

## НЕПОЛНОТА КОНТРАКТОВ И ГАРМОНИЗАЦИЯ ИХ ИСПОЛНЕНИЯ С УЧЕТОМ РИСКА КОНТРАГЕНТА

**В.Б. Минасян**

*Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, г. Москва*

При составлении контракта для сторон часто невозможно учесть и указать в нем всевозможные непредвиденные обстоятельства. В частности, стороны могут быть не в состоянии описать состояния мира так подробно, чтобы посторонние люди (суды) могли позже проверить, какое состояние имело место, и поэтому контракты по своей природе являются неполными. Стороны могут в некоторой степени восполнить эту неполноту за счет предусмотрения в договоре механизма для пересмотра условий сделки, когда они получают информацию о преимуществах и издержках его исполнения. В работе (Hart O., Moore J. Incomplete contracts and renegotiation. *Econometrica*, 1988, vol. 56, no. 4) для определенного типа контрактов была заложена логика поведения контрагентов, которая приводит к возникновению равновесных условий исполнения контракта, к которым могут привести своими действиями контрагенты по контракту, с учетом возможного противодействия противоположной стороны. В данной статье, с использованием идей работы (Hart O., Moore J., 1988), исследован оптимальный контракт с возможностью пересмотра условий начального контракта в случае взаимоотношений двух контрагентов: поставщика товара (оборудования), приобретаемого за валюту для покупателя, приобретающего товар за рубли, с учетом валютного риска поставщика и взаимного риска контрагентов.

*Ключевые слова: неполные контракты, пересмотр условий, равновесные цены, валютный риск, риск контрагента, правило «добросовестной торговли», оптимальные равновесные цены.*

### Введение

Основной функцией долгосрочного контракта является содействие сделке между двумя сторонами. После того, как контракт заключен и стороны оказались заперты друг на друга, внешняя конкуренция будет иметь незначительное влияние на условия их сделки, поэтому она должна регулироваться вне этого контракта. Сложной задачей, стоящей перед составителями контракта, является то, что они должны предвидеть и надлежащим образом иметь дело со многими непредвиденными обстоятельствами, которые могут возникнуть в ходе их сделки. Это может быть слишком сложно и дорого, необходимо установить, каким образом контракт может быть исполнен в разных состояниях мира, указать точные действия, которые каждая сторона должна предпринять при всех мыслимых неожиданностях. Стороны на практике, в конечном итоге, подписывают весьма неполный контракт. Проблемы неполной контрактации уже в течение некоторого времени были признаны как имеющие важное значение для эффективности долгосрочных экономических взаимоотношений, а также с их помощью были предоставлены возможные объяснения возникновения таких типов институтов, как фирмы (см., например, [1–4]). Теория контрактов также была развита для описания проблемы морального риска и ее разрешения с помощью контрактов, побуждающих агента к более интенсивной работе в интересах принципала или к принятию риска (см., например, [1, 4–6]). Модель определенных взаимоотношений между контрагентами в некоторых видах контрактов, включающих договор о механизме пересмотра условий сделки, когда они получают информацию о преимуществах и издержках его исполнения, была рассмотрена и изучена О. Хартом и Дж. Муром в [7]. Далее, используя теорию неполных контрактов, О. Харт [3] обосновал теорию фирм с позиции прав собственности.

Несмотря на это, в каждом конкретном случае использования неполного контракта возникает вопрос о заключении контракта с возможностью пересмотра определенных его условий, когда возникает информация о состоянии мира в моменты, близкие к дате исполнения контракта. При

этом сохраняется интерес к заключению оптимального равновесного окончательного контракта, на который соглашаются обе стороны контракта.

