

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОПЦИОНОВ И ФЬЮЧЕРСОВ КАК ИНСТРУМЕНТОВ ПРИУМНОЖЕНИЯ КАПИТАЛА В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

И. И. Бойченко

АО «Делойт и Туш СНГ», Москва, Россия

Ю. В. Ляндау

Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова,
Москва, Россия

В статье приводятся базовые понятия рынка деривативов, показано, что представляют собой данные финансовые инструменты, как они работают и как с их помощью можно приумножить капитал. На примерах из истории, а также простых условных примерах объяснен механизм работы деривативов и рассмотрена их связь с базовыми активами, в том числе продемонстрировано, как стоимость биржевого инструмента может уйти в отрицательную зону. Дается анализ биржевых и внебиржевых рынков, изучен их объем на основе исторических статистических данных международных финансовых институтов, а также исследованы механизмы их взаимодействия с регуляторами как на территории Российской Федерации, так и за рубежом. Приведены стратегии использования указанных финансовых инструментов при спекуляциях, хеджировании и арбитраже, отмечены их плюсы и минусы. В результате авторами предложена стратегия входа на переоцененный рынок при помощи опционов.

Ключевые слова: деривативы, форварды, хеджирование, биржа, капитал.

USING OPTIONS AND FUTURES AS TOOLS OF CAPITAL INCREASE IN DIGITAL ECONOMY

Ilya I. Boychenko

Deloitte and Touche CIS, Moscow, Russia

Yuriy V. Lyandau

Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia

The article provides basic notions of derivative market, shows what these finance tools are, how they work and how capital can be increased with their help. By citing examples from historical development and simple conventional examples the mechanism of derivatives' functioning was explained and their links with underlying assets were studied, for instance it was shown how the value of exchange tool can enter the negative zone. Exchange and OTC markets were analyzed, their value was investigated on the basis of historical statistics of international finance institutions and mechanisms of their interaction with regulators on the territory of the Russian Federation and abroad were researched. Strategies of using these finance tools for speculation, hedging and arbitration were demonstrated, their advantages and disadvantages were identified. As a result the authors put forward strategy of entering overestimated market with the help of options.

Keywords: derivatives, forwards, hedging, exchange market, capital.

В современном мире, когда банки не могут обеспечить даже номинальную доходность по вкладам выше 3,5%, а количество людей, желания кото-

рых быть независимыми и жить исключительно на пассивном доходе только возрастает, большинство населения так или иначе связываются с темой инвестиций. Суще-

ствует большое количество вариантов вложения средств с целью получения процентного дохода по ним, различающихся между собой как доходностью, так и возможными рисками.

Люди в большинстве своем, думая об инвестировании средств, зачастую рассматривают инструменты, связанные с финансовыми рынками. Однако немногие знают, что на основе перечисленных инструментов (которые именуются базовыми) существуют еще и другие, которые называются производными (или деривативами). Деривативы (англ. *derivatives*) – это такие производные финансовые инструменты, которые полностью базируются на основе базовых финансовых инструментов. Другими словами, это такой договор, который в своем логичном итоге подразумевает совершение определенной операции на определенных условиях с базовым активом. Существует несколько видов деривативов. Наиболее популярными являются форварды, фьючерсы и опционы. Покажем, как с помощью некоторых из них можно приумножить свой капитал.

Зачем вообще были придуманы деривативы? Первоначально производные финансовые инструменты использовались как инструмент смягчения (хеджирования) рисков при вложении в базовые виды активов. Однако со временем люди начали спекулировать на их ценах, а также заниматься арбитражем.

Деривативы торгуются как на бирже, так и на ОТС-рынках¹. Пожалуй, самое главное различие между привычной биржей и ОТС-рынком заключается в том, что публичные биржи являются организованными площадками для осуществления сделок купли-продажи, поэтому на них существует ряд общеобязательных норм и правил, за соблюдением которых следят регулирующие органы. Так, в Российской Федерации за соблюдением контроля на биржах следит Департамент рынка цен-

ных бумаг и товарного рынка Центрального банка Российской Федерации. В США регулятором рынка ценных бумаг выступает SEC (U.S. Securities and Exchange Commission). Помимо регуляторов, вместе с руководством биржи за порядком осуществления операций следят клиринговые организации. Депозитории хранят все ценные бумаги у себя, ведя учет, какая бумага и каким образом меняет своих владельцев.

