

**Модель оценки экономически справедливой стоимости франшизы масштабирования
бизнеса, основанная на модифицированной методологии Блэка-Шоулза**
**A model for assessing the economically fair value of a business scale franchise based on
Black-Scholes modified methodology**



DOI 10.24411/2413-046X-2019-17046

А.Н. Булатов,

д.э.н.

Р. Сафин,

Казанский (Приволжский) федеральный университет

A.N. Bulatov,

Ph.D.

R. Safin,

Казанский (Приволжский) федеральный университет

Аннотация. Одной из проблем в экономике является определение корректной оценки стоимости франшизы. Расчет общей стоимости франшизы представляет собой вариант модели Гордона, широко используемой в теории и практике управления финансами. Данная модель имеет, на наш взгляд, несовершенна, достаточно утрирована. Для оценки экономически справедливой стоимости франшизы предлагается использовать модифицированный **подход теории опционов – модель Блэка-Шоулза**. Нами предлагается **модификация формулы Блэка-Шоулза для оценки, которая была апробирована на франшизе ресторана-пиццерии Yokoso**. Предлагаемая **модель позволяет определить экономически справедливую стоимость масштабирования бизнеса на условия франшизы, обеспечивающую достижение эффективности франчайзи и одновременно компенсирующую инвестиционные расходы франчайзера, учитывающую отраслевые риски и средний уровень окупаемости инвестиционных проектов.**

Summary. One of the problems in the economy is to determine the correct assessment of the value of the franchise. Calculating the total cost of a franchise is a variant of the Gordon model, widely used in the theory and practice of financial management. This model has, in our opinion,

imperfect, rather exaggerated. To estimate the economically fair value of a franchise, it is proposed to use a modified approach of the theory of options – the Black-Scholes model. We propose a modification of the Black-Scholes formula for evaluation, which was tested on the franchise of the restaurant-pizzeria Yokoso. The proposed model allows determining the economically fair cost of scaling a business on a franchise basis, ensuring the achievement of franchisee efficiency and at the same time compensating the franchisor's investment expenses, taking into account industry risks and the average payback period of investment projects.

Ключевые слова: франшиза, модель Блэка-Шоулза, Yokoso, теория опционов, NPV.

Key words: franchise, Black-Scholes model, Yokoso, option theory, NPV.

Достаточно существенную проблему в сфере управления масштабированием бизнеса представляет собой корректная оценка стоимости франшизы, которая учитывала бы и параметры эффективности покупателя франшизы, самого инвестиционного проекта и понесенные затраты на развитие франчайзинговой программы ее организатора. В этой связи следует отметить, что при определении стоимости франшизы, как правило, в настоящее время используется достаточно субъективистский подход. Крайне редко в экономической практике для решения данного вопроса используются точные количественные экономико-математические методы и модели.

Обычно стоимость франшизы определяется исходя из тенденций отраслевой экономической практики. Так, например, по данным на начало 2019 г. стоимость первоначального (паушального) взноса по франчайзинговым программам сферы ресторанного обслуживания варьируется в диапазоне от 700 т.р. до 1500 т.р. Для франшиз кафе стоимость первоначального взноса в среднем в 1,4-1,6 раза меньше. Соответственно, в рамках указанного диапазона цена приобретения устанавливается путем переговоров. На ее формирование в конечном итоге влияют как эффективность и известность разработчика франчайзинговой программы, так и финансовые возможности покупателя франшизы. Кроме того, разумеется, величина первоначального взноса по франшизе зависит от конкурентных экономических и организационных условий последней, в первую очередь от степени будущей интеграции франчайзера и франчайзи.