Идея данного исследования связана с проблемой, состоящей в том, что в условиях наблюдающейся в последние годы высокой волатильности валютных курсов на развивающихся рынках (в том числе и в России) с преобладающим бычьим трендом, у поставщиков импортных товаров (оборудования) возникали высокие валютные риски из-за отдаленности во времени заключения контракта и времени реальной поставки. Если в течение этого времени валютный курс значительно возрастал, то поставка товара на контрактных условиях, где стоимость поставки была определена в национальной валюте (в рублях), приводила к огромным убыткам для поставщика товара. Эта ситуация могла иметь два исхода: либо поставка с большими потерями для поставщика, отрицательно влияющими на его показатели ликвидности и финансовой устойчивости, что могло привести к потере бизнеса, либо поставщик отказывался от поставки, что приводило к срыву поставки для покупателя, для которого сам факт поставки представлял определенную ценность. Непоставка приводила к потере этой ценности (например, если не поставлялось оборудование, необходимое покупателю для производства определенных товаров, то данные товары не производились, и это приводило к потерям для покупателя). Для поставщика же такой исход приводил к возможному судебному разбирательству, репутационным рискам и часто потере дальнейшей возможности участия в конкурсе на поставку товаров, если использовалась конкурсная система заключения контрактов.

В нашем случае, состояние мира  $\omega$  может включать курс иностранной валюты, на которую покупается поставляемый товар, а также состояние спроса на данный товар, который имеют другие фирмы, состояние технологии и т. д. Многие из этих компонентов данного состояния могут быть весьма туманными, и это приводит к неполноте контракта и соответствующим рискам контрагента при его исполнении.

Несмотря на неполноту первоначального контракта, мы предполагаем возможным для сторон пересмотреть и/или перезаключить контракт, когда  $\omega$  реализуется. Мы будем анализировать форму оптимального контракта в предположении, что стороны всегда имеют возможность пересматривать его в дальнейшем.

То есть стороны сталкиваются с проблемой проектирования оптимальной игры пересмотра, которая будет играть один раз, когда реализуется  $\omega$  для того, чтобы обеспечить конечные условия контракта (т. е. исполняется ли сделка, в конечном счете, и по какой цене), которые связаны с соответствующими выгодами и издержкам сторон. Эта игра или проблема механизма ее оптимального проектирования является целью данной статьи.

### Модель

Мы рассматриваем взаимоотношения между поставщиком и покупателем однородного блага. Поставщик и покупатель составляют контракт на какую-то начальную дату 0, который определяет условия сделки между ними в будущем. Мы не учитываем риск банкротства каждой стороны в течение срока действия контракта и реализации сделки. То есть причиной нереализации сделки может служить лишь отказ от ее реализации одной из сторон, связанный лишь с выгодами и издержками ее исполнения, но не с финансовым состоянием сторон сделки. На дату 0 по контракту определяется рублевая цена поставки единицы блага  $b$  руб., а также издержки поставщика от непоставки блага покупателю на дату поставки  $X$  руб. Таким образом, контракт, составленный в момент 0, определяет пару цен  $(b, X)$ , которые платит покупатель поставщику в случае поставки или, соответственно, поставщик платит покупателю в случае непоставки товара согласно контракту в момент 2. Постоянную величину издержек  $X$  можно воспринимать как штраф за непоставку. Для простоты предполагается, что вся сделка реализуется на дату 2. На дату 2 поставляется либо одна единица блага, либо ноль единиц. Предполагается, что поставщик в момент 0 знает, что он в момент 2 гарантированно сможет приобрести данное благо по фиксированной валютной цене  $a$ . То есть, если, например, валютой является американский доллар, то поставщик в момент 0 знает, что в момент 2 он сможет приобрести данное благо у его продавца за  $a$  \$. Таким образом, мы предполагаем, что долларовая цена блага не изменяется в течение времени от момента 0 до момента 2. Валютный курс в момент 2 при заключении контракта между покупателем

и поставщиком в момент 0 является случайной величиной  $K(\omega)$ . Значение валютного курса в момент 0  $K_0$  известно и наблюдаемо для обоих контрагентов контракта. Оценка покупателем ценности одной единицы блага на дату 2 задается случайной величиной  $C(\omega)$  (а значит и потери покупателя от непоставки –  $C(\omega)$ ). Значения  $K$  и  $C$  реализуются через некоторое время после даты 0, но до даты 2; скажем, на дату 1.

Мы предполагаем, что после заключения контракта в момент 0, покупатель и поставщик в некоторой степени заперты друг на друга в том смысле, что к дате 1 ни покупатель, ни продавец не могут заключать контракты с какой-либо другой стороной.

