

Реферат на тему «Interaction of Executive Stock
Option Plan and Corporate Dividend Policy» 28
ноября 2006 г.

Authors	E-mail
Пархоменко Александр 61СУФФ-1	Alex.parkhomenko@par-ma.com
Мартынова Наталья 61СУФФ-1	n.martynova@par-ma.com
Григориади Елена 61СУФФ-1	lenagri@mail.ru
Неуймин Кирилл 61ФР-1	Kirill.neuimin@par-ma.com

Введение

Одна из постоянно возникающих загадок в финансовой сфере касается объяснения корпоративной дивидендной политики.

Graham, Dodd (1951) среди многих других исследователей считают, что фирмы выплачивают дивиденды, поскольку инвесторы предпочитают больше с определенностью получить доллар (в форме дивиденда), чем оставить этот доллар фирме и взять на себя дополнительный риск. Однако в своей классической статье **Miller и Modigliani** (1961) показывают, что в условиях совершенного рынка капитала (без налогов) и неизменных инвестиционных и производственных решениях дивидендная политика фирмы будет безразлична инвестору.

Пытаясь понять истоки дивидендной политики, исследователи рассматривали взаимосвязь между дивидендной политикой и различными ограничительными предпосылками модели Miller и Modigliani. Так, Miller и Modigliani замечают, что поскольку дивиденды обычно облагаются налогами по более высокой ставке, чем налог на прирост капитала, акционеры предпочтут, чтобы фирмы выплачивали часть своих прибылей посредством обратного выкупа акций, чем посредством выплаты дивидендов. Однако **Black и Sholes** (1974) настаивают на том, что существование клиентуры с различными налоговыми обязательствами может служить причиной того, что дивиденды будут уместными, несмотря на разное налогообложение дивидендов и прироста капитала. То есть, хотя люди в основном имеют одинаково высокую ставку налогообложения на дивиденды, чем на прирост капитала, это относится не ко всем инвесторам. Если различные

клиенты предпочитают различную дивидендную политику, и достаточно много фирм предлагают широкое разнообразие таких политик, фирмы не смогут увеличить свою равновесную стоимость, изменив дивидендную политику.

Чтобы подтвердить данную гипотезу были проведены эмпирические исследования, рассматривающие взаимосвязь между корпоративной дивидендной политикой, налогами и стоимостью фирмы (Miller, Scholes (1978), (1981), (1982), Litzenberger, Ramaswamy (1982)). **Miller, Scholes** (1978) считают, что налоговые потери от дивидендов уменьшаются вместе со способностью инвестора получать преимущества от процентных вычетов на налогах от заимствований, и вместе с тем вкладывать оставшиеся деньги в инструменты с налоговым щитом, такие как контракты по страхованию жизни и пенсионные счета.

Кроме того, **Litzenberger, Ramaswamy** (1982) выявили положительную и нелинейную взаимосвязь между доходностью обычных акций и ожидаемой доходностью по дивидендам (ожидания доходности по дивидендам основаны только лишь на информации, которая доступна инвестору *ex ante*).

Однако очевидно, что когда фирмы изменяют свою дивидендную политику, происходит корректировка предпочтений клиентов (**Richardson et al.** (1986)).

Другое направление исследования пытается объяснить дивидендную политику, используя аргументы, основанные на предпосылке, что менеджеры имеют больше информации о будущих перспективах фирмы. В особенности, фирмы могут использовать дивиденды, чтобы дать «сигнал» рынку о перспективах своего развития

(напр., Bhattacharya (1979), Hakansson (1982), Ross (1977)). Эмпирическое подтверждение сигнальных аспектов дивидендной политики дают Asquith, Mullins (1983) и Richardson (1986), которые показывают, что заявления фирм о выплате дивидендов связано с позитивной реакцией рынка ценных бумаг. Так, у Richardson (1986) интерпретирует положительную зависимость цены акции от введения дивидендов как подтверждение того, что менеджеры используют новости как средства сигнала инвесторам.

Кроме того, **Ofer и Siegel (1987)** демонстрируют, что неожиданное изменение в дивидендной политике положительно связано с изменением в прогнозируемых финансовыми аналитиками значениях прибылей. Эти эмпирические результаты согласуются с замечанием о том, что дивиденды выполняют сигнальную роль.