Общую стоимость франшизы, включающую как паушальный взнос, так и роялти, можно оценить по следующей базовой формуле:

$$F = P + R/i \quad (1)$$

где F – общая цена франшизы;

P – величина единовременного первоначального (паушального) взноса, выплачиваемого франчайзи;

R – сумма ежегодных роялти, выплачиваемых приобретателем франшизы франчайзеру;

i – ставка дисконтирования денежных потоков компании-франчайзи, которая может быть определена классическими методами финансовой оценки, такими, в частности, как WACC (метод средневзвешенной стоимости капитала) или CAPM (метод безрисковой ставки, скорректированной на величину отраслевой премии за риск).

Фактически вторая часть приведенной выше формулы кумулятивной оценки стоимости франшизы, включающей в себя как первоначальный взнос, так и регулярные роялти, представляет собой вариант модели Гордона, широко используемой в теории и практике управления финансами для оценки современной стоимости будущего, условно-бессрочного денежного потока.

Данная модель имеет, на наш взгляд, следующие недостатки, которые могут привести к достаточно существенным аналитическим искажениям при ее практическом использовании:

- достаточно сложно корректно определить величину ежегодного роялти (R) ввиду того, что последняя, как правило, устанавливается в процентном соотношении от выручки франчайзи, а последняя зависит от множества факторов развития конкретного сегмента отраслевого рынка;
- модель Гордона, используемая в рамках приведенной выше формулы, исходит из предположения об условно-бессрочном характере франчайзингового обслуживания, что, разумеется, не соответствует тенденциям экономической практики;
- приведенная ранее модель не учитывает как собственно экономическую эффективность инвестиционного проекта, масштабируемого на основании франшизы, так и связанные с ним специфические риски, вытекающие из рыночной неопределенности и иных факторов.

По мнению, в частности, А.В. Якимова для оценки эффективности масштабирования бизнеса на основании франчайзинга достаточно сопоставить стоимость франшизы, полученной по приведенной выше формуле (F), с чистой приведенной стоимостью инвестиционного проекта (NPV) [5, с. 67]. По нашему мнению, подобный подход является достаточно утрированным, поскольку он не учитывает такие параметры, как первоначальные инвестиции в развитие франшизы, осуществленные франчайзером, уровень рыночного риска и другие значимые финансово-экономические параметры.

В этой связи для оценки экономически справедливой стоимости франшизы предлагается использовать модифицированный подход теории опционов. В рамках

указанной теории существует модель Блэка-Шоулза, позволяющая определить цену опциона колл на основании ряда значимых экономико-статистических параметров. В классическом варианте модель Блэка-Шоулза выглядит следующим образом:

$$C = S * N(d1) - X * e^{-r * T} * N(d2) \quad (2)$$

$$d1 = (\ln(S/X) + (r + \delta^2/2) * T) / (\delta * T^{0,5}) \quad (3)$$

$$d2 = d1 - \delta * T^{0,5} \quad (4)$$

где С – экономически справедливая стоимость опциона на приобретение некоторого актива на фондовом рынке (акций, облигаций, иных ценных бумаг);

S – текущая цена базисного актива (спот);

N – статистическая функция нормального распределения;

d1, d2 – промежуточные статистические параметры модели;

X – цена исполнения опциона (т.н. “цена-страйк”);

r – т.н. “безрисковая ставка”, в качестве аналога которой может быть использована ключевая ставка ЦБ РФ;

T – срок, оставшийся до исполнения опциона;

δ – среднее квадратическое отклонение доходности базового актива (основной параметр меры риска модели).

В целом, модель Блэка-Шоулза позволяет достаточно корректно оценить экономически справедливую текущую стоимость опциона исходя из стоимости базового актива (ценных бумаг конкретной корпорации), на которые заключается опцион, уровня их рыночного риска, временного фактора и нормального распределения вероятности – наиболее распространенной траектории протекания экономических процессов, результаты которых имеют вероятностный характер. Кроме того, данная модель может быть использована не только для исследования стоимости финансовых опционов на рынке производных фондовых инструментов, но и в некоторых других областях экономического анализа, в частности в рамках методического инструментария оценки бизнеса [1, с. 27].

