

УДК 330.322.01

## ПРИМЕНЕНИЕ РЕАЛЬНЫХ ОПЦИОНОВ В ЛИЗИНГОВЫХ ПРОЕКТАХ

**НЕСТЕРОВА НАТАЛИЯ ИВАНОВНА,**

*аспирант кафедры фондового рынка и рынка инвестиций, НИУ «Высшая школа экономики»,  
ведущий специалист управления кредитных рисков СИБ, ПАО «Сбербанк России», Москва, Россия*

**E-mail:** nataliaOvasilyeva@gmail.com

### АННОТАЦИЯ

В условиях растущей конкуренции и роста числа досрочно расторгнутых лизинговых сделок лизингодателям необходимо корректно прогнозировать вероятные финансовые риски, связанные с неопределенным поведением всех участников проекта. Эту защиту от финансовых рисков могут предоставить лизинговым компаниям встроенные реальные опционы. В работе проанализированы преимущества и недостатки применимости реальных опционов (опциона на выход из проекта и опциона на выкуп лизингового актива) в лизинговых проектах в российских реалиях. Также даны рекомендации российским участникам лизинговых сделок по оценке и условиям использования реальных опционов. В процессе проведения исследования была выявлена проблема оценки остаточной стоимости лизингового актива и предложены варианты ее решения.

**Ключевые слова:** лизинговые активы; лизинг; проектное финансирование; остаточная стоимость; встроенные опционы.

## USING OF REAL OPTIONS IN PROJECT FINANCING WITH LEASED ASSETS

**NATALIA I. NESTEROVA,**

*Graduate Student, Department of stock market and investment market, NRU „Higher school of economics”,  
senior specialist in credit department of PJSC „Sberbank of Russia”, Moscow, Russia*

**E-mail:** nataliaOvasilyeva@gmail.com

### ABSTRACT

In the conditions of the growing competition and growth of number of ahead of schedule terminated leasing transactions lessors need to predict correctly the probable financial risks connected with uncertain behavior of all participants of the project. The built-in real options can provide this protection against financial risks to the leasing companies. The present study examines the applicability of main types of real options in project financing with leased assets, as well as conditions imposed on the leased assets and the project itself. This article describes particularities of real option valuation if underlying asset is a leased asset. This article includes analysis of leased assets residual value predictability and presents ways how to estimate it correctly.

**Keywords:** real options; leased assets; binominal model; project financing; embedded options.

**П**роектное финансирование с использованием лизинговых активов имеет длительный инвестиционный период и сложную структуру формирования договоров. По данным электронного журнала «Эксперт РА», несмотря на рост числа лизинговых сделок в секторах малого и среднего

предпринимательства, крупный бизнес все еще сохраняет лидерство в структуре лизинговых сделок за 2014 г. Его доля составляет 51% от общего объема сделок, заключаемых в России. Подобный вид финансирования изначально сопряжен с повышенными рисками, которые могут возникать как в связи с

изменяющимися внешними (макроэкономическими) условиями, так и непосредственно с действиями самих участников проекта (микроэкономическими условиями). В этой ситуации для снижения рисков как лизингодатель, так и лизингополучатель могут использовать реальные опционы (*real options*), такие как опцион на расширение проекта, опцион на выход из проекта и дальнейших финансовых вложений, опцион на отсрочку входа в проект и т.п. К классическим трудам, посвященным реальным опционам, можно отнести работы Р. Брейли и С. Майерса, Л. Тригеоргиса, М. Амрама и Н. Кулатилака, А. Диксита и Р. Пиндайка, А. Дамодарана, В. Антикарова и Т. Коупленда.

Отметим, что количество исследовательских работ, посвященных анализу применимости различных видов реальных опционов на примере российского рынка лизинговых услуг, крайне мало. Этой теме были посвящены работы российских исследователей В. Д. Газмана, А. А. Аюпова, Д. В. Кузнецова.

Одним из наиболее привлекательных реальных опционов для лизингополучателей является *опцион на выход из проекта*. Основным его преимуществом является то, что он дает право лизингополучателю в случае убыточности проекта отказаться от лизинговых услуг, не дожидаясь окончания лизингового договора.