Агентские проблемы между держателями облигаций и акционерами, между менеджерами и акционерами также могут, теоретически, повлиять на дивидендную политику фирмы. Например, известно, что дивидендные выплаты могут передать богатство от держателей облигаций к акционерам и что облигационные соглашения часто содержат в себе пункты, ограничивающие возможность фирмы выплачивать дивиденды. **Kalay (1982)** рассматривает обширную выборку облигационных соглашений, концентрируя внимание на влиянии конфликта между акционерами и держателями облигаций на решения о дивидендах. Kalay обнаружил, что в действительности, фирмы не производят достаточно больших дивидендных выплат, которые бы нарушали облигационные соглашения. Это свидетельствует о том, что менеджеры осознают, что выплата дивидендов сопряжена с

дополнительными издержками, помимо тех, что предусмотрены в облигационных соглашениях. Исследователь рассматривает обширную выборку облигационных соглашений, концентрируя внимание на влиянии конфликта между акционерами и держателями облигаций на решения о дивидендах.

Easterbrook (1984) и Rozeff (1982) полагают, что дивиденды также могут иметь место из-за агентских проблем между акционерами и менеджерами. При данной инвестиционной политике дивидендные выплаты заставляют менеджера получать активы с финансового рынка, чтобы поддерживать выполнение инвестиционной политики. В этом случае осуществляет периодический мониторинг, исследование фирмы со стороны рынка капитала, который финансирует проекты фирмы, что в свою очередь мотивирует менеджеров быть честными и в результате снижать агентские издержки. Таким образом, решения менеджера о дивидендных выплатах представляют собой скрытый механизм мониторинга действий менеджера.

И, наконец, **Lewellen (1987)** дает эмпирическое подтверждение тому, что уровень дивидендных выплат положительно зависит от той доли компенсации менеджера, которая состоит из оклада и ежегодного бонуса и отрицательно (хотя и незначительно) зависит от доли компенсации менеджера, которая представляет собой функцию от цены акции (использование опционных схем). Эти результаты предполагают, что характеристики контракта менеджера являются потенциально важными определяющими уровня дивидендных выплат.

В связи с этим исследователи (**Lambert, Lanen(1989)**) пытаются эмпирически подтвердить связь между контрактами менеджеров и

дивидендной политикой фирмы, а именно рассматривают изменения дивидендной политики, являющиеся результатом принятия плана по опционам на акции для менеджеров.

При этом, **Hall и Liebman** (2000) показали, что компании США значительно увеличили масштабы использования опционных схем в период с 1980 по 1995 гг. Причины этого связаны с тем, что опционные схемы позволяют увязать интересы менеджеров и собственников, решив проблему агентских издержек.

Далее в данном реферате мы рассмотрим более подробно статью Lambert и Lanen, а затем Hall и Liebman.

Модель Lambert, Lanen. Спецификация модели адаптивного влияния менеджеров компании на ее дивидендную политику.

Как описывалось во введении, менеджеры, которые владеют опционом на право выкупа акций компании, могут оказывать воздействие как результаты компании, так и на ее инвестиционную политику (в частности дивидендную).

Авторы статьи в качестве модели, для проверки гипотезы о влиянии опционных программ на дивидендные выплаты используют модифицированную модель дивидендов Марша-Мерттона, которые в 1987 году написали статью о детерминантах дивидендных выплат на агрегированном рынке, то есть они не учитывали ни особенности рынка, ни особенности отрасли, ни правовые особенности налогового законодательства.

Авторы специфицировали модель 1987 года.

К основным посылкам модели можно отнести следующее: положительная корреляция между расходами фирмы на дивиденды и

постоянным доходом фирмы, причем эта зависимость является линейной (в отличие от предшественников); также необходимо включить в посылки модели и что наличие логарифмической зависимости между перманентным доходом и дивидендами фирмы.

Функционал данной зависимости авторы представили следующей формулой:

$$\log \left[\frac{D(t+1)}{D(t)} \right] + \left[\frac{D(t)}{P(t-1)} \right] = a_1 \log \left[\frac{P(t) + D(t)}{P(t-1)} \right] + a_2 \log \left[\frac{D(t)}{P(t-1)} \right] + u(t+1),$$

где D_t и P_t – это дивиденд и цена акции в соответствующий период. $U(t+1)$ – случайная ошибка.