Деятельность ОТС-рынков по большей части не ограничена формальными правилами, поскольку чаще всего контракты заключаются напрямую между покупателями и продавцами. Однако в настоящее время на ОТС-рынках все чаще к сделкам подключают клиринговые организации, которые следят, чтобы каждая из сторон сделки выполнила свои обязательства. И это не просто так. Уже много лет как на биржах, так и на ОТС-рынках увеличивается объем сделок. Так, согласно анализу объема рынков деривативов, проводимого Банком международных расчетов (Bank for International Settlements), ОТС-рынки в несколько раз больше классических биржевых. Согласно статистике, которую они собирают с 1998 г., по состоянию на июнь 2020 г. объем торгов на ОТС-рынках составлял 607 трлн долларов, а на биржевых рынках – 62 трлн долларов, что почти в 10 раз меньше. На рис. 1 четко видно, что разница в размерах рынков колоссальна (при этом считались сделки, зарегистрированные в клиринг-центрах, поэтому объемы могут быть в несколько раз больше).

Производные финансовые инструменты уже набрали популярность и активно используются для торговой и инвестиционной деятельности.

Форварды (или форвардные контракты) – это обязательство купить или продать заданное количество товара по заранее оговоренной цене в определенный момент времени. Форвард-контракты представляют собой полную противоположность спот-сделкам, которые предполагают продажу товара по определенной цене не-

¹ ОТС (*over-the-counter*) – внебиржевые рынки, где сделки заключаются между продавцом и покупателем напрямую.

медленно. Длинной позицией по форварду называют обязательство купить товар в

будущем, короткой позицией – продать товар в будущем.

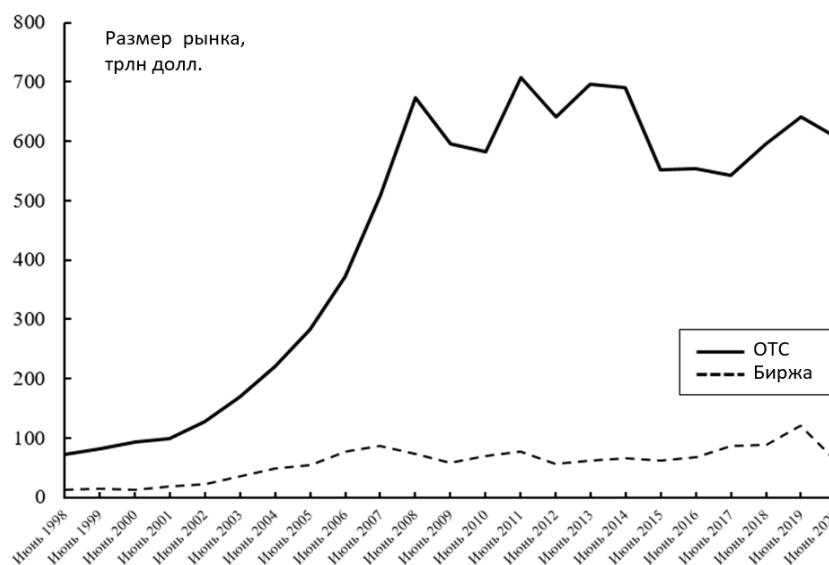


Рис. 1. Исторические объемы торгов деривативами на ОТС- и биржевых рынках (1998–2020)

Источник: <https://stats.bis.org/statx/toc/DER.html>

Отличительная черта форвард-контрактов заключается в том, что они, во-первых, обязательны к исполнению обеими сторонами, а во-вторых, торгуются только на ОТС-рынках. Как правило, форвард-контракты заключаются между двумя финансовыми институтами или финансовым институтом и клиентом. Они нужны для того, чтобы избежать риск изменения цен в будущем. Например, небольшая нефтеперерабатывающая компания А закупает нефть у нефтедобывающей компании Б систематически и в больших количествах по цене 60 долларов за баррель. Предположим, для сохранения рентабельности нефтеперерабатывающему заводу необходимо закупить 1 000 баррелей нефти по 62 доллара через 5 месяцев. Так как на рынке нефти в данный момент наблюдается небольшой уровень неопределенности, компания А не уверена в том, что цена через 6 месяцев будет приемлема для нее, а поскольку уходить в убыток никому не хочется, то компания А предлагает компании Б заключить форвардный контракт на