Предполагается, что состояние  $\omega$  определяется на дату 1 и публично наблюдаемо, но оно должно быть достаточно сложным, так что условные, зависящие от состояния контракты не могут быть выписаны на дату 0. Мы будем предполагать, что реализации  $K$  и  $C$  являются наблюдаемыми для покупателя и продавца в момент 1. Наконец, совместное распределение  $K$  и  $C$  предполагается известным всем на дату 0.

Период между датой 1 и датой 2 может быть использован сторонами для пересмотра/перезаключения первоначального контракта. (Для простоты предполагается, что пересмотр/перезаключение не повлечет дополнительных издержек).

Последовательность событий показана на рис. 1.

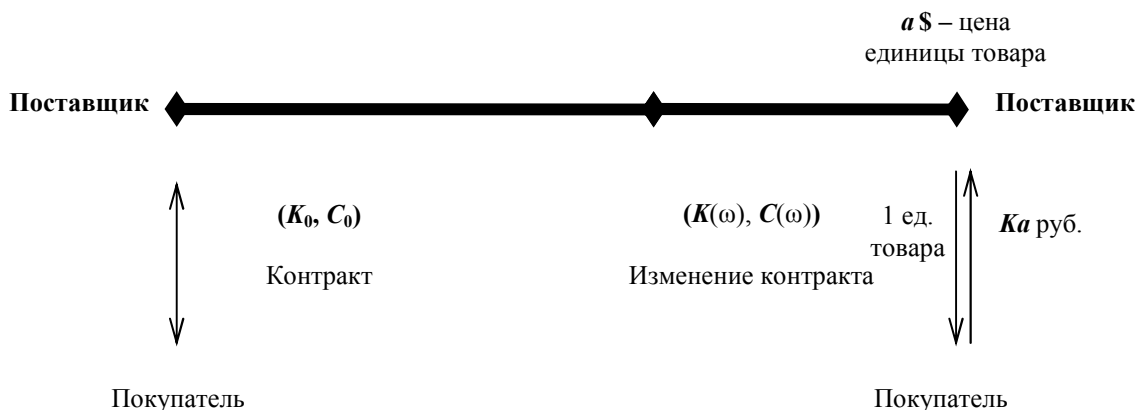


Рис. 1. Схема сделки

Физический механизм, с помощью которого на дату 2 определяется, совершается ли (или нет) сделка, имеет важное значение для анализа. Мы будем предполагать, что сделка имеет место тогда и только тогда, когда поставщик готов поставить товар и покупатель готов принять поставку товара.

Мы предполагаем, что платеж по сделке должен быть произведен покупателем поставщику в случае ее реализации на дату 2. Любые споры между покупателем и продавцом по контракту, если возникают, происходят после даты 2 и разрешаются судом. На самом деле, как мы увидим, в равновесии никаких споров не происходит.

Важно подчеркнуть, что во все даты 0, 1, и 2 покупатель и продавец имеют симметричную информацию.

При этих предположениях обратимся к форме оптимального контракта на дату 0.

Пусть  $q = 0$  или 1 будет объемом сделки между покупателем и продавцом на дату 2.

В момент 0 поставщик, зная долларовую цену товара  $a$  и значение спот-курса доллара  $K_0$ , согласует по контракту цену поставки товара в рублях, равную  $b = K_0 a + \Delta$ , где  $\Delta$  – величина рублевой прибыли поставщика от поставки товара.

Ясно, что поставщик заключит в момент 0 контракт на этих условиях, только если  $b \geq K_0 a$ , а покупатель согласится на заключение поставки по цене  $b$ , если только его оценка ценности одной единицы блага на дату 0  $C_0 = C(\omega_0)$  удовлетворяет условию  $C_0 \geq b$ . Объединяя, мы получаем необходимое условие заключения контракта в момент 0:

$$K_0 a \leq b \leq C_0.$$

Очевидно, что и далее, начиная с момента 1, необходимым условием исполнения контракта на цене  $b$  является

$$Ka \leq b \leq C.$$

В частности, чтобы сделка была эффективной, мы должны иметь

$$q = 1 \Leftrightarrow Ka \leq C. \quad (1)$$

Мы предполагаем, что внешние наблюдатели (суды) не могут наблюдать  $(Ka, C)$ . Мы предполагаем, что в случае возникновения спора они могут только определить:

- (i) произошла ли сделка или нет, то есть  $q = 0$  или 1;
- (ii) сколько покупатель заплатил поставщику (или поставщик покупателю);
- (iii) последний письменно заверенный обеими сторонами из контрактов, которыми обменивались покупатель и поставщик между датой 1 и датой 2. Предполагаем, что при подписании нового контракта стороны согласно контракту разрывали все предыдущие подписанные контракты, что суд может проверить, сверяя даты подписания.