Что важно, для адекватности выборки (а значения регрессоров и регрессантов брались в разные периоды времени, которые соответствовали разным макроэкономическим ситуациям), авторы использовали реальные данные, в ценах 1967.

Выборка состояла из фирм, которые за рассматриваемый период (20 лет) выплачивали дивиденды минимум 6 раз (годовые выплаты).

Для вычисления ошибки в периоде out of sample авторы использовали стандартный прием out-of-sample error estimations, который заключается в том, что из «прошлых-будущих» реальный значений, вычитаются значения прогнозов, сконструированных на основе модели in-the-sample. Формально это можно записать так:

$$\epsilon_{i,t+j} = \log (D_{i,t+j})^{\text{Act}} - \log (D_{i,t+j})^*,$$

где ϵ -ошибка измерения, i – порядковый номер фирмы, D и D^* – действительное и прогнозное значение дивиденда для i -ой фирмы в j прогнозный момент времени t . Построенную ошибку прогнозирования

можно охарактеризовать как случайную, не ожидаемую ошибку. ϵ – это величина отклонения между ожиданиями относительно дивидендов, которые строятся на основании прошлых цен и дивидендов, и корпоративной дивидендной политикой (которую определяют как раз менеджеры компании, объекты опционных программ).

На основании того, что при наступлении выплат дивидендов, курс акций компании должен понизиться по крайней мере на величину дивидендов (в реальности реестр закрывается раньше дня выплат, поэтому на реальном не совершенно финансовом рынке к моменту выплат акции могут отыграть падение курса, связанного с выплатами дивидендов, что противоречит классической концепции dividend in-the-money). Учитывая условия классических выплат, мы получаем модифицированную ошибку прогнозирования дивидендов фирмы:

$$\epsilon_{i,t+j}^{(3)} = \left[\log (D_{i,t+j})^{\text{Act}} - \log (P_{i,t+j-1}) \right] - \left[\log (D_{i,t+j})^* - \log (P_{i,t+j-1}) \right],$$

Если преобразовать выражение (3) то можно получить логарифмическое соотношение прироста дивидендной доходности или прироста долларовой доходности по результатам модели in-the-sample

$$\epsilon_{i,t+j}^{(4)} = \left[\log \left((D_{i,t+j})^{\text{Act}} / (P_{i,t+j-1}) \right) \right] - \left[\log \left((D_{i,t+j})^* / (P_{i,t+j-1}) \right) \right].$$

Таким образом спецификация ошибки прогнозирования может быть определена в разные периоды времени по разному, то есть разные дивидендные политики, к которым прибегают разные по своей структуре фирмы объясняются не «экстремальным» или уникальным фирмам, а особенностями и макроэкономическим состоянием экономики в целом (учитывается в цене акции фирмы).

Для того чтобы регрессионным методом оценить влияние ошибки прогнозирования на (или неадекватность дивидендной политики относительно адаптивных ожиданий сторонних инвесторов), необходимо качественно рассчитать ошибку прогнозирования дивидендов для всей экономики в целом.

Авторы статьи решили эту проблему следующим обзозом. Они предположили, что возможно определить все множество фирм, как одну фирму, подчиняющуюся тем же корпоративным законам, что все множество. Такая overall company имеет свою дивидендную политику, которая считает определяющей, то есть компания «контролирует» дивидендные политики всех остальных компаний.

Анализирую модель (4), использую вместо значений отдельной фирмы – значения дивидендов «контролирующей фирмы», мы можем получить зависимость ошибок прогнозирования для рыночных дивидендов (которые должны быть на рынке) и выплачиваемых фирмами дивидендов на этом рынке.

Функционал выглядит следующим образом:

$$\epsilon_{i,t+j}^m = \epsilon_{i,t+j} - \epsilon_{im,t+j} \quad (5)$$

Данная зависимость непрогнозируемых дивидендов может объяснить наличие отклонения на рынке дивидендов от целевого уровня. Для этого необходимо проверить гипотезу о 0 значении регрессанта в модели (5).

В результате эмпирической проверки авторы статьи пришли к следующим выводам.

