L. (1998). Working Knowledge. Harvard Business School Press, Boston MA.

Dixit, A. and Piudycck, R.S. (1994). Investment Under Uncertainty. Princeton

Edvinsson L., Malone M.S. (1997) Intellectual Capital: Realizing Your Company's True Value by Finding Its Hidden Brainpower. – N.Y.: Happer Business, 1997. – 240 p

Edvinsson L. (2000) Some perspectives on intangibles and intellectual capital 2000// Journal of Intellectual Capital. Vol. 1. – No 1. – 2000. – p.12–16.

Edvinsson L. (2000) The next generation of IC measurement – the digital IC-landscape// Journal of Intellectual Capital. Vol. 1. – No 3. – 2000. – p.263–272.

Eickhoff C. and de Vries A.P. (2011) How crowdsourcable is your task? In *Proceedings of the Workshop on Crowdsourcing for Search and Data Mining (CSDM 2011)*, WSDM 2011, pages 11–14, New York, NY, USA, 2011. ACM.

Engelbrecht-Wiggans, R. (1980). Auctions and bidding models. Management Sci. 26 119–142.

Engelbrecht-Wiggans, R., (1987). On optimal reservation prices in auctions. Management Sci. 33 763–770.,

Engelbrecht-Wiggans, R. Webber. (1979). An example of a multi-object auction game. Management Sci. 25 1272–1277.

Grether, D., Isaac, M., Plott, C. (1981). The allocation of landing rights by unanimity among competitors. Amer. Econom. Review 71 166–171.

Griliches Z. (1990) Patent Statistics as Economic Indicators: A Survey // Journal of Economic Literature. Vol. XXVIII. December 1990, pp. 1661 – 1707.

Groves, T. (1973). Incentives in teams. Econometrica 41 p.617–631.

Guthrie J. Intellectual capital: Australian annual reporting practice// Journal of Intellectual Capital. Vol. 1, No. 3, 2000, pp.241-251.
Guthrie J. The management, measurement and the reporting

of intellectual capital // Journal of Intellectual Capital. Vol. 2, No 1. – 2001. – p.27–41.

Harris, M., Raviv, A. (1981). Allocation mechanisms and the design of auctions. Econometrica 49, pp.1477–1499.

Itami H. (2002) Mobilizing Invisible Assets, (in Japanese) 1980. *Kossovsky N.* Fair value of intellectual property (An options-based valuation of nearly 8,000 intellectual property assets // Journal of Intellectual Capital. Vol. 3. No. 1, 2002, pp. 62–70

Johnson, E. L. (1966). Networks and basic solutions. Oper. Res. 14 619–623.

Low J. (2000) The value creation index // Journal of Intellectual Capital. Vol. 1. No 4. – 2000. – p. 252–262.

Machlup F. (1962) The Production and Distribution of Knowledge in the United States. Princeton, NJ.: Princeton University Press, 1962. – 416 p.

Marti J.M.V., (2001) ICBS – intellectual capital benchmarking system// Journal of Intellectual Capital. Vol. 2, No 2. – 2001. – p.148–164.

Matchke, M.,J., Brosel G., Matschke X. (2010) Fundamentals of Functional Business Valuation // Journal of Business Valuation and Economic Loss Analysis. Volume 5, Issue 1 2010 Article 7. DOI: 10.2202/1932–9156.1097, Available at: <http://www.bepress.com/jbvela/vol5/iss1/art7>

Matschke M. J., Brosel G., (2008): Основные черты функциональной оценки предприятий, Wirtschaftswissenschaftliche Diskussionspapiere//Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Rechts- und Staatswissenschaftliche Fakultät, No. 06/2007

Mas-Colell, A., Whinston M. D., Green J. R. (1995). Microeconomic Theory. Oxford University Press, New York.

McMillan, J. (1994). Selling spectrum rights. J. Econ. Perspectives 8 p.45–162.

Miles L. Techniques of value analysis and engineering. – N.Y.: Mc-Craw – Hill, 1972, 203p.

Minder, P. Seuken, S., Bernsteine, A., Zolinger, (2012), Combinatorial

Allocation and Pricing of Crowdsourcing Tasks with Time Constraints, 2012

M'Pherson P.K., Pike S. (2001) Accounting, empirical measurement and intellectual capital // Journal of Intellectual Capital. Vol. 2. – No. 3. – 2001. – p.246–260.

National Research Council. (2009). Intangible Assets: Measuring and Enhancing Their Contribution to Corporate Value and Economic Growth: Summary of a Workshop. Board on Science, Technology, and Economic Policy, Policy and Global Affairs, and Committee on National Statistics, Division of Behavioral and Social Sciences and Education. Christopher Mackie, Rapporteur. Washington, DC: The National Academies Press.