Смысл (i) и (ii) в том, что контракт между покупателем и поставщиком может указать только две цены,  $b$  и  $X$ , где  $b$  является ценой, которую покупатель должен заплатить поставщику, если  $q = 1$ , а  $X$  является ценой, которую поставщик должен заплатить покупателю, если  $q = 0$ . Смысл (iii) в том, чтобы позволить этим ценам зависеть от некоторых документов  $m$ , которыми обмениваются покупатель и поставщик между датами 1 и 2. Следовательно, окончательный контракт может указать две функции цен  $(b(m), X(m))$ , а не просто числа  $(b, X)$ , где  $m$  – номер соответствующего заверенного сторонами контракта.

Подразумеваемым в (i) является предположение о том, что суды не могут определить, по какой причине, если  $q = 0$ , не происходит сделка; т. е. суды не могут определить, по чьей вине не произошла сделка: из-за нежелания поставщика поставить товар или из-за нежелания покупателя его принять. Или же мы можем предположить, что, согласно контракту, если (1) нарушается, то каждая из сторон может не исполнить контракт, и суд при этом не принимает к рассмотрению споры по поводу того, по чьей вине это произошло. Учитывая первоначальный контракт и возможность возникновения новых контрактов в период времени от момента 1 до момента 2, легко определить условия, при которых сделка будет иметь место. Поставщик не получает никакого наказания сверх необходимости заплатить  $X(m)$  покупателю за непоставку товара, а покупателю ничего не будет от непринятия поставки. Тогда, очевидно, сделка будет осуществляться тогда и только тогда, когда выполняются два условия:

$$\begin{aligned} b(m) - Ka &\geq -X(m); \\ C - b(m) &\geq X(m). \end{aligned} \quad (2)$$

Первая часть (2) говорит о том, что поставщику лучше, если  $q = 1$ , чем если  $q = 0$ , и вторая часть говорит, что то же самое верно для продавца. Условия (2) можно компактнее написать так

$$q = 1 \Leftrightarrow C \geq b(m) + X(m) \geq Ka. \quad (3)$$

Подобные правила «добросовестной торговли» рассматривались в [1, 8].

Возвращаясь к ситуации двух сторон, рассмотрим теперь обмен контрактами между датами 1 и 2. Чтобы воспринять идеи, представим, что до даты 2 первоначальный контракт не изменялся и определяет только две цены  $b, X$ . Если  $C \geq b + X \geq Ka$  на дату 2, то сделка будет проходить по цене  $b$ . Однако предположим, что  $C > Ka$ , но  $b + X > C$  либо  $Ka > b + X$ . Тогда, даже если можно извлечь выгоды от сделки, они не могут быть реализованы в соответствии с контрактом. В этих случаях может помочь возможность изменения условий контракта или составление нового контракта.

Инициатором изменения условий контракта или заключения нового может быть любая из сторон контракта или обе.

Мы предполагаем, что все контракты за подписью сторон не могут быть подделаны или забыты, так как у каждой стороны есть свой экземпляр. И не существует ничего, что остановило бы обе стороны согласиться в любое время расторгнуть контракт на дату 0 и написать новый.

**Описание равновесной стратегии**

Задачей, стоящей перед покупателем и поставщиком на день 0, является проектирование пересмотра контракта, т. е. версии игры, которая играется с даты 1. Оптимальная игра пересмотра даст ценовые результаты, которые довольно чувствительны к реализованной паре  $(Ka, C)$ .