За рассматриваемый период изменения дивидендов для отдельно взятой компании в среднем были такие же, как и для рынка в целом. Качество прогноза для непрогнозируемых дивидендных выплат для отдельных фирм получилось плохое (коэффициент детерминации равен 15%), однако с результатами предшествующих моделей они не разнятся.

Ниже представлены значения коэффициентов исследуемой регрессии как для отдельной фирмы, так и для рынка в целом.

Основной вывод по этим моделям следующий – в среднем прогноз дивидендов в абсолютном выражении превышает его аналогичное реальное значение.

Для того, чтобы оценить влияние опционных программ на дивидендные выплаты, авторы статьи в качестве проху для определения зависимости выданных опционов предлагают взять такое значение: капитализация компании, на период действия опционной программы. В виду разных объемов деятельности фирм, предлагается считать количество менеджеров в компании, пропорциональное ее размерам.

TABLE 1
 Estimation Results for Marsh-Merton Dividend Model
 $\log[D(t+1)/D(t)] + [D(t)/P(t-1)] = a_1 \log[(P(t) + D(t))/P(t-1)] + a_2 \log[D(t)/P(t-1)] + u(t+1)$

Parameter	Mean	Median	Standard Deviation	Minimum	Maximum	Marsh-Merton Estimate ^b
<i>Panel A. Firm Data (n = 197)^a</i>						
a_0	-1.2759	-1.2229	1.0346	-4.9606	1.5313	-0.101
a_1	0.5199	0.4993	0.4650	-1.4240	2.1334	0.437
a_2	-0.4691	-0.4575	0.3492	-1.5458	0.3829	-0.042
Adj. R^2	0.1480	0.1618	0.3645	-1.4494	0.9299	0.470
D-W	1.8897	1.9034	0.4546	0.3787	3.0324	1.530
<i>Panel B. Market Data (n = 197)</i>						
a_0	-0.6529	-0.7061	0.4179	-1.6862	0.3481	-0.101
a_1	0.5888	0.6618	0.2067	0.0022	0.8306	0.437
a_2	-0.2372	-0.2574	0.1332	-0.5651	0.0793	-0.042
Adj. R^2	0.3616	0.3683	0.2069	-0.1406	0.7984	0.470
D-W	1.6813	1.6815	0.1150	1.2746	1.9397	1.530

Затем мы считаем величину выданных опционов на менеджера (учитывая предпосылки).

Для определения искомой зависимости мы строим регрессию 3-5 летних дивидендных выплат на величины Grant/size, grant/mng описание которых дается выше.

В результате мы получаем следующие качественные выводы относительно способностей менеджеров влиять на дивидендную политику, а в особенности выводы относительно способности занижать уровень выплачиваемых дивидендов.

Averaging Period	Size Measure ^a	α	β	Adj. R ² s
<i>Panel A. Dividend Forecast Errors for Individual Firms</i>				
3 Years	Grant/Size (n = 171)	-0.129 ^b (-4.60)**	-2.460 (-0.07)	0.00
	Grant/Mgr (n = 64)	-0.129 (-4.20)**	-0.334 (-1.17)	0.00
5 Years	Grant/Size (n = 169)	-0.133 (-5.19)**	-24.62 (-0.81)	0.01
	Grant/Mgr (n = 64)	-0.163 (-5.80)**	-0.346 (-1.25)	0.00
<i>Panel B. Dividend Forecast Error Differences (Firm – Market Control)</i>				
3 Years	Grant/Size (n = 171)	-0.076 (-2.90)**	4.350 (0.15)	0.00
	Grant/Mgr (n = 64)	-0.058 (-2.02)*	-0.667 (-1.95)	0.00
5 Years	Grant/Size (n = 169)	-0.065 (-2.660)**	-18.48 (-0.65)	0.00
	Grant/Mgr (n = 64)	-0.076 (-2.93)**	-0.653 (-2.64)	0.00

Dividend Forecast Error = $\alpha + \beta$ Size

Как видно из таблице: наблюдается обратная зависимость между в изменениях дивидендных политиках и размером опционных программ.

То есть чем больше объемы опционных программ для менеджеров, тем меньше дивидендов выплачивает компания своим акционерам.

