

ЭФФЕКТ ИЗЛИШНЕЙ САМОУВЕРЕННОСТИ МЕНЕДЖЕРА КАК ФАКТОР НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ПРИ ОЦЕНКЕ НЕФТЕГАЗОВЫХ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Анализируются поведенческие особенности менеджера, которому собственник делегирует принятие инвестиционного решения. Систематизируются результаты эмпирических исследований, доказывающих важность включения феномена излишней самоуверенности менеджера в качестве дополнительного фактора неопределенности при оценке инвестиционных проектов. С помощью модификации исходной теоретической модели принятия инвестиционных решений Simon Gervais исследуется влияние излишней самоуверенности менеджеров при экономической оценке нефтегазовых проектов. Приводится решение модели для рассматриваемого класса инвестиционных проектов.

Ключевые слова: поведенческая экономика, нефтегазовые инвестиционные проекты, принятие инвестиционных решений, менеджер, эффект излишней самоуверенности, эмпирические факты, модель Simon Gervais, функция полезности менеджера, теория перспектив.

Поведенческие особенности менеджеров

«В современном мире положение любой компании на рынке напрямую зависит от качества финансовых и стратегических решений, принимаемых ее менеджментом. Выбор этих решений обусловлен комплексом мотиваций, на основе которых менеджер принимает управленческие решения» [1]. Классические теории фирм исходят из того, что менеджеры действуют только в интересах акционеров или собственников бизнеса. В действительности, финансовые теории далеки от реальности, потому что при принятии управленческих решений менеджер действует исходя из собственных интересов. Возникающий конфликт интересов менеджера и собственника бизнеса принято называть агентским конфликтом.

С появлением работы R. Roll [2] пристальное внимание ученых в сфере корпоративных финансов вернулось к вопросам неэффективности, вызванным поведенческими особенностями экономических агентов. Всплеск интереса к поведенческой экономике особенно заметен в последние 5–10 лет.

В статье [3] M. Jensen утверждает, что менеджеры имеют *стимулы* к тому, чтобы *увеличивать размер фирмы до неэффективного* посредством реализации крупных инвестиционных проектов даже с отрицательным приведенным потоком доходов. Это объясняется тем, что рост фирмы увеличивает власть менеджера посредством пропорционального наращивания подконтрольных финансовых и административных ресурсов.

Gordon Donaldson приходит к похожему выводу в своем исследовании 12 крупнейших компаний из списка Fortune 500: менеджеры действуют исходя из максимизации корпоративного благосостояния («corporate wealth»), а не стоимости компании в интересах акционе-

ров. Корпоративное благосостояние определяется как «агрегированная рыночная власть, доступная менеджменту для реализации стратегических целей компании в течение заданного периода времени». С практической точки зрения подконтрольные денежные ресурсы, в том числе кредитные, с помощью которых менеджмент управляет выпуском товаров и услуг определяют корпоративное благосостояние.

М. Rozeff делает акцент на *отсутствии стимулов* для менеджеров *выплачивать высокие дивиденды акционерам* [4]. Это объясняется тем, что сокращение денежных ресурсов, находящихся под контролем организации, негативно повлияет на власть менеджеров. Менеджеры считают, что свободные денежные средства гораздо более эффективно использовать для развития – вкладывать в крупные инвестиционные проекты. Управленцы предпочитают расходовать средства акционеров с риском, нежели гарантированно потерять их в виде выплаченных дивидендов. Кроме того, менеджмент старается использовать внутренние ресурсы организации для реализации инвестиционных проектов и по другой причине: привлечение внешних источников повлечет мониторинг со стороны участников рынка капитала (инвестиционные и коммерческие банки, независимые инвесторы, государство) и возможное финансирование будет стоить дорого.