Опцион на выход может быть оценен лизингодателем с помощью биномиальной модели, учитывая в модели вероятность выхода лизингополучателя на каждом этапе реализации лизингового проекта. При этом на решение лизингополучателя воспользоваться опционом на выход напрямую влияет волатильность рыночной стоимости лизингового актива и процентных ставок. При снижении рыночной стоимости лизингового актива лизингополучателю становится выгоднее досрочно расторгнуть лизинговый договор, вернуть имущество лизингодателю, чтобы заключить новый более выгодный лизинговый договор, либо приобрести лизинговый актив в собственность по более низкой цене. В то же время, если текущая рыночная процентная ставка станет ниже той, что использовалась для расчета платежей при заключении

лизингового договора, то лизингополучатель может досрочно расторгнуть лизинговый договор и заключить новый контракт на более выгодных условиях.

Доля лизинговых договоров, досрочно расторгнутых лизингополучателем, высока как за рубежом, так и в России. В конце 2014 и первой половине 2015 г. всем представителям лизингового бизнеса пришлось столкнуться с финансовыми трудностями. Так, в середине декабря 2014 г. Банк России значительно повысил ключевую ставку — с 10,5 до 17%, и последствия этого все больше наблюдаются на российском лизинговом рынке. По данным анкетирования «Эксперт РА», не менее 95% лизинговых компаний столкнулись с пересмотром банками процентных ставок по уже выданным до 17 декабря кредитам. В этой ситуации вполне разумно со стороны лизингодателей пересмотреть стоимость лизинга для лизингополучателей, что, в свою очередь, может спровоцировать лизингополучателей, имея свободные денежные активы, досрочно расторгнуть контракт и выкупить объект финансовой аренды. Однако сами лизинговые компании идут навстречу неохотно и рассматривают условия досрочного расторжения с каждым клиентом индивидуально. Российские лизинговые компании устанавливают достаточно высокие штрафы за досрочное прекращение лизингового контракта, тем самым нивелируя выигрыш лизингополучателя от волатильности рыночной стоимости лизингового актива и процентных ставок.

Справедливая формула расчета штрафа за досрочное прекращение лизингового договора, на наш взгляд, выглядит следующим образом: **штраф за досрочное прекращение лизингового контракта = МАКС [ (сумма всех невыплаченных лизинговых платежей – сумма неуплаченных процентных платежей – первоначальная стоимость лизингового актива + остаточная рыночная стоимость лизингового актива); 0 ]**. Она не должна включать проценты на оставшийся срок лизингового договора, комиссию, остаточную стоимость имущества выше рыночной цены для подобного актива со схожим сроком использования.

Если при расчете штрафа за досрочное расторжение лизингового договора лизингодатель использует справедливую формулу, то лизингополучателю все же может быть выгодно досрочно расторгнуть контракт в ситуации, когда значительно снижаются процентные ставки. Другими словами, когда рыночная цена на лизинговый актив отрицательно коррелирует с процентной ставкой, опцион на выход из проекта может иметь неотрицательную стоимость. У лизингополучателя есть возможность расторгнуть контракт и выплатить неустойку, которая и станет ценой опциона на отказ от реализации проекта.

Представители таких российских лизинговых компаний, как «ВТБ Лизинг», «РЕСО Лизинг», ГК «Балтийский лизинг», «Государственная транспортная лизинговая компания», подтвердили возможность для своих клиентов досрочно выкупить предмет лизинга, но условия расторжения договора и выкупа имущества варьируются в каждой компании. В некоторых случаях лизингополучатель при досрочном расторжении лизингового договора должен заплатить всю сумму платежей по лизингу до конца договора (с учетом будущих процентных платежей) или комиссию (фиксированную сумму денежных средств), определяемые в процентах от стоимости предмета лизинга либо в размере процентов за один-два последующих периода.

Представители лизинговых компаний признают, что для крупных и потенциально важных клиентов они готовы пойти на уступки. Таким образом, российские лизинговые компании не продают американский опцион на выход из проекта, а определяют плату за досрочное прекращение лизингового актива в форме штрафа. При этом на величину штрафа непосредственно влияют размер бизнеса лизингополучателя и вероятность последующего сотрудничества с данным лизингополучателем.