поставку 1 000 баррелей нефти по цене 62 доллара за баррель. Компания Б также предчувствует, что возможны колебания спроса на рынке, поэтому ей также хотелось бы обеспечить себе надежные денежные потоки за добытую нефть. Именно поэтому она соглашается поставить через 6 месяцев компании А ровно 1 000 баррелей нефти по цене 62 доллара за баррель. Таким образом, у компании Б уже будет контракт на поставку нефти в будущем и она гарантированно получит за это 62 000 долларов. Выгоды компании А в случае заключения данного контракта представлены в табл. 1. При этом то, что для компании А – выгода, для компании Б – упущенная прибыль.

Как видно из табл. 1, при заключении форвард-контракта стоимость исполнения договора для компании А остается одинаковой. Однако если бы данный контракт не был заключен, при повышении стоимости нефти до 65 долларов за баррель компания А вынуждена была бы заплатить на 3 000 долларов больше, чем она заплатила.

В случае, если бы цена упала до 58 долларов за баррель, компания А сэкономила бы 4 000 долларов – немало, однако это можно считать платой за то, что цена точно не

поднимется выше той, которая обеспечивает рентабельность деятельности организации.

Т а б л и ц а 1

Расчеты стоимости контракта при изменении цен на нефть (в долл.)

Изменение цены на нефть через 6 месяцев	Стоимость сделки для компании А	
	Заклучили сделку через 6 месяцев по рыночной цене	Заклучили форвард-контракт
Выросла до 65 долл.	65 000	62 000
Упала до 58 долл.	58 000	62 000

Рассмотрев, как работает форвард-контракт, можно перейти уже к более сложным видам деривативов, например, к фьючерсам.

Если очень упрощать, то фьючерсы – это те же форвард-контракты, которые торгуются в том числе и на бирже. То есть фьючерсный контракт – это соглашение между двумя сторонами о том, чтобы купить или продать определенный актив по определенной цене в определенный момент времени. Фьючерсные контракты, как и форварды, также обязательны к исполнению двумя сторонами. Наиболее популярным рынком в мире, где осуществляется торговля фьючерсами, является CBOT (Chicago Board of Trade). В России основная торговая площадка для фьючерсных контрактов – срочный рынок ПАО «Московская биржа». Обычно фьючерсы торгуются на акции различных компаний, индексы, валюты, казначейские облигации и ОФЗ, а также на различные товары, в том числе нефть, сахар, золото, медь, платину и т. д.

Так же, как и с форвардами, покупка фьючерса (вход в длинную позицию) – это обязательство купить товар; продажа фьючерса (вход в короткую позицию) – обязательство продать товар по определенной цене. У каждого фьючерса есть своя дата исполнения – это тот день, когда сделки совершаются в зависимости от типа фьючерса и базового актива, производным инструментом от которого является фьючерс.

Фьючерсы бывают двух видов: поставочные и расчетные. Поставочный фьючерс предполагает поставку лежащего в

основе фьючерса актива в полном объеме, тогда как принимающая сторона обязана принять его также в полном объеме. Например, с проблемой принять активы по поставочному фьючерсу столкнулись трейдеры, когда 20 апреля 2020 г. цена на фьючерсы на нефть WTI со сроком поставки 21 апреля 2020 г. ушла в отрицательную зону до значения –37,64 доллара за баррель. Причиной этого стало то, что спекулянты оказались в положении, когда они были не готовы принять те объемы нефти, которые предполагали фьючерсные контракты. Именно поэтому случилась ситуация, когда трейдеры были готовы доплачивать за бумаги, чтобы избавиться от обязательства принять товар в полном объеме, поскольку принять товар (физически забрать цистерны с нефтью) – это значит понести дополнительные расходы, часто несоразмерные с потерями, которые возникали при доплате за продажу бумаги.

Второй вид фьючерсных контрактов – расчетные. Данный вид контрактов предусматривает лишь выплату разницы между ценой, заложенной в стоимость контракта, и стоимостью базового актива на спот-рынке (т. е. рыночной ценой базового актива на рынке в момент истечения срока фьючерса). Обычно расчетными контрактами являются фьючерсы, базовым активом которых выступает что-то нематериальное (индексы, валютные пары, процентные ставки и т. д.).