В принципе, эта игра может быть очень сложной: она может включать в себя много ходов каждого игрока по пересмотру контракта. Естественный подход заключается в изучении совершенного равновесия подыгры каждой возможной игры и, в свете этого, определении оптимального процесса пересмотра контракта для покупателя и продавца, выбранного на дату 0. На первый взгляд задача кажется сложной. Но, как мы покажем в Предложении, получается, что возможности, имеющиеся в распоряжении обеих сторон, на самом деле весьма ограничены.

Пересмотр игры действительно состоит из двух подыгр, одна из которых является чистой игрой изменения условий контракта между датой 1 и датой 2 и другой, игрой-спором, сыгранной после даты 2. Эта игра-спор играется после того, как  $q$  было выбрано, ее объектом является цена, которая должна быть выплачена.

Если стороны не изменяют условия контракта, то на дату 2 действует первоначальный контракт с начальными ценами  $b$  и  $X$ . Мы покажем теперь, что для каждой реализации  $Ka$  и  $C$  пересмотр игры имеет только один возможный равновесный исход, который полностью определяется значениями  $b$  и  $X$ . Способ зависимости равновесного правила торговли и цен от  $b$  и  $X$  описан в Предложении.

**Предложение.** Пусть  $(b, X)$  цены, которые будут применяться на дату 0 и указаны в первоначальном контракте до возможных изменений условий контракта между датами 1 и 2. Тогда правило торговли и цена, которая получается на дату 2, заключаются в следующем:

- (1) Если  $C < Ka$ , то  $q = 0$  и поставщик платит покупателю сумму  $X$ .
- (2) Если  $C \geq X + b \geq Ka$ , то  $q = 1$  и покупатель платит поставщику сумму  $b$ .
- (3) Если  $C \geq Ka \geq X + b$ , то  $q = 1$  и покупатель платит поставщику сумму  $C - X$ .
- (4) Если  $X + b \geq C \geq Ka$ , то  $q = 1$  и покупатель платит поставщику сумму  $Ka - X$ .

Предложение иллюстрировано на рис. 2, где предполагается, что  $Ka$  изменяется между  $K_{\min}a$  и  $K_{\max}a$ , а  $C$  между  $C_{\min}$  и  $C_{\max}$ .

Форма представления близка к представлению результата из [1].