R. Roll в статье «Hubris Hypothesis of Corporate Takeovers» подчеркивает важность так называемого *мотива гордыни* в поведении менеджеров. Феномен заключается в том, что эффективный менеджер страдает «комплексом вечной эффективности» и считает собственные оценки максимально точными по сравнению с другими, в том числе и с рыночными. Описанный феномен также известен под названием «эффект излишней самоуверенности» («over confident effect»). Следствием эффекта излишней самоуверенности в инвестиционных решениях является «проклятье победителя» и «эффект влипания», когда сами менеджеры поняли ошибки в просчетах и бесперспективность вложений в проект, но уже не могут остановить инвестиционный механизм в силу нежелания разрушить свой успешный имидж на рынке.

Эффект излишней самоуверенности

Эмпирически доказано, что люди следующих профессий особенно подвержены эффекту излишней самоуверенности: инвестиционные банкиры [5], предприниматели [6] и менеджеры [7].

Ben-David, Graham и Harvey's, изучая поведенческие стимулы финансовых директоров (CFO) крупнейших компаний, пришли к выводу, что эффект излишней самоуверенности является ключевым драйвером инвестиционных решений [8].

В исследованиях ученых можно найти следующие объяснения эффекту излишней самоуверенности, присущему менеджерам (особенно по отношению к инвестиционному процессу).

1. Инвестиционное решение является комплексным по своей природе и включает анализ множества различных факторов, которые характеризуются высоким уровнем неопределенности. Именно при решении такого рода задач людям свойственна излишняя самоуверенность в правильности выбора методов и критериев оценки результата.

2. Каждый инвестиционный проект является уникальным и этим объясняется ограниченность возможности учиться на собственных ошибках [9]. В подавляющем большинстве компаний решения о реализации того или иного проекта являются редкими и существует большой разрыв во времени между моментом принятия решения и его результатами. Кроме того, поступающая менеджеру информация весьма ограничена и может быть искаженной. В таких условиях возможность учиться на собственных ошибках практически отсутствует.

3. Larrick, Burson и Soll доказали, что при условии решения сложных задач величина переоценки собственных сил индивидами позитивно коррелирует с их уверенностью в том, что они лучше, чем среднестатистический человек [10]. Таким образом, эффект излишней самоуверенности может трактоваться как переоценка собственных сил.

4. Большинство компаний имеет пирамидальную структуру. Таким образом, до позиции менеджера доходят лучшие из лучших. Собственники назначают на позицию менеджеров трудоспособных людей с ярко выраженными лидерскими способностями, которые могут показывать высокие результаты работы и мотивировать сотрудников. Менеджеры осознают это

и переоценивают свою уникальность, что в конечном итоге приводит к принятию неверных решений [11].

5. Goel и Takog в своем исследовании объяснили излишнюю самоуверенность менеджеров с помощью существующей в компаниях системе отбора работников и повышения именно тех, кто склонен переоценивать себя [12].

6. Описание факта переоценки собственной роли в случае успеха и недооценки влияния принятых решений при неудаче мы можем найти в исследовании по психологии Hastorf, Schneider and Polifka [13]. Moeller [14] продемонстрировал, что наибольшие потери (более \$ 1 млрд) чаще всего происходят на фоне предшествующих успешных сделок. Таким образом, эффект излишней самоуверенности имеет тенденцию к усилению под влиянием прошлого успешного опыта.

7. March and Shapira [15] доказали существование «иллюзии контроля» у менеджеров: менеджеры склонны верить в то, что результат проекта поддается большему воздействию (чем это есть на самом деле) и их участие и контроль способны снизить риск неудачи. Lagwood and Whittaker [16] также подтвердили тот факт, что менеджеры склонны переоценивать свои способности по получению требуемого в проекте результата, если он контролируется именно ими.