Расчетные фьючерсы часто используют для спекулятивных целей (купил дешевле, продал дороже), а также для хеджирования

рисков на актив, корреляция которого с базовым активом фьючерса высока. Например, есть компания А, на акции которой фьючерса нет. Однако на рынке есть компания Б, которая по всем своим параметрам очень похожа на компанию А, поэтому историческая корреляция в их ценах высока. Если мы покупаем ценные бумаги компании А, мы будем хеджировать риски фьючерсами компании Б.

Также у каждого фьючерсного контракта есть свой уровень гарантийного обеспечения – это та сумма денег, которая блокируется на счету при открытии позиции по фьючерсному контракту. Это необходимо для того, чтобы на дату реализации контракта у вас были доступны средства для выполнения данных обязательств. Обычно размер гарантийного обеспечения по контракту составляет не более 35% и зависит от уровня рискованности инструмента. При приближении к дате исполнения контракта размер гарантийного обеспечения может увеличиться. Обычно фьючерсный контракт заключается на 100 или 1 000 единиц базового актива, поэтому сумма получается в любом случае немалая. Если гарантийное обеспечение будет составлять 100%, то не будет разницы, покупать ли актив или же дериватив на него. Поэтому для того, чтобы можно было выгодно сни-

зить риски и одновременно с этим обеспечить исполнение обязательств, было придумано гарантийное обеспечение.

Самый простой пример спекуляции фьючерсами и заработка на разнице между покупкой и продажей выглядит следующим образом. Предположим, вы как успешный трейдер в 99% случаев можете предсказать, куда пойдет рынок, и вы систематически на этом хорошо зарабатываете. В этот раз ваш взор пал на акции ПАО «Сбербанк», и вы уверены, что в ближайшие три месяца стоимость акции вырастет. Есть два варианта, как вы предположительно можете заработать. Вариант первый – у вас есть 1 000 000 рублей и вы можете на них купить 4 000 акций ПАО «Сбербанк», тем самым заморозив эту сумму денег на три месяца. Вариант второй – купить 40 фьючерсных контрактов на Сбербанк (каждый контракт на 100 акций Сбера) по цене 24 000 рублей за контракт. Первоначальное гарантийное обеспечение на данные фьючерсные контракты составляет 20%. Соответственно, 40 фьючерсных контрактов обойдутся вам в 192 000 рублей.

В табл. 2 рассмотрены два варианта, когда цены на акции ПАО «Сбербанк» за три месяца упали до 230 рублей и поднялись до 258 рублей.

Т а б л и ц а 2

Доходность при покупке 3-месячных фьючерсов Сбера (в руб.)

	Варианты вложений	
	Купить 4 000 акций на сумму 1 000 000 руб.	Купить 40 фьючерсных контрактов по 24 000 руб. за шт.
Вложения	1 000 000	192 000
Прибыль при стоимости 230 рублей за акцию	-80 000	-40 000
Прибыль при стоимости 262 рубля за акцию	48 000	88 000

Из табл. 2 видно, что при использовании фьючерсов есть ряд преимуществ. Во-первых, мы не замораживаем много капитала. В случае фьючерсов мы заморозили в 5 раз меньше средств, чем при покупке акций. Во-вторых, при просадке мы теряем в 2 раза меньше денег (хотя относи-

тельно вложенных сумм при покупке акций мы не теряем деньги, пока не закроем позицию, а если и закроем, то в этом случае убытки будут составлять 8% от вложений). При использовании фьючерсов убытки составят почти 21% от вложений, хотя в абсолютных значениях получилось

меньше. В-третьих, если мы все-таки смогли угадать, что цена вырастет за два месяца, то при использовании фьючерсов мы не только получаем в абсолютных значениях почти в 2 раза больше, но и в значениях относительно вложенных средств у нас получается доходность около 46% по сравнению с почти 5% при использовании акций.

Таким образом, фьючерсы – это действительно интересный инструмент, который заслуживает изучения. Однако всегда нужно помнить, что все инструменты, которые так или иначе связаны с использованием эффекта плеча (в нашем случае достигается за счет эффекта гарантийного обеспечения), нужно использовать крайне аккуратно и каждый свой шаг просчитывать, поскольку неправильное их использование может привести к неприятным последствиям для баланса вашего счета.