Petty R., Guthrie J. (2000) Intellectual capital literature review (measurement, reporting and management) // Journal of Intellectual Capital. Vol. 1, No.2 – 2000. – p.155–176.

Pitkethly R. (2002) The valuation of patents: a review of patent valuation methods with consideration of option based methods and the potential for further research. Background paper for discussion at first meeting of High Level Task Force on Valuation and Capitalization of Intellectual Assets. United Nations. Economic Commission for Europe. Geneva, 18–19 November 2002.

Rassenti, S. J., Smith V. L., Bultin R. L. (1982). A combinatorial auction mechanism for airport time slot allocation. Bell J. Econom. 13 402–417.

Razgaitis R.C. (1999) Early-Stage Technologies: Valuation and Pricing. – New York: John Willey & Sons, Inc.1999. – 320 pp.

Reitzig M. (2002) Valuing Patents and Patent Portfolios from a Corporate Perspective – Theoretical Considerations, Applied Needs, and Future Challenges. Background paper for discussion at first meeting of High level task force on Valuation and Capitalization of Intellectual assets. Geneva, 18 and 19 November 2002.

Romary J.M. (1995) Patents for Sale: Evaluating the Value of Patent Licenses // European Intellectual Property Review, 1995, August. – pp. 385–392

Samuelson, P. (1954). The pure theory of public expenditure. Rev. Econom. Statist. 36 (4) pp. 387–389.

Schaht W.H. (2000) Technology Transfer: Use of Federally Funded Research and development, CRS Report for Congress, 2000. – 12pp.

Schaht W.H. (2000) Patent Ownership and Federal Research and development (R&D): A Discussion on the Bayh-Dole Act and the Stevenson-Wydler Act, CRS Report for Congress, 2000. – 11pp.

Smith G.V. (2000) Trademark Valuation. – New York: John Willey & Sons, Inc., 1997 – 291pp.

Senjunchitai A., Technisawad A., Luong H.T. (2010) The Analysis of Patent Option for the RDA Project Valuation // Journal of Mechanical Design, Systems, and Manufacturing. 2010. Vol. 4, №3, P. 683–700 Smith G.V., Parr R.L., (2000) Valuation of Intellectual Property and Intangible Assets, 3rd Edition. – New York: John Willey & Sons, Inc. 2000. – 638 p.

Stallaert, J. (2000). Valid inequalities and separation for fixed charge capacitated networks. Discrete Appl. Math. 98 265–274.

Stephan, P. E. (1996). The economics of science. J. Econ. Literature 1199–1235.

Stewart T.A. Intellectual Capital: The New Wealth of Organizations. N.Y.–L.: Doubleday / Currency, 1998. – 288 p.

Stiglitz J.E. (1999) Public Policy for a Knowledge Economy. Report of The World Bank. London U.K., 1999. – 28 p.

Sullivan P.H. (2000) Value-driven Intellectual Capital: How to convert Intangible Corporate Assets into Market Value. – N.Y.: Wiley & Sons, Inc., 2000.

Varian, H. R., (1998) Markets for information goods. University of California, Berkeley. April 1998 (revised: October 16, 1998)

von Ahn L.. Games with a Purpose. *IEEE Computer*, 39 (6):92–94, June 2006.

Wheelwright S.C., Clark K. B. (1992) Revolutionizing product development: quantum leaps in speed, efficiency and quality. – N.Y.: The Free Press, 1992. – 364p.

Yuen M.-C., Chen, L.-J. and King I. (2009) A survey of human computation systems. In *CSE '09: Proceedings of IEEE International Conference on Computational Science and Engineering*, pages 723–728. IEEE Computer Society, 2009.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Введение	5
1.1. Для кого эта книга	9
1.2. О границах предметной области	13
1.3. Немного о «сказках» с реальными сюжетами	16
1.4. Замечания о терминах и смыслах	18
1.5. Структура книги	22
2. Основные понятия, институты и реальные проблемы оценки ИС	31
2.1. Основные понятия	34
2.1.1. Интеллектуальная собственность, интеллектуальные права	34
2.1.2. Интеллектуальные активы	47
2.1.3. Интеллектуальный капитал, управление знаниями, ИС и НМА	61
2.2. Институты	67
2.2.1. Институты патентного и авторского права	67
2.2.2. Институт ноу-хау	73
2.2.3. Оценка ИС и профессиональная оценка	76
2.3. Недостатки подходов и методов профессиональной оценки	90
2.3.1. Информационная асимметрия и провалы доходного подхода	90
2.3.2. Провалы рыночного подхода, выбор при наличии точки отсчета	95
2.3.3. Идемпотентное сложение и провал затратного подхода	98
3. Реальные проблемы оценки ИС и НМА	101
3.1. Информационная асимметрия, угрозы и психология	104
3.1.1. Продажа патента как передел рынка. Исходные факты	104
3.1.2. Производственные возможности сторон	109
3.1.3. Сценарии и расчеты	113
3.2. Эффекты синергии и «каннибализма»	119