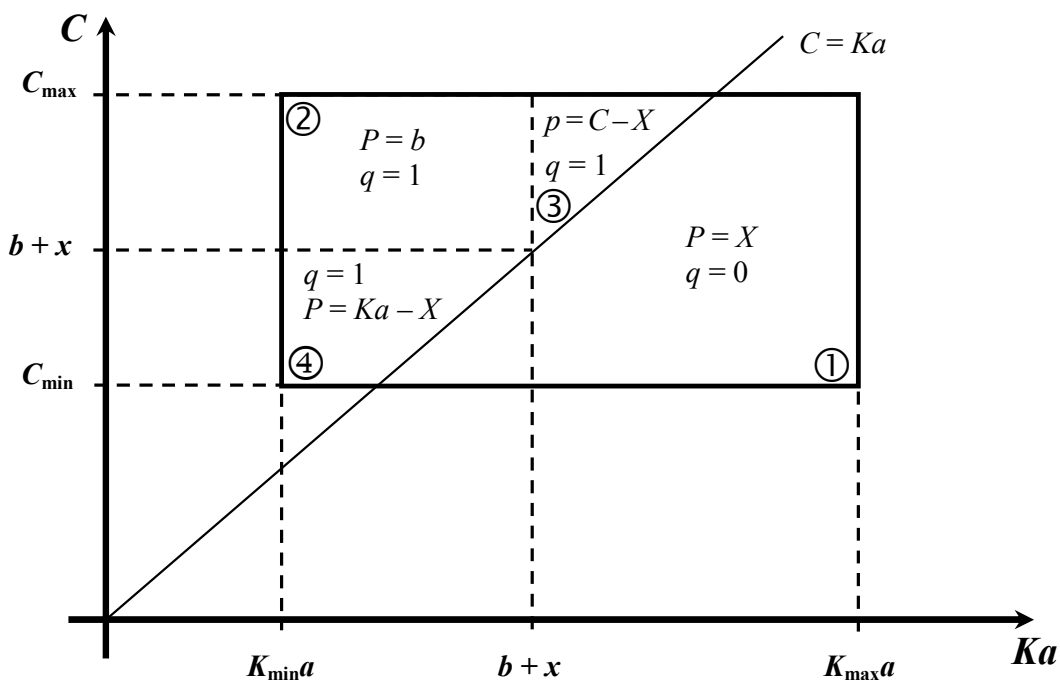


Рис. 2. Четыре области соответствующих равновесных стратегий

Область применения стратегии (1) ограничена точками трапеции внутри большого прямоугольника ниже прямой  $C = Ka$ . Область применения стратегии (2) ограничена точками маленького прямоугольника внутри большого прямоугольника, выше горизонтальной и левее вертикальной пунктирных линий на уровне  $b + X$ . Область применения стратегии (3) ограничена точками треугольника внутри большого прямоугольника, выше прямой  $C = Ka$  и правее пунктирного вертикального уровня  $b + X$ .

Область применения стратегии (4) ограничена точками трапеции внутри большого прямоугольника выше прямой  $C = Ka$  и ниже пунктирного горизонтального уровня  $b + X$ .

### *Доказательство предложения*

Согласно Предложению, существует четыре области для рассмотрения:

(1)  $C < Ka$ ; (2)  $C \geq X + b \geq Ka$ ; (3)  $C \geq Ka > X + b$ ; (4)  $X + b > C \geq Ka$ .

*Область (1):*  $C < Ka$ . Независимо от того, изменились до даты 2 условия контракта или нет, стороны знают, что необходимое условие реализации сделки (1) не может быть удовлетворено. Следовательно, они знают, что сделка не будет происходить на дату 2 и подходящей ценой является  $X(m)$ . Это означает, что покупатель и поставщик играют в игру с нулевой суммой по этой цене. Однако каждая сторона может удержать другую при цене  $X$ , не предлагая изменить условия контракта и не соглашаясь на такие предложения от другой стороны. Отсюда следует, что уникальная равновесная цена равна  $X$ , т. е. сделка в момент 2 не реализуется, и поставщик платит «штраф»  $X$  покупателю. То есть в области  $C < Ka$  цена равна  $X$  и не зависит от конкретной реализации  $(Ka, C)$ .

*Область (2):*  $C \geq X + b \geq Ka$ .

Предположим сначала, что покупатель и продавец не изменяют условий контракта. Тогда, когда наступит дата 2, поставщик захочет поставить товар, а покупатель его принять, и поэтому сделка будет происходить по цене  $b$ . Если бы после даты 1 какая-либо из сторон предлагала заключить новый контракт по другой цене, то это не прошло бы, так как если бы большую цену предложил поставщик, то покупатель бы не согласился, а на меньшую цену не согласился бы поставщик. Значит, поставка происходит без каких-либо изменений, вносимых в контракт, и цена  $b$  является единственной равновесной ценой.

Конечно, одна из сторон может попытаться угрожать другой. Например, покупатель может обратиться к продавцу, говоря: «Если вы не согласны с ценой, существенно ниже  $b$ , я не буду покупать у вас». Однако такая угроза не заслуживает доверия, так как поставщик знает, что если он проигнорирует эту угрозу и при наступлении даты 2 поставит товар по цене  $b$ , то он будет принят.

*Область (3):*  $C \geq Ka > X + b$ . В этом случае существуют стратегии для покупателя и продавца, которые представляют подыгре совершенное равновесие и приведут к результату сделка/цена,  $q = 1/C - X$ . Теперь покупатель может в одностороннем порядке получить, по меньшей мере,  $X$  чистыми, не соглашаясь на изменение начальных условий контракта и не изменяя их между датами 1 и 2, не совершая сделку на дату 2 и после даты 2. Однако поставщик между этими датами может предложить заключить новый контракт с ценами  $(C - X, X)$ . Это выгодное предложение для покупателя, так как  $C - b > X$ , т. е. чистая удовлетворенность от поставки (т. е. реализации сделки и получения товара по цене  $b$ ), больше суммы возмещения от непоставки. Покупатель предпочтет поставку на этих условиях. Но поставка на этих условиях выгодна и поставщику, так как при непоставке он теряет сумму  $X$  (отток денежных средств  $-X$ ), а при поставке на этих условиях поставщик получает чистыми сумму  $C - X - Ka > -X$ .