Исследование Hall и Liebman (2000)

Традиционно предполагается, что не существует прямой взаимосвязи между показателями результатов деятельности фирмы и оплатой труда. Однако анализ панельных данных по крупнейшим открытым компаниям США за 15 (487 компаний в период с 1980 по 1994 гг.) лет показал, что такая зависимость имеется. Причем обуславливается она преимущественно за счет изменения ценности акций и опционов на акции, принадлежащих CEO. Кроме того, и размеры выплат CEO, и чувствительность этих выплат к показателям работы фирмы за 1980-е годы существенно выросли именно из-за изменений, связанных с размерами опционов на акции.

Еще в 1990 г. Jensen и Murphy показали, основываясь на проведенных исследованиях, что в среднем CEO получают только \$3,25 за каждую \$1000 увеличения благосостояния акционеров. Эмпирический анализ, проведенный Rosen (1992) показал, что CEO, усилиями которых годовые нормы доходности доходят до 20% получают лишь на 1% больше, чем CEO, достигающие по результатам работы нормы отдачи 10%.

Проблема стимулирования работы менеджеров в крупных компаниях стоит чрезвычайно остро. Увязав интересы менеджеров и собственников, можно решить проблему агентских издержек. Если нет четкой взаимосвязи между показателями деятельности компании и вознаграждением менеджеров, вряд ли можно говорить об эффективном управлении триллионами активов.

Авторы статьи особое внимание уделяют инструменту опционов на акции, поскольку из исследования следует, что изменение благосостояния CEO, в результате увеличения стоимости акций, и опционов на акции в 50 раз превышают изменения благосостояния благодаря росту зарплаты и бонусов. При этом особое значение приобретает факт, что благосостояние CEO может увеличиваться на миллионы долларов притом, что показатели результатов деятельности фирмы остаются вполне обычными.

Необходимость решения одной из ключевых проблем эффективного корпоративного управления – агентской проблемы – была обозначена еще в 1976 г. Jensen и Meckling. Самый простой выход – наделить менеджеров правами собственности, выдавая им в качестве вознаграждения или продавая акции и опционы на акции. Это заставляет

СЕО более тщательно подходить к выбору проектов, учету рисков и прилагать больше усилий в работе. Однако если для небольших компаний может быть использовано отношение один к одному, если речь идет о соотношении размеров вознаграждения и ценности фирмы, то для крупных корпораций действуют иные принципы. Большие публичные компании придерживаются мнения, что сумма акций, которую может потребить менеджер, составляет около 1% от стоимости компании.

Задача авторов – рассчитать ценность всех опционов на акции, которые держат СЕО в конкретный момент времени. Для решения данной задачи используется подход Блэка-Шоулза (Black-Scholes) для оценки ценности опционов. Располагая данными о количестве опционов, цене и времени исполнения, можно оценить изменения ценности опционов на акции при заданных значениях ценности фирмы. Исходные данные для анализа приведены в Приложении.

Анализируя данные, можно прийти к выводу о невероятно возросшей за 15 лет значимости выдачи опционов на акции по сравнению с иными способами компенсации. Если зарплаты и бонусы за прошедшие 15 лет увеличились на 97%, то среднее значение стоимости опционов на акции выросло на 683%!

Кроме того, процент СЕО, получающих в течение года в качестве вознаграждения опционы на акции, вырос с 30% в 1980 г. до 70% в 1994 г. Процент СЕО, предпочитающих держать опционы на акции, включая опционы, выданные ранее, за тот же период увеличился с 57 до 87%. Это проиллюстрировано на графике.