Нами предлагается модификация формулы Блэка-Шоулза для оценки экономически справедливой стоимости франшизы. Предлагаемая модификация данной формулы будет иметь следующий вид:

$$Fes = NPV * N(d1) - If * e^{-r * T} * N(d2) \quad (5)$$

$$d1 = (\ln(NPV/If) + (r + \beta^2/2) * T) / (\beta * T^{0,5}) \quad (6)$$

$$d2 = d1 - \beta * T^{0,5} \quad (7)$$

где F_{es} – экономически справедливая стоимость масштабирования бизнеса на основании франшизы;

NPV – чистая приведенная стоимость инвестиционного проекта масштабирования бизнеса на основании договора франчайзинга (для одного объекта – торговой точки, одного кафе и т.п.);

N – статистическая функция нормального распределения;

d_1, d_2 – промежуточные статистические параметры модели;

If – инвестиции в развитие бренда со стороны франчайзера (в расчете на одну торговую точку);

T – средний срок окупаемости проектов данной отрасли экономики;

r – т.н. “безрисковая ставка”, в качестве аналога которой может быть использована ключевая ставка ЦБ РФ (по данным на март 2019 г. составляет 7,75%) [3];

β – коэффициент, отражающий средний уровень риска проектов данной отрасли (определяется посредством статистического анализа, для отрасли кафе и ресторанов составляет порядка 1,2-1,25). [1, с. 34]

Таким образом, предлагаемая модифицированная модель Блэка-Шоулза даст возможность оценки экономически справедливой стоимости франшизы (в расчете на одну торговую точку) исходя из следующих базовых параметров:

- эффективности проекта, оцениваемой методом чистой текущей стоимости (NPV);
- инвестиций франчайзера в развитие бренда, собственно и позволяющих осуществлять программу франчайзингового обслуживания;
- среднего уровня окупаемости проектов данной отрасли экономики, от величины которого также зависит потенциальная привлекательность масштабирования бизнеса на основании использования договора франчайзинга;
- уровня финансово-экономического риска, который может быть укрупненно оценен β -коэффициентом для данной отрасли экономики;
- параметров распределения вероятностей.

Концептуально предлагаемый нами подход к исследованию экономически справедливой стоимости франшизы можно изобразить следующим образом (рис. 1).