3.2.1. Положительная синергия, она же дополнительность	119	4.3.3. Конфликтная ситуация, пороговая и арбитражная стоимость	185
3.2.2. Привязанность к товарному знаку или к производителю	121	5. Функциональный подход в условиях неопределенности	189
3.2.3. Барьер вхождения «съедает» стоимость патента ..	124	5.1. Стоимость как функция от управления	192
3.3. Асимметричные риски в инновационном проекте	126	5.1.1. Новое в описании бизнеса и управления им	192
3.3.1. Общее описание проекта «Вита»	128	5.1.2. Введение в динамическое программирование	197
3.3.2. Требуемый объем вложений	129	5.1.3. Функциональная модель стоимости фирмы	201
3.3.3. Распределение рисков	131	5.2. Опционы, пример с оптимизацией проекта Вита	207
3.4. Многоцелевые разработки с использованием спутников	134	5.2.1. Реальные опционы в проекте «Вита»	207
3.4.1. Пучок проектов с эффектами синергии и «каннибализма»	134	5.2.2. Управление в проекте «Вита»	213
3.4.2. Портфель исключительных прав	136	5.2.3. Формализация задачи. Уравнение Беллмана для проекта «Вита»	218
3.5. Разработки двойного назначения и вторичные интересы	140	5.3. Оценка бизнеса и интеллектуального вклада в проекте «Вита»	231
3.5.1. Сказка двойного назначения	140	5.3.1. Построение и оценка сценариев	231
3.5.2. Анализ задачи по оценке интеллектуального вклада	142	5.3.2. Оценка проекта с управлением и без возможности управления	237
3.5.3. От задачи по оценке вклада к задаче по управлению проектом	148	5.3.3. Оптимизация стоимости бизнеса и НМА	246
4. Функциональный подход к оценке ИС в условиях конфликта	151	6. Применение теории дележей (вектор Шепли)	253
4.1. Определения и интерпретация подхода применительно к оценке ИС	154	6.1. Учет синергетических эффектов при оценке ИС и НМА (теория)	256
4.2. Построение математической модели	160	6.1.1. Решение по Шепли	257
4.2.1. Преобразование исходных данных и введение обозначений	160	6.1.2. Приближенное построение игры	261
4.2.2. Дополнительные предположения	162	6.1.3. Применения решения по Шепли	263
4.2.3. Правила кредитования	165	6.2. Разбиение стоимости портфеля прав ИС по отдельным компонентам	277
4.2.4. Стационарная модель	169	6.2.1. Портфель исключительных прав ОАО «КИК- инвест»	277
4.2.5. Модель с изменением ассортимента	173	6.2.2. Базовые принципы в конкретном приложении	279
4.3. Анализ модели и предварительные выводы	176	6.2.3. Формирование кластеров	282
4.3.1. Двойственные переменные	176	6.2.4. Определение веса выделенных кластеров	283
4.3.2. Персональные ставки дисконтирования и переменные роялти	180	6.2.5. Построение коалиционной структуры и веса «коалиций»	283
		6.2.6. Вычисление эффектов синергии и «каннибализма»	284
		6.2.7. Присвоение кластерам скорректированных весов	285

6.3. Оценка интеллектуального вклада Скифии в создание махолета	287
6.3.1. Вклады сторон	287
6.3.2. Возможные подходы к оценке вкладов	289
6.3.3. Альтернативные подходы и выводы	292
7. На пути к научно обоснованной теории оценки	297
7.1. Ответы на ранее поставленные вопросы	300
7.1.1. Научно обоснованная теория нужна и появится, возможно, без нас	300
7.1.2. Простота не всегда хуже воровства, но иногда именно так	305
7.1.3. Волонтаризм плох, но явный волонтаризм лучше, чем скрытый	306
7.1.4. Все три стандартных подхода к оценке ИС и НМА антинаучны	307
7.1.5. Применение методов на основе трех стандартных подходов лукаво	308
7.1.6. Функциональный подход – лучшая альтернатива, но не панацея	309
7.1.7. Литературное наследие убого, но перспективы роста есть	309
7.2. Проблемы и ограничения функциональной модели стоимости	315
7.2.1. Ограничения новых теорий	315
7.2.2. Слабые места функционально стоимостного подхода	315
7.2.3. Практические проблемы с функционально стоимостным подходом	317
7.3. Управление знаниями и математические методы	319
7.3.1. Проблемы терминологии	320
7.3.2. Формализация представлений о знаниях	322
7.3.3. Цифровое представление информации и знаний	324
7.3.4. Управление персоналом	325
7.3.5. Совместное использование информации	326
Литература	329

А. Н. Козырев

Оценка интеллектуальной собственности
Функциональный подход и математические методы