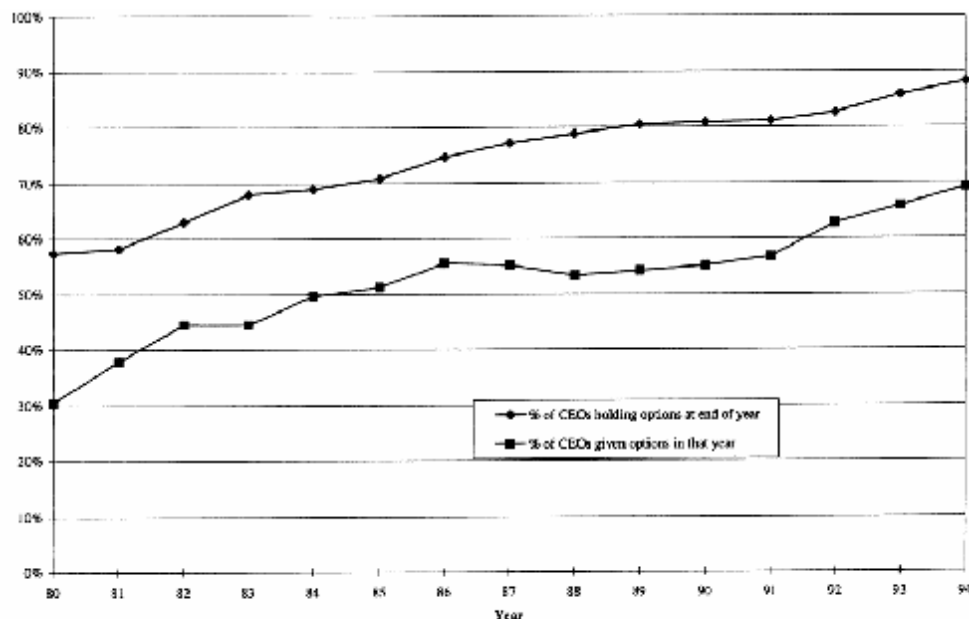


FIGURE I
CEO Compensation with Stock Options (1980-1994)

Таким образом, значительное увеличение вознаграждений в виде опционов на акции за рассматриваемый период во многом объясняет существенный рост общей суммы денег, получаемой CEO за выполнение своих обязанностей. В таблице 4 (см. Приложение) приведены сравнительные данные, касающиеся роста доходов CEO относительно различных групп работающих. Из таблицы видно, что по сравнению с людьми, получающими фиксированную зарплату, темп роста доходов CEO намного **выше: 6,8 против 0,6%**.

На основании результатов анализа, проведенного авторами, можно сделать несколько важных выводов.

Изменение рыночной стоимости фирмы практически не влияет на изменение дохода, получаемого напрямую (зарплата и бонусы) и очень сильно влияет на изменение доходов от обладания опционами на акции. К примеру, увеличение ценности фирмы на 10% приводит к увеличению

зарплаты на 2,2% (\$23 400), в то время как ценность опциона на акции увеличивается на \$1,25 милл., что в 53 раза больше!

Кроме того, за прошедшие 15 лет (1980-1994) значительно возросло использование опционов на акции. Это могло быть вызвано несколькими причинами. Во-первых, это могло быть вызвано желанием совета директоров «привязать» размер вознаграждения CEO к результатам деятельности фирмы и стимулировать их тем самым увеличивать стоимость фирмы для акционеров. Второе возможное объяснение связано с желанием совета директоров увеличить оплату труда CEO, не афишируя это и не вызывая недовольство общественности.

Основной вывод, к которому приходят авторы: финансовое благосостояние CEO зависит от финансового состояния компании и опционы на акции делают эту взаимосвязь очень тесной.

Библиография

- Bhattacharya, S. "Imperfect Information, Dividend Policy, and the 'Bird in the Hand' Fallacy." *Bell Journal of Economics*, 10 (Spring 1979), 259–270.
- Black, F., and M. Scholes. "The Effects of Dividend Yield and Dividend Policy on Common Stock Prices and Returns." *Journal of Financial Economics*, 1 (May 1974), 1–22.
- Fama, E., and H. Blasiak. "Dividend Policy: An Empirical Analysis." *Journal of the American Statistical Association*, 63 (Dec. 1968), 1132–1161.
- Bhattacharya, S. "Imperfect Information, Dividend Policy, and the 'Bird in the Hand' Fallacy." *Bell Journal of Economics*, 10 (Spring 1979), 259–270.
- Black, F., and M. Scholes. "The Effects of Dividend Yield and Dividend Policy on Common Stock Prices and Returns." *Journal of Financial Economics*, 1 (May 1974), 1–22.
- Fama, E., and H. Blasiak. "Dividend Policy: An Empirical Analysis." *Journal of the American Statistical Association*, 63 (Dec. 1968), 1132–1161.
- Graham, B., and D. Dodd. *Securities Analysis: Principles and Techniques*. New York: McGraw-Hill (1951).
- Hakansson, N. "To Pay or Not to Pay Dividends." *Journal of Finance*, 37 (May 1982), 415–428.
- Litzenberger, R., and K. Ramaswamy. "The Effects of Dividends on Common Stock Prices: Tax Effects or Information Effects?" *Journal of Finance*, 37 (May 1982), 429–443.
- Miller, M., and F. Modigliani. "Dividend Policy, Growth and the Value of the Firm." *Journal of Business*, 34 (Oct. 1961), 411–433.
- Miller, M., and M. Scholes. "Dividends and Taxes." *Journal of Financial Economics*, 9 (Dec. 1978), 333–364.
- Ross, S. "The Determination of Financial Structure: The Incentive-Signalling Approach." *Bell Journal of Economics*, 8 (Spring 1977), 23–40.
- Jensen, Michael C., and William M. Meckling, "Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure," *Journal of Financial Economics*, III (1976), 305–360.
- Jensen, Michael C., and Kevin J. Murphy, "CEO Incentives—It's Not How Much You Pay, But How," *Harvard Business Review* (May-June, 1990a), 138–153.
- Jensen, Michael C., and Kevin J. Murphy, "Performance Pay and Top-Management Incentives," *Journal of Political Economy*, XCVIII (1990b), 225–264.