Опционы – дериватив, который торгуется как на ОТС-рынках, так и на обыкновенных биржах. Самый популярный рынок опционов – СВОЕ (Chicago Board Option Exchange), где можно найти опционы более чем на 2 200 компаний, 22 индекса и 140 ETF. В России опционы также торгуются на срочном рынке ММВБ¹.

Опционы бывают двух видов: колл и пут. Колл-опцион – вид дериватива, который дает право на покупку базового актива до истечения определенного момента времени. Ключевое слово здесь «право», поскольку покупатель колл-опциона имеет право не реализовывать его, если ему это невыгодно. Пут-опцион – это такой вид дериватива, который позволяет продать определенный актив в определенном количестве до определенного времени. Стоимость, указанная в опционе, по которой покупатель имеет право купить или продать актив, называется ценой реализации, или страйком. Дата, после которой опцион нельзя реализовать, называется сроком погашения опциона. Покупатель пут-опцио-

на также имеет право его не реализовывать в случае, если это ему невыгодно.

Существуют два вида опционов: американские и европейские. Это не значит, что американские торгуются только в Америке, а европейские – в Европе. Разница между этими двумя типами опционов состоит в сроках реализации. Например, американский опцион можно реализовать в любой момент до срока погашения опциона; европейский – только в день погашения опциона. Продавец опциона (неважно, пут или колл) обязан удовлетворить требования человека, у которого на руках выпущенный им опцион. Основное отличие опционов от форвардов или фьючерсов состоит в том, что держатель опциона имеет право его не реализовывать.

Возникает вопрос: а как так получается, что кто-то обязан кому-то что-то продать или купить у него, а другой вправе отказаться от сделки в зависимости от того, выгодна она ему или нет? Тут самое время узнать, что такое премия за опцион. Премия за опцион – это вознаграждение, которое платит покупатель эмитенту опциона за риск того, что стоимость базового актива изменится для продавца опциона в неблагоприятную сторону. Таким образом, когда покупатель платит за опцион, он может его не реализовывать, однако никто деньги ему уже не вернет.

Для чего используют опционы? За счет того, что опционы необязательны к исполнению для покупателей, они являются прекрасным инструментом хеджирования рисков. Как правило, опционы продаются контрактами на 100 единиц базового актива, и в случае, когда вы приобретаете n -е количество базового актива и хотите себя защитить от рисков, что он резко пойдет вниз, вы можете приобрести пут-опцион на то, чтобы продать свои базовые активы по определенной цене, тем самым ограничив свои риски. Например, мы решили купить 100 акций компании А по цене 100 рублей за акцию. Также мы решили снизить свои риски, поэтому приобрели пут-опцион со страйк-ценой 90 рублей за

¹ ММВБ – Московская межбанковская валютная биржа – одна из основных фондовых бирж Российской Федерации.

акцию и премией 10 рублей на акцию. На рис. 2 показано сравнение доходностей в различных ситуациях. Имея опцион, мы никак не уйдем в минус больше чем на 2 000 рублей. Но если мы не приобретем опцион, то возможен минус вплоть до 8 000 рублей. Чтобы полностью окупить

наши затраты, которые составили 10 000 рублей на приобретение 100 акций по цене в 100 рублей за акцию и 1 000 рублей, которые мы заплатили за опцион, т. е. 11 000 рублей, нам необходимо реализовать наши ценные бумаги по цене не менее 110 рублей за акцию.