Вообще, если сделка происходит, то окончательная цена должна быть  $C - X$ . Это происходит потому, что любая другая (ожидаемая) цена, скажем  $p$ , не является равновесной, так как если поставщик предложит цену  $p > C - X$ , то покупатель может всегда отказаться от любых таких предложений продавца, гарантируя ожидаемую цену в диапазоне  $[b, C - X]$ , а если покупатель предложит новый контракт с ценой поставки  $p < C - X$ , то поставщик может отказаться от предложения покупателя и поставить товар в момент 2 по цене  $C - X$ . Эта стратегия гарантирует исполнение контракта по цене  $C - X$ .

Область (4):  $X + b > C \geq Ka$

В этом случае покупателю невыгодно исполнять прежний контракт, так как  $C - b < X$  и он может предложить поставщику заключить новый контракт по ценам  $(Ka - X, X)$ . Исполнение сделки на этих условиях выгоднее покупателю, чем на прошлых условиях, так как  $Ka - X < b$ , причем покупателю выгоднее принять поставку, чем отказаться, так как  $-Ka + X < -C + X$ . А поставщику выгодно поставить, так как  $-X < Ka - X$ . При этом поставка по любой цене, отличной от  $Ka - X$  не реализуема, так как, если поставщик предложит цену большую, то покупатель не согласится, а если бы покупатель пытался согласовать меньшую цену, то продавец отказался бы. Совершенно очевидно, что на дату 0 в текст заключаемого контракта имеется возможность ввести пункты, позволяющие в определенных обстоятельствах поставщику поднять цену поставки, а продавцу понизить ее, и это действительно приведет к торговле по ценам, указанным в Предложении.

### Заключение

Резюмируя результат, приведенный в Предложении, можно сказать, что способность покупателя и поставщика изменения условий контракта в будущем очень малы. Конкретно они один раз указывают цены поставки и штрафы от непоставки во всех состояниях  $(Ka, C)$ , определенных в соответствии с рис. 2. При этом в разных областях реализуется договорная сила разных контрагентов: в одних покупателя, в других поставщика, а в третьих изначально консолидированное решение, оптимальное для каждой из сторон. Описанное решение для всех состояний мира представляет оптимальную стратегию контрагентов по контракту с учетом возможного противодействия другой стороны.

### Литература

1. Grossman, S. *An Analysis of the Principal-Agent Problem* / S. Grossman, O. Hart // *Econometrica*. – 1983. – Vol. 51. – P. 7–45. DOI: 10.2307/1912246
2. Hart, O. *Foundation of Incomplete Contracts* / O. Hart, J. Moore // *Review of Economic Studies*. – 1999. – Vol. 66, no. 1. – P. 115–138. DOI: 10.1111/1467-937X.00080
3. Hart, O. *Firms, Contracts and Financial Structure* / O. Hart. – Oxford University Press, 1995. – 228 p. DOI: 10.1093/0198288816.001.0001
4. Holmstrom, B. *Managerial Incentive Problems: A Dynamic Perspective* / B. Holmstrom // *Review of Economic Studies*. – 1999. – Vol. 66, no. 1. – P. 166–182. DOI: 10.1111/1467-937X.00083
5. Гиббонс, Р. *Стимулы во взаимоотношениях между фирмами (и внутри них)* / Р. Гиббонс // *Российский журнал менеджмента*. – 2010. – Т. 8, № 2. – С. 77–106.
6. Минасян, В.Б. *Стимулы и моральные риски во взаимоотношениях между принципалом и агентом* / В.Б. Минасян // *Управление финансовыми рисками*. – 2015. – № 3. – С. 172–184.
7. Hart, O. *Incomplete Contracts and Renegotiation* / O. Hart, J. Moore // *Econometrica*. – 1988. – Vol. 56, no. 4. – P. 755–785. DOI: 10.2307/1912698
8. Hall, R. *The Excess Sensitivity of Layoffs and Quits to Demand* / R. Hall, E. Lazear // *Journal of Labor Economics*. – 1984. – Vol. 2. – P. 233–258. DOI: 10.1086/298032

**Минасян Виген Бабкенович**, канд. физ.-мат. наук, профессор, заведующий кафедрой корпоративных финансов, инвестиционного проектирования и оценки им. М.А. Лимитовского Высшей школы финансов и менеджмента, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, г. Москва; minasyanvb@yandex.ru.