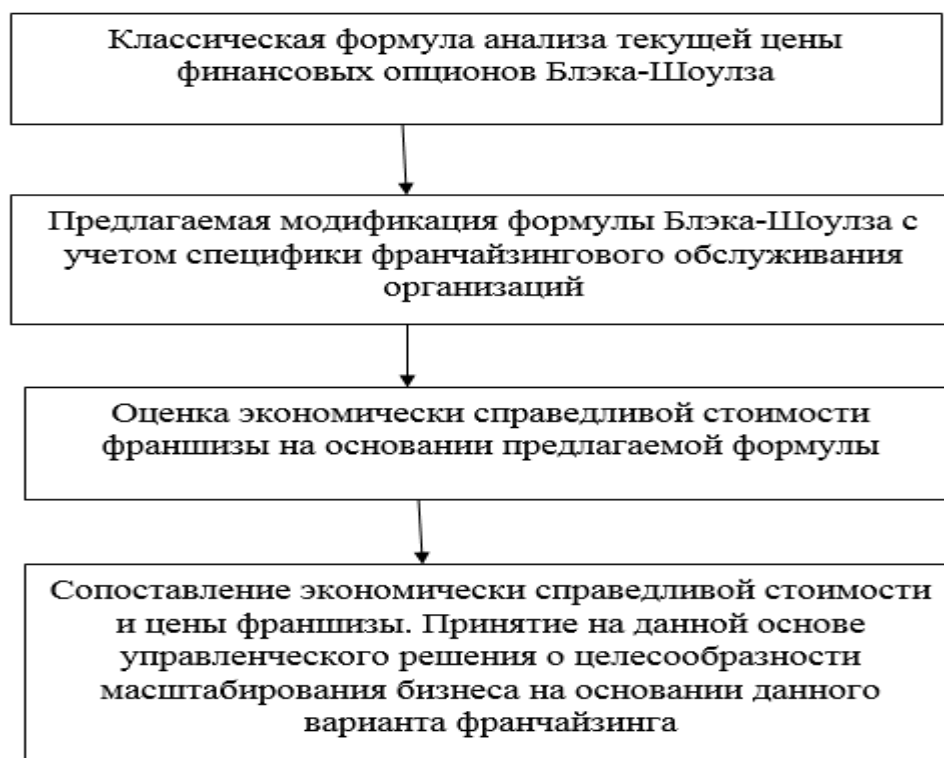


Рис.1. Предлагаемый подход к оценке экономически справедливой стоимости франшизы на основании модифицированной формулу Блэка-Шоулза

Приведенный в схематическом виде на рис. 1 предлагаемый подход к оценке экономически справедливой стоимости франшизы на основании модифицированной формулу Блэка-Шоулза апробирован нами на основе франшизы ресторана-пиццерии Yokoso, входящей в состав холдинга Bulatov group.

Предположим минимальную оценку средней проходимости одной торговой точки, реализуемой на условиях данной франшизы, в размере 100 чел. в день и, соответственно, среднюю прибыль с каждого чека в размере 100 руб. (без учета оплаты труда персонала, налогов и накладных расходов). Соответственно, чистый доход в день составит 10 т.р. минус 3 т.р. (оплата труда) или 7 т.р., что в месяц равно 210 т.р. Коммунальные услуги и прочие накладные расходы, в т.ч. вероятный текущий ремонт помещения и оборудования, в месяц, а также арендная плата составят 50 т.р. Соответственно, годовой чистый денежный поток компании составит $160 \text{ т.р.} * 12 - 50 \text{ т.р. (ЕНВД и прочие налоги)} - 100 \text{ т.р. (резерв капитального ремонта оборудования и иных непредвиденных расходов)} = 1770 \text{ т.р.}$

Предположим также, что во второй – четвертый года развития бизнеса чистый денежный поток будет расти в среднем на 10% ежегодно (пессимистическая оценка). Такого рода рост оправдан ввиду повышения известности франшиза и инвестиционного

проекта в целом на соответствующем локальном рынке. Начальные инвестиции в развитие проекта оцениваются в размере 1000 т.р. на одну торговую точку (ресторан-пиццерию), включая в себя оплату текущего ремонта, приобретения оборудования и начального пополнения оборотных средств.

В соответствии с вышеизложенным укрупненно оценим чистую приведенную стоимость реализации инвестиционного проекта (NPV) одной торговой точки Yokoso на условиях франшизы (таблица 1). При этом на данном этапе единовременные и текущие расходы на осуществление франчайзингового обслуживания в рамках NPV не учитываются. Предположим также, что заемный капитал при реализации проекта не используется: тогда, в соответствии с методом WACC, ставка дисконтирования тождественна чистой рентабельности собственного капитала, которая в отрасли ресторанного обслуживания РФ составляет 17,1% или 0,171[4, с. 379]. Оценим NPV на период функционирования бизнеса в пять лет, т.к. на более длительный срок сколь бы то ни было корректный прогноз денежного потока проблематичен.

Таблица 1

Расчет чистой приведенной стоимости (NPV) создания одного объекта ресторана-пиццерию Yokoso на условиях франчайзингового обслуживания, тыс. руб.