Приложение

Модель оценки ценности опциона на акции

Ценность опциона определяется из формулы Black-Scholes для нахождения цены Европейского опциона call с корректировкой Merton (1973):

$$V_{options} = N[Pe^{-dT}\Phi(Z) - Ee^{-rT}\Phi(Z - \sigma\sqrt{T})],$$

где

$$Z = \frac{\ln(P/E) + T(r - d + \sigma^2/2)}{\sigma\sqrt{T}},$$

где

N = number of shares

P = price of underlying stock

E = exercise price of the option

T = time to expiration

r = risk-free interest rate (bond rate)

d = expected dividend rate

σ = expected standard deviation of stock return

Φ = cumulative probability function for normal distribution.

Для нахождения общей ценности опционов, которыми владеют CEO, в качестве проху используются данные о выданных опционах на акции, выгодах от исполнения опционов на акции и общем количестве опционов на акции, которыми располагают CEO.

Используемые данные обладают тремя характеристиками, усложняющими процедуру анализа:

1. CEO часто владеют опционами, которые они получили до того, как занять пост CEO;
2. Иногда неизвестна цена исполнения;

3. Публикуются данные о *сумме* дохода, полученный от продажи опционов, поэтому невозможно точно определить, какие именно опционы были проданы в конкретном году.

Таблица 1

DATA SUMMARY STATISTICS (1994)

Variable	Mean	Median	Standard deviation	Minimum	Maximum
Age of CEO	57.6	58.0	6.6	36.0	82.0
Years as CEO	8.4	6.0	7.3	1.0	38.0
Years employed by company	22.0	22.0	13.3	1.0	59.0
Founder of company (dummy)	0.09	0	0.29	0	1
Percent of firm stock owned by CEO	2.15%	0.14%	6.65%	0%	53%
Salary and bonus	\$1,292,290	\$1,050,000	\$1,163,920	\$52,000	\$16,000,000
Value of option grants	\$1,213,180	\$ 324,989	\$2,874,280	\$ 0	\$28,849,350
Value of restricted stock grants	\$ 201,736	\$ 0	\$ 757,127	\$ 0	\$ 9,737,770
Other compensation	\$ 319,014	\$ 69,000	\$ 961,007	\$ 0	\$11,154,000

n = 368. Summary statistics are for the last year of 1980–1994 panel data set.

Таблица 2

MEAN CEO COMPENSATION (1994 DOLLARS)

Year	Mean salary and bonus	Mean value of stock option grants	Mean direct compensation ^a	Mean total wealth increase ^b
1980	654,935	155,037	809,973	5,493,312
1981	676,912	211,014	887,926	2,032,343
1982	675,441	235,571	911,011	4,481,189
1983	732,029	266,388	998,417	10,383,767
1984	770,878	258,402	1,029,280	1,852,328
1985	830,365	431,333	1,261,698	8,122,815
1986	931,056	375,738	1,306,793	10,439,932
1987	960,839	543,886	1,504,725	3,964,999
1988	1,057,791	530,653	1,588,444	3,782,151
1989	1,062,148	574,162	1,636,309	13,357,133
1990	1,005,860	751,477	1,757,336	907,567
1991	994,470	780,604	1,775,074	17,546,181
1992	1,061,370	959,791	2,021,161	14,852,845
1993	1,175,870	891,843	2,067,715	12,774,561
1994	1,292,290	1,213,180	2,505,469	9,168,990
% Change				
1980–1994	97.3	682.5	209.3	—