Следующий вид реальных опционов — **опцион на выкуп лизингового актива**, который согласно экономической теории призван снизить риск ликвидности лизингового актива на момент окончания лизингового договора. Более того, продажа европейского опциона колл позволяет лизингодателю сэкономить на

издержках мониторинга, так как лизингополучатель будет рачительнее относиться к имуществу, имея возможность купить его после завершения контракта по цене ниже рынка. Дополнительными преимуществами опциона на выкуп являются, во-первых, отсутствие необходимости лизингодателю искать покупателя для возвращенного лизингового актива, а во-вторых, для лизингополучателя возможность выкупить имущество по остаточной стоимости, вместо того чтобы приобретать его по полной стоимости в самом начале реализации проекта.

Макконнелл и Шолхейм предложили следующую модель оценки опциона колл на лизинговый актив:

$$NAL = A_0 - S_0 - \sum_{t=0}^{T-1} PV_t(L^*) + C, \quad (1)$$

где  $NAL$  — чистый эффект лизинга;  $A_0$  — первоначальная стоимость лизингового актива;  $S_0$  — приведенная амортизационная стоимость лизингового актива (продисконтированная по безрисковой ставке);  $PV_t(L)$  — приведенная стоимость всех лизинговых платежей;  $C$  — стоимость опциона на выкуп.

На рынке совершенной конкуренции чистый эффект лизинга должен быть равен нулю. Из этой формулы можно получить стоимость опциона колл при известных значениях всех остальных параметров.

Второй вариант расчета предполагает использование модели Блэка–Шоулза:

$$C = S_0 N(h_T + \sigma\sqrt{T}) - PV(X) N(h_T), \quad (2)$$

$$h_T = \left[ \ln(S_0 / X) + (r - \sigma^2 / 2)T \right] / \sigma\sqrt{T},$$

где  $X$  — остаточная стоимость лизингового актива.

Для оценки опционов, встроенных в проектное финансирование в качестве текущей стоимости базового актива, используется стоимость проекта, под ценой исполнения понимается сумма денежных средств, которую нужно потратить для исполнения опциона, а в модифицированной модели под дивидендами понимаются любые денежные потоки, сгенерированные проектом.

Для лизингодателей основной проблемой при расчете опциона является прогноз остаточной стоимости лизингового актива на момент окончания договора. Подход лизингодателя к оценке риска остаточной стоимости закреплен в политике определения остаточных стоимостей предметов лизинга. Данная политика должна быть хорошо проработана лизингодателем и регулярно обновляться. Кроме того, ежемесячно следует пересматривать с учетом появления более актуальной информации и прогнозы остаточных стоимостей.

Прогнозная остаточная стоимость предмета лизинга может быть определена на основе следующей информации:

- историческая реализация остаточных стоимостей;
- историческое поведение кривых амортизации предмета лизинга и его аналогов;
- экспертиза третьих сторон в прогнозировании остаточных стоимостей.

Однако если лизингодатель изменяет политику определения остаточных стоимостей, это находит отражение в исторических данных лишь спустя некоторое время. Так, изменение политики в сделке секьюритизации со структурой пополнения для новых лизинговых активов, пополняющих пул по мере сокращения тела основного долга из-за амортизации активов, досрочных погашений и дефолтов, может исказить показатели пула. Таким образом, одной этой информации недостаточно для оценки риска остаточной стоимости. Кривая амортизации строится по фактическим данным о ценах продаж актива и не зависит от прогнозных значений. Прогнозы независимых экспертов широко используются на рынке при определении остаточных стоимостей, особенно независимыми лизинговыми компаниями, и строятся на основе экспертных оценок цикла жизни актива, графиков производства актива, сезонных колебаний цен на актив и изменений цен на актив в будущем.

Может также возникнуть ситуация, когда потребность в имуществе у лизингополучателя отпадает, и он может отказаться платить лизинговые платежи и исполнять опцион на выкуп имущества. Чтобы обезопасить себя, лизингодатель может потребовать от

лизингополучателя дополнительное обеспечение по лизинговой сделке в виде денежных средств, а также учесть риск дефолта лизингополучателя при расчете стоимости опциона на выкуп. Чтобы корректно оценить опцион на выкуп с учетом риска дефолта лизингополучателя, нужно воспользоваться биномиальной моделью, в зависимости от рейтинга контрагента на каждом этапе реализации проекта учесть вероятность дефолта контрагента. Так, для контрагентов с более высоким рейтингом вероятность дефолта должна быть небольшой, а для контрагентов с низким рейтингом нужно использовать высокую вероятность дефолта.