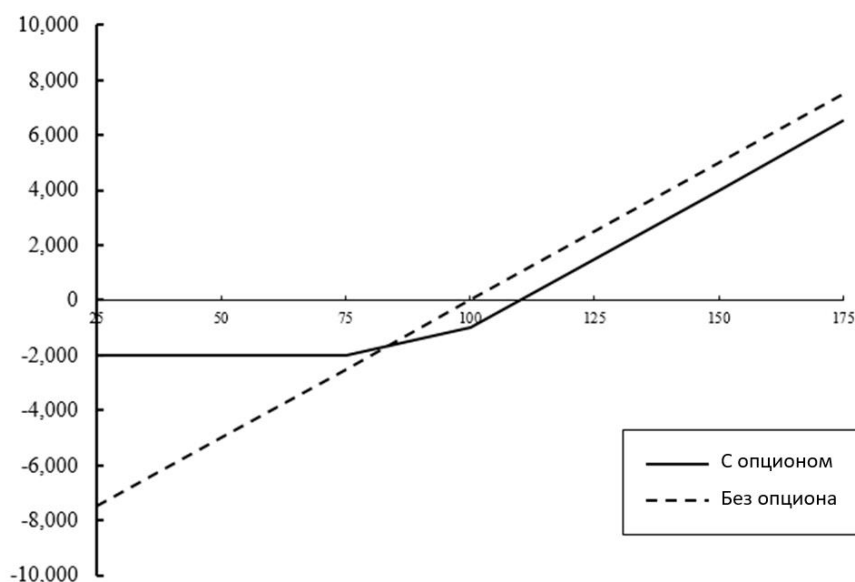


Рис. 2. Сравнение доходности акций и акций с пут-опционом

Если мы думаем, что на текущий момент рынок ценных бумаг переоценен, мы можем продать пут-опционы (взять на себя обязательства выкупить бумаги по определенной цене), тем самым получив возможность выйти на «перегретый рынок» по цене, которая для нас приемлема. Например, представим, что рыночная цена акции компании М – 1 000 рублей. Мы оцениваем ее справедливую стоимость и готовы ее купить за 670 рублей. Мы продаем пут на год со страйком в 700 рублей и годовой доходностью акции в 10%. Итого получается, что у нас годовая доходность окажется +11% без учета премии по проданному опциону.

Опционы дают такое многообразие для действий, что существуют отдельные учебники о стратегиях торговли опционами. Достаточно часто можно встретить ситуацию, когда ограничивают себя опционами сверху и снизу, тем самым снижают

прибыль, но повышают вероятность ее получения до 100%. Опционы – инструмент, ограниченность применения которого зависит исключительно от того, насколько участнику торгов хватит фантазии и навыков применить его для своей выгоды.

Есть три основных способа использования деривативов: хеджирование основных позиций, спекуляция и арбитраж. Начнем их рассмотрение с арбитража, поскольку данный способ работы с капиталом подразумевает наличие доступа к различным мировым площадкам для торгов, а также большое количество капитала, которое сделает эту затею рентабельнее.

Суть арбитража заключается в том, чтобы искать разницу в цене на один товар на разных биржах, покупать его дешевле и затем продавать дороже. Сложности (помимо озвученных выше) возникают в момент, когда нужно перенести актив с одной площадки на другую, пока цена на ак-

тив не изменилась в неудачную для арбитражника сторону, что может сильно повлиять на прибыльность данной деятельности.

Второй способ – это спекуляции на рынке опционов и фьючерсов. Сложности возникают, когда понимаешь, какой объем знаний, опыта и самоконтроля необходим для того, чтобы спекулировать на рынках грамотно и получать прибыль. Очень частая ошибка новичков заключается в том, что они считают спекуляции самым простым способом заработать на фондовом рынке. Однако это далеко не так. Чтобы быть результативным трейдером, необходимо не только разбираться в рынках и работе инструментов, но и знать тонкости технического анализа, который при просчете даже на долю тысячных могут сыграть злую шутку при проведении торгов.

Самый фундаментальный, долгий, но эффективный способ приумножения ка-

питала с помощью деривативов – использование их как инструментов ограничения рисков. В данном случае надо понимать, что задача человека, который хеджирует риски с помощью деривативов, состоит не в том, чтобы заработать на них, а в том, чтобы не допустить возможности потерять слишком много капитала на базовых активах.

Для того чтобы успешно использовать производные финансовые инструменты с целью устранения рисков, необходимо четко понимать механику работы рынков, инструментов и участников на них; уметь считать вероятности развития событий и понимать причинно-следственные связи происходящего. Несмотря на трудоемкость и время, которое необходимо иногда проводить в позициях, данный способ приумножения капитала с помощью деривативов наиболее эффективный.