Annual sample sizes vary from 365 to 432.

a. Direct compensation is salary and bonus plus value of stock option grants.

b. Total wealth increase is the increase in the value of the CEO's holdings of firm stock and stock options plus direct compensation. The increase in the value of stock and stock option holdings is calculated using each firm's actual stock market returns during the firm's fiscal year.

Таблица 3

MEDIAN CEO COMPENSATION (1994 DOLLARS)

Year	Median salary and bonus	Median value of stock option grants	Median direct compensation ^a	Median total wealth increase ^b
1980	566,541	0	622,777	1,025,342
1981	604,050	0	650,515	818,455
1982	572,067	0	669,588	1,119,251
1983	641,307	0	760,926	1,842,217
1984	677,527	0	784,504	915,421
1985	705,190	6,257	853,985	2,044,776
1986	809,962	64,274	964,111	1,586,680
1987	846,671	89,190	1,083,832	964,806
1988	929,539	44,651	1,120,047	1,569,690
1989	938,202	42,410	1,152,117	2,358,251
1990	857,791	71,646	1,098,947	483,799
1991	857,427	141,852	1,179,344	3,033,961
1992	860,891	236,296	1,250,785	2,318,349
1993	945,608	271,091	1,309,698	2,002,501
1994	1,050,000	324,989	1,472,202	1,046,897
% Change 1980–1994	85.3	NA	136.4	—

Annual sample sizes vary from 365 to 432.

a. Direct compensation is salary and bonus plus value of stock option grants.

b. Total wealth increase is the increase in the value of the CEO's holdings of firm stock and stock options plus direct compensation. The increase in the value of stock and stock option holdings is calculated using each firm's actual stock market returns during the firm's fiscal year.

Таблица 4

COMPENSATION GROWTH: CEOs RELATIVE TO OTHER WORKERS (1994 DOLLARS)^a

Group	1982	1994	Annualized	
			% Change 1982-1994	% change 1982-1994
CEO direct compensation (mean values) ^b	\$ 911,011	\$2,505,469	175.0	8.8
CEO direct compensation (median values) ^b	\$ 669,588	\$1,472,202	119.9	6.8
All workers ^c	\$ 30,400	\$ 32,600	7.2	0.6
State and local government (excluding education) ^c	—	—	11.9	0.9
Professors ^d	\$ 40,700	\$ 47,900	17.7	1.4
Top 0.5% of AGI ^e	\$ 180,900	\$ 281,100	55.4	3.7
MLB players ^f	\$ 376,300	\$1,154,500	206.8	9.8
NBA players ^f	\$ 325,600	\$1,558,000	378.5	13.9
CEO total wealth increase assuming median performance (mean values) ^g	\$1,904,056	\$7,039,669	269.7	11.5
CEO total wealth increase assuming median performance (median values) ^g	\$1,030,428	\$2,476,637	140.4	7.6

a. Comparisons are between 1982 and 1994 because the employment cost index is not available before 1982. The data are converted to real dollars using the CPI.

b. CEO direct compensation is salary and bonus plus the value of stock option grants.

c. All workers and state and local government are total compensation from the employment cost index [Bureau of Labor Statistics]. Compensation levels for all workers are calculated by dividing NIPA total compensation of all employees by the total number of employees in the economy.

d. Professors is total salary (Source. ACADEME [March-April 1996]).

e. Top 0.5% of AGI is the cutoff point for being in the top 0.5% of AGI (an updated version of the series in Feenberg and Poterba [1993]).

f. MLB and NBA Players are mean salaries and were provided to us by NBA and MLB Commissioner's Offices.

g. CEO total wealth increase assuming median performance is the increase in wealth from holdings of firm stock plus increase in wealth from holdings of stock options plus direct compensation assuming that every firm in the sample had a 5.9 percent increase in market value.