Поступила в редакцию 12 мая 2017 г.

## INCOMPLETENESS OF CONTRACTS AND HARMONIZATION OF CONTRACT EXECUTION ALLOWING FOR COUNTERPARTY RISK

V.B. Minasyan, minasyanvb@yandex.ru

The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration,  
Moscow, Russian Federation

When drafting a contract, it is often impossible for the parties to consider and specify in the contract all kinds of unforeseen circumstances. In particular, the parties may not be able to provide a detailed description of the global situation so that the outsiders (courts) could later verify the conditions at that time, and therefore contracts are naturally incomplete. The parties can fill this incompleteness to some extent by including in the contract a mechanism to review the terms after the information is received on the advantages and expenses upon its execution. In remarkable work (Hart O., Moore J. Incomplete contracts and renegotiation. *Econometrica*, 1988, vol. 56, no. 4), the logic of the counterparties behavior was built for a certain type of contracts, resulting in the equilibrium conditions for the contract execution, to which contract counterparties can lead due to their actions considering the possible counteraction of the opposite side. Using the ideas of work (Hart O., Moore J., 1988), the work analyzes an optimal variant of a contract with a possibility to review the terms of the initial contract in case of relations between two counterparties: the supplier of goods (equipment) purchased for foreign currency for the buyer who purchases the goods for Russian rubles, considering the currency risk for the supplier and the risk for the both counterparties.

*Keywords: incomplete contracts, revision of conditions, equilibrium prices, currency risk, counterparty risk, "fair trade" rule, optimal equilibrium prices.*

## References

1. Grossman S., Hart O. An Analysis of the Principal-Agent Problem. *Econometrica*, 1983, vol. 51, pp. 7–45. DOI: 10.2307/1912246.
2. Hart O., Moore J. Foundation of Incomplete Contracts. *Review of Economic Studies*, 1999, vol. 66, no. 1, pp. 115–138. DOI: 10.1111/1467-937X.00080
3. Hart O. *Firms, Contracts and Financial Structure*, Oxford University Press, 1995. 228 p. DOI: 10.1093/0198288816.001.0001
4. Holmstrom B. Managerial Incentive Problems: A Dynamic Perspective. *Review of Economic Studies*, 1999, vol. 66, no. 1, pp. 166–182. DOI: 10.1111/1467-937X.00083
5. Gibbons R. [Incentives between Firms (and Within)]. *Russian Management Journal*, 2010, vol. 8, no 2, pp. 77–106. (in Russ.)
6. Minasyan V.B. [Incentives and Moral Risks in the Relationship between a Principal and an Agent]. *Financial Risk Management*, 2015, no. 3, pp. 172–184. (in Russ.)
7. Hart O., Moore J. Incomplete contracts and renegotiation. *Econometrica*, 1988, vol. 56, no. 4, pp. 755–785. DOI: 10.2307/1912698
8. Hall R., Lazear E. The Excess Sensitivity of Layoffs and Quits to Demand. *Journal of Labor Economics*, 1984, vol. 2, pp. 233–258. DOI: 10.1086/298032

Received 12 May 2017

## ОБРАЗЕЦ ЦИТИРОВАНИЯ

Минасян, В.Б. Неполнота контрактов и гармонизация их исполнения с учетом риска контрагента / В.Б. Минасян // Вестник ЮУрГУ. Серия «Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника». – 2017. – Т. 17, № 3. – С. 109–116. DOI: 10.14529/ctcr170311

## FOR CITATION

Minasyan V.B. Incompleteness of Contracts and Harmonization of Contract Execution Allowing for Counterparty Risk. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Computer Technologies, Automatic Control, Radio Electronics*, 2017, vol. 17, no. 3, pp. 109–116. (in Russ.) DOI: 10.14529/ctcr170311