Список литературы

1. Бернстайн У. Разумное распределение активов. Как построить портфель с максимальной доходностью и минимальным риском / пер. с англ. А. Исаенкова, Т. Кублицкой. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2012.
2. Бобрик Г. И., Бобрик П. П. Определение биржевых трендов с помощью угловых операций // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. – 2017. – № 4 (94). – С. 67–73.
3. Галанов В. А., Галанова А. В. Закон о рынке ценных бумаг как закон о финансовых рынках // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. – 2018. – № 1 (97). – С. 68–74.
4. Искандяров Р. Р. Концептуальные подходы к идентификации высокочастотной биржевой торговли // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. – 2017. – № 3 (93). – С. 66–74.
5. Boyle P., McDougall J. Trading and Pricing Financial Derivatives: a Guide to Futures, Options, and Swaps. – 2nd ed. – Boston/Berlin : Published by Walter de Gruyter Inc., 2018.
6. Brealey R. A., Myers S. C., Allen F. Principles of Corporate Finance. – 10th ed. – New York : McGraw-Hill/Irwin, 2017.
7. Hull J. Options, Futures, and Other Derivatives. – 9th ed. – Toronto : University of Toronto, 2018.

References

1. Bernstain U. Razumnoe raspredelenie aktivov. Kak postroit portfel s maksimalnoy dokhodnostyu i minimalnym riskom [Reasonable Asset Distribution. How to Build Portfolio

with Max Profit and Min Risk], translated from English by A. Isaenkov, T. Kublitskaya. Moscow, Mann, Ivanov i Ferber, 2012. (In Russ.).

2. Bobrik G. I., Bobrik P. P. Opredelenie birzhevykh trendov s pomoshchyu uglovykh operatsiy [Budget Trend Determining with the Help of Angular Operations]. *Vestnik Rossiyskogo ekonomicheskogo universiteta imeni G. V. Plekhanova* [Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics], 2017, No. 4 (94), pp. 67–73. (In Russ.).

3. Galanov V. A., Galanova A. V. Zakon o rynke tsennykh bumag kak zakon o finansovykh rynkakh [The Law about Securities Market as a Law about Finance Markets]. *Vestnik Rossiyskogo ekonomicheskogo universiteta imeni G. V. Plekhanova* [Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics], 2018, No. 1 (97), pp. 68–74. (In Russ.).

4. Iskyandyarov R. R. Kontseptualnye podkhody k identifikatsii vysokochastotnoy birzhevoy trgovli [Conceptual Approaches to High-Frequency Trading Identification]. *Vestnik Rossiyskogo ekonomicheskogo universiteta imeni G. V. Plekhanova* [Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics], 2017, No. 3 (93), pp. 66–74. (In Russ.).

5. Boyle P., McDougall J. Trading and Pricing Financial Derivatives: a Guide to Futures, Options, and Swaps. 2nd ed. Boston/Berlin, Published by Walter de Gruyter Inc., 2018.

6. Brealey R. A., Myers S. C., Allen F. Principles of Corporate Finance. 10th ed. New York, McGraw-Hill/Irwin, 2017.

7. Hull J. Options, Futures, and Other Derivatives. 9th ed. Toronto, University of Toronto, 2018.

Сведения об авторах

Илья Игоревич Бойченко

консультант по оценке бизнеса
АО «Делойт и Туш СНГ».
Адрес: АО «Делойт и Туш СНГ»,
125047, Москва,
ул. Лесная, д. 5.
E-mail: ilyaboychenko66@gmail.com

Юрий Владимирович Ляндау

доктор экономических наук, доцент,
заведующий базовой кафедрой
Благотворительного фонда поддержки
образовательных программ «КАПИТАНЫ»
«Инновационный менеджмент
и социальное предпринимательство»
РЭУ им. Г. В. Плеханова.
Адрес: ФГБОУ ВО «Российский экономический
университет имени Г. В. Плеханова»,
117997, Москва, Стремянный пер., д. 36.
E-mail: lyandau@gmail.com

Information about the authors

Ilya I. Boychenko

Business Valuation Consultant
of the Deloitte and Touche CIS.
Address: Deloitte and Touche CIS,
5 Lesnaya Str., Moscow,
125047, Russian Federation.
E-mail: ilyaboychenko66@gmail.com

Yuriy V. Lyandau

Doctor of Economics, Assistant Professor,
Head of Basic Department
of Charity fund for support of educational
programs "Captains" "Innovative
Management and Social
Entrepreneurship" of the PRUE.
Address: Plekhanov Russian University
of Economics, 36 Stremyanny Lane,
Moscow, 117997,
Russian Federation.
E-mail: lyandau@gmail.com