Эмпирические факты присутствия эффекта излишней самоуверенности

Оценка последствий эффекта излишней самоуверенности менеджеров стала трудной задачей для исследователей-практиков в этой области. Ученые пытались найти достоверные подтверждения присутствия эффекта в решениях менеджмента крупнейших компаний и изучить его влияние на результат управленческих решений. Очевидно, ни один менеджер не сознается, что он целенаправленно зависил расходы на проект, потому что это самым негативным образом отразится на его репутации. По этой причине исследователи прибегли к изучению косвенных сигналов присутствия эффекта в действии менеджмента: персональные решения менеджмента об участии в программах опционного вознаграждения, покупка акций управляемых ими компаний на собственные сбережения, интервью в СМИ [17], результаты исследований и прогнозов менеджеров [8; 18], прогноз собственных доходов и выручки компании [19].

Лишь немногие исследователи смогли численно оценить влияние эффекта излишней самоуверенности менеджеров на результаты принимаемых ими управленческих решений. На основе анализа более двух десятков опубликованных научных статей найдены следующие оценки.

1. Dean [20] один из первых проанализировал точность оценок капитальных затрат, изучая неуказанную американскую компанию: почти треть инвестиционных проектов характеризовалась отклонением фактических и прогнозируемых затрат примерно на 25 %. Однако он не указал направление этих отклонений.

2. Zoeller [21] анализировал точность прогноза капитальных расходов на примере американской компании «Allis-Chalmers Manufacturing Co.»: результаты инвестиций лежат в диапазоне [-269 %; +233] от прогнозного значения. Статистически подтверждена следующая закономерность: компаниям удается сэкономить в среднем 5,6 % от прогнозируемых на проект капитальных затрат. Таким образом, налицо завышение менеджментом необходимых для реализации проекта капитальных затрат.

3. Helfert [22] сравнивал фактические и планируемые показатели прибыльности инвестиционных проектов. В первой выборке из 150 проектов фактические показатели прибыльности достигли 99,1 % от планируемых. Во второй выборке из 71 проекта фактическая прибыльность не превысила 76,7 % от ожидаемой.

4. Bromiley [23] с помощью интервьюирования большого количества респондентов (технические специалисты и менеджеры) пришел к выводу, что планируемые инвестиции больше фактических на 5–10 %. Van Vleck [24] подтверждает аналогичное смещение на уровне 5–15 % для менеджеров, страдающих излишней самоуверенностью.

5. Ben-David [8] нашел подтверждения того, что компании, финансовые директора (CFO) которых переоценивают свои способности предсказывать доходность S&P500, имеют капитальные затраты на 8 % выше средних.

6. В исследовании Davis [25] сделан вывод, что 80 % новых компаний переоценивают их будущую долю рынка и эта тенденция наиболее сильна в высокотехнологичных областях.

7. Ben-David, Graham и Harvey [8] в своем исследовании нашли подтверждения факта занижения на 1 % дисконта, который применяется для приведения генерируемого ИП денежного потока к нулевому периоду.

8. Ross [26], Lovallo и Kahneman [27] выяснили, что эффект излишней самоуверенности приводит к занижению планируемых сроков реализации проекта. Увеличение фактических сроков требует незапланированных условно-постоянных расходов (например, заработная плата) и откладывает получение положительного денежного потока, который теперь должен быть продисконтирован по повышенной ставке (косвенный эффект). Таким образом, первоначальная оценка эффективности инвестиционного проекта является завышенной.

Моделирование эффекта излишней самоуверенности.

Предсказание теоретической модели

Охарактеризуем проекты, инвестиционные решения по которым будут моделироваться. Проекты, не требующие вмешательства совета директоров и / или общего собрания акционеров (собственников). Как правило, решения по вводу в оборот низко- и среднедебитных месторождений являются прерогативой менеджера, которому в рамках одобренного бюджета необходимо поддерживать операционную эффективность бизнеса (замещение падающей добычи на старых месторождениях за счет введения новых; освоение бюджетных ресурсов для реализации одобренной стратегии развития и т. д.).