Во многих странах, в том числе и в России, стоимость такого опциона устанавливается на номинальном уровне. В отдельных странах стандарты бухгалтерской отчетности накладывают ограничения на минимальный размер выкупной стоимости, но, как правило, эти ограничения не превышают 10–15% от первоначальной стоимости актива. В частности, в Великобритании стоимость опциона на покупку предмета лизинга должна составлять более 10% его первоначальной стоимости.

Исследователи Ли, Мартин и Сенчек [4] предложили создать конкурентные рынки колл и пут опционов на остаточную стоимость лизинговых активов по договорам финансового лизинга. Покупка опциона пут третьей стороной, по их мнению, позволит лизингодателю уменьшить риски возможного снижения остаточной стоимости актива. Следует отметить, что создание подобных рынков опционов пут и колл возможно только для высоколиквидных активов.

Согласно анализу лизинговых сделок в России договор с последующим выкупом лизингового актива заключается на срок не менее 9–12 месяцев, при более коротком сроке возникает риск признания заключенной сделки притворной со стороны налоговых органов. Эти сроки вполне укладываются в период реализации проектного финансирования. Между тем при заключении лизингового договора лизингодатель не продает опцион на выкуп лизингополучателю, а лишь прописывает возможность выкупа имущества.

Проектное финансирование с применением лизинга — это целевое финансирование, поэтому стоимость досрочного выкупа лизингового актива должна покрыть издержки лизингодателя, связанные с его организацией.

Если сосредоточиться на успешности проектного финансирования, то в теории существуют дополнительные виды реальных опционов. Если проект окажется более успешным по сравнению с планируемыми показателями доходности, то лизинговой компании будет выгодно использовать опцион на расширение и продление проекта. С другой стороны, чтобы застраховаться от неблагоприятного исхода реализации проекта, лизингополучатель может прибегнуть к покупке опциона на отсрочку, если у всех участников есть возможность временно приостановить проект, или опциона на частичный выход из проекта. По мнению С. Майерса, формула Блэка–Шоулза, как правило, лучше всего применима для вычисления стоимости опциона на расширение, а для опционов на отсрочку инвестиций и прекращение проекта лучше подходит биномиальный метод.

Так, исследователи Крис Кенион и Статис Томпайдис [2] предлагают модели оценки двух видов реальных опционов: опцион расширения и опцион на выход. При исполнении опциона принимается во внимание лизинговая ставка согласно контракту и текущая рыночная лизинговая ставка, тогда ожидаемая лизинговая стоимость контракта со встроенным опционом расширения равна взвешенной по вероятности (вероятность того, что опцион будет исполнен) первоначальной стоимости контракта и стоимости контракта по модифицированной лизинговой ставке (ставка с учетом продления контракта) на весь период. Еще один тип опциона — это опцион на выход (прекращение лизингового контракта). Опцион также может быть исполнен в течение всего периода контракта,

в этом случае стоимость контракта со встроенным опционом на выход равна взвешенной по вероятности (вероятность того, что опцион будет исполнен) первоначальной стоимости контракта и ожидаемой стоимости всех денежных потоков по рыночной лизинговой ставке за оставшийся период до окончания контракта. При изначально ограниченном периоде вовлечения инвестора в реализацию проекта благодаря покупке данного опциона он может остаться в проекте при условии его прибыльности. Как и в случае с опционом на расширение проекта, опцион на продление проекта может быть исполнен как лизингополучателем, так и лизингодателем при успешной реализации проекта.

## ВЫВОДЫ

В рамках настоящего исследования были подробно рассмотрены два вида опционов (опцион на выход из проекта и опцион на выкуп лизингового актива) как инструменты снижения финансовых рисков лизингодателя и лизингополучателя.