Годы	Чистый денежный поток в ценах соответствующих лет	Дисконтированный чистый денежный поток	Кумулятивный дисконтированный чистый денежный поток
2019	- 1000	- 1000	- 1000
2020	1770	1512	512
2021	1947	1420	1931
2022	2142	1334	3265
2023	2356	1253	4518
2024	2591	1177	5695

Таким образом, как показано в таблице 1, чистая приведенная стоимость исследуемого проекта составит 5695 т.р. (в расчете на один ресторан-пиццерию). Другие параметры, входящие в состав предлагаемой модифицированной формулы оценки справедливой экономической стоимости франшизы на основании методологии Блэка-Шоулза, представлены в таблице 2. При этом, как было отмечено ранее, в качестве аналога “безрисковой ставки” принята ключевая ставка Центрального Банка РФ, которая по своей экономической сути представляет ставку рефинансирования.

Таблица 2

Значения переменных предлагаемой модели оценки справедливой стоимости франшизы для проекта Yokoso [2]

Параметр модели	Обозначение	Значение на апрель 2019 г.
1. Чистая приведенная стоимость проекта, тыс.руб.	NPV	5695
2. Инвестиции в развитие франшизы (в расчете на одну торговую точку), тыс.руб.	If	1500
3. Средний срок окупаемости проектов в сфере кафе и ресторанов, лет	T	2,1
4. "Безрисковая ставка", %	R	0,077
5. В-коэффициент для отрасли ресторанного обслуживания	B	1,2

Далее оценим промежуточные статистические коэффициенты предлагаемой модели:

$$d1 = (\ln(NPV/If) + (r + B^2/2)*T) / (B*T^{0,5}) = (\ln(5695/1500) + (7,7 + 1,2^2/2)*2,1 / (1,2*2,1^{0,5})) = 2,16$$

$$N(d1) = 0,99$$

$$d2 = d1 - B*T^{0,5} = 3,46 - 1,2*2,1^{0,5} = 0,22$$

$$N(d2) = 0,61$$

Показатели N(d1) и N(d2) получены в соответствии с функциями нормального распределения со статистической устойчивостью, составляющей 90%.

Соответственно, в соответствии с предлагаемой модифицированной формулой Блэка-Шоулза, экономически справедливая стоимость франшизы ресторана-пиццерии Yokoso составит:

$$Fes = NPV*N(d1) - If*e^{-r*T}*N(d2) = 5695*0,99 - 1500*2,73*0,077*2,1*0,61 = 4860 \text{ тыс.руб.}$$

Таким образом, суммарная кумулятивная стоимость франшизы по данному проекту (паушального взноса и дисконтированных роялти) не может превышать 4,86 млн.руб. в расчете на одну дополнительную структуру общественного питания. Меньшая кумулятивная стоимость франшизы является потенциально предпочтительной для инвестора при условии, что формат масштабирования бизнеса на условиях франчайзингового обслуживания позволит достичь указанных параметров заполняемости помещения общественного питания и средней чистой наценки в сто рублей на один чек.

В целом, предлагаемая модель, основанная на использовании модифицированного экономико-математического инструментария оценки опционов Блэка-Шоулза, позволяет определить экономически справедливую стоимость масштабирования бизнеса на условия франшизы, обеспечивающую достижение эффективности франчайзи и одновременно компенсирующую инвестиционные расходы франчайзера, учитывающую отраслевые риски и средний уровень окупаемости инвестиционных проектов.

Список литературы

1. Антилл Н., Ли К. Оценка компаний. – М.: Альпина Паблишер, 2019. 442 с.
2. Данные компании Vulatov group, Федеральной службы государственной статистики. [Электронный ресурс]: https://www.testfirm.ru/result/1660127830_ooo-upravlyayushchaya-kompaniya-bulatov-grupp
3. Материалы Центрального Банка Российской Федерации. [Электронный ресурс]: <https://www.cbr.ru/>
4. Российский статистический ежегодник. – М.: Из-во Федеральной службы государственной статистики, 2018. – 697 с.
5. Ягеров А.В. Современные проблемы оценки стоимости франчайзингового обслуживания // Менеджмент и маркетинг в России. – 2018. – №7. – С.67 – 69.