Введем следующую функцию полезности менеджера:

$$U = W + f(\check{P}), \quad (1)$$

где W – полезность от фиксированной части заработной платы и $f(\check{P})$ – полезность от переменной части заработной платы.

Переменная часть вознаграждения зависит от результата инвестиционного проекта – \check{P} (детальная характеристика рассматривается позже):

$$f(\check{P}) = \begin{cases} (\check{P})^\alpha, & \text{если } \check{P} \geq 0; \\ -\lambda * (\check{P})^\beta, & \text{если } \check{P} < 0. \end{cases}$$

Логика введения функции $f(\check{P})$ соответствует теории перспектив (*prospect theory*):

1) $0 < \alpha, \beta < 1$ – параметры, определяемые собственником для мотивации менеджера, при этом $\alpha > \beta$;

2) параметр $\lambda > 1$ [loss aversion index] отражает усиленное восприятие потерь для менеджера [28].

Теория перспектив была разработана специалистами в области теории принятия решений – нобелевским лауреатом Дэниэлом Канеманом и профессором Амосом Тверски в 1979 г. Отталкиваясь от эмпирических наблюдений и свидетельств, теория описывает, как индивидуумы оценивают потери и выигрыши. Оценки полезности потерь и выигрышей делаются людьми относительно некоторой точки отсчета (гипотеза относительной полезности). Функция ценности (рис. 1 – в общем виде; рис. 2 – значения функции (1) с заданными параметрами), которая проходит через точку отсчета (в данном случае точку (0; 0)), имеет асимметричный s -образный вид и показывает, что при одном и том же абсолютном значении ценности воздействие потери сильнее, чем воздействие выигрыша (гипотеза «фабрикации» полезности). Важное следствие теории перспектив (основано на гипотезе «фабрикации полезности (*framing utility*)» результатов сделки) состоит в том, что на то, каким образом экономические агенты «фабрикуют» для себя результат сделки или транзакции, опираясь на собственное субъективное мнение, влияет полезность, ожидаемая ими в результате сделки или транзакции. Применительно к изучаемой проблеме менеджер формирует субъективное мнение о влиянии мотивационной части своей заработной платы (результат инвестиционного проекта) \check{P} .

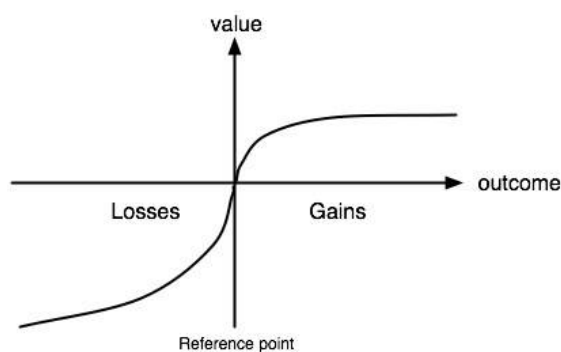


Рис. 1. Функция ценности в общем виде (по [28])

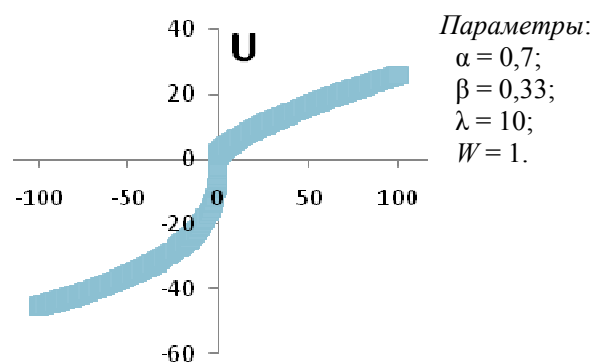


Рис. 2. Функция ценности с заданными параметрами (разработали авторы)

\tilde{P} представляет собой справедливую оценку отдачи от инвестиций в проект. Практический аналог – NPV (результат DCF моделирования).

$$\tilde{P} = \frac{V}{1+r} - C,$$

где V – приведенный к первому