В условиях растущей конкуренции и роста числа досрочно расторгнутых лизинговых сделок лизингодателям необходимо корректно прогнозировать вероятные финансовые риски, связанные с неопределенным поведением всех участников проекта. Эту защиту от финансовых рисков могут предоставить лизинговым компаниям встроенные реальные опционы. Если их стоимость правильно подсчитана, то лизингодатели смогут не только возместить все издержки от использования лизингополучателем опционов, но и получить дополнительный выигрыш за счет минимизации издержек мониторинга или покупки опциона пут на лизинговый актив у третьего лица, тем самым обезопасив себя от риска снижения остаточной стоимости актива.

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Bernardo Antonio, and Bhagwan Chowdhry. Resources, real options, and corporate strategy. *Journal of Financial Economics*, 2002, vol. 63, pp. 211–234.
2. Carmelo Giaccotto, Gerson M. Goldberg and Shantaram P. Hedge. The Value of Embedded Real Options: Evidence from Consumer Automobile Lease Contracts. *The Journal of Finance*, 2007, vol. 1, no 2, pp. 411–445.

3. Chris Kenyon and Stathis Tompaidis. Real Options in Leasing: The Effect of Idle Time. *Operations Research*, 2001, vol. 49, no 5, pp. 675–689.
4. Fan, Ying, and Lei Zhu. A real options-based model and its application to China's overseas investment decisions. *Energy Economics*, 2010, vol. 32, pp. 627–637.
5. Gustavo Grullon, Evgeny Lyandres and Alexei Zhdanov. Real Options, Volatility, and Stock Returns. *The Journal of Finance*, 2012, vol. 67, no 4, pp. 1499–1537.
6. Lenos Trigeorgis. Real Options and Interactions with Financial Flexibility. *Financial Management*, 1993, vol. 22, no 3, pp. 202–224.
7. Wayne Y. Lee, John D. Martin and Andrew J. Senchack. The Case for Using Options to evaluate Salvage Values in Financial Leases. *Financial Management*, 1982, vol. 11, no 3, pp. 33–41.
8. Газман В.Д. Концепция применения лизинга в проектном финансировании // Экономический журнал Высшей школы экономики. 2015. Т. 19. № 1. С. 104–127 / *Gazman V.D. The concept of application of leasing in a project financing [Konceptija primenenija lizinga v proektnom finansirovanii]. Economic magazine of Higher School of Economics — Jekonomicheskij zhurnal Vysshej shkoly jekonomiki*. 2015. T. 19. No. 1. P. 104–127.
9. Обзор рынка лизинга по итогам 2014 года: Продолжаем снижение /Лизинг, аналитические обзоры российского рынка лизинга. [Электронный ресурс] URL: <http://raexpert.ru/researches/leasing/> (дата обращения: 13.08.2015) / *Obzor rynka lizinga po itogam 2014 goda: Prodolzhaem snizhenie / Review of the market of leasing on itogna of 2014: We continue decrease/leasing, state-of-the-art reviews of the Russian market of leasing [Lizing, analiticheskie obzory rossijskogo rynka lizinga [Jelektronnyj resurs]. URL: http://raexpert.ru/researches/leasing/.*
10. Лимитовский М.А. Инвестиционные проекты и реальные опционы на развивающихся рынках. М.: Дело, 2004 / *Limitovskiy M.A. Investment projects and real options in emerging markets [Investicionnye proekty i real'nye opciony na razvivajushhihsja rynkah]. M.: Business, 2004.*

## ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО: ЛУЧШИЕ УНИВЕРСИТЕТСКИЕ ПРАКТИКИ

11 ноября 2015 г. проректор по стратегическому развитию и практико-ориентированному образованию Финансового университета Р.П. Булыга принял участие в видеомосте «Высшее образование и производство: лучшие университетские практики» в МИА «Россия сегодня». Эксперты представили лучшие региональные практики взаимодействия с работодателем: организацию сотрудничества с производством, запросы со стороны предприятий на подготовку квалифицированных кадров, их влияние на образовательные программы вузов. Проведен мультимедийный видеомост Москва – Санкт-Петербург – Самара – Казань, посвященный информационной поддержке генерации и развития инноваций, способствующих повышению конкурентоспособности образовательных кластеров. Мероприятие организовано при содействии Министерства образования и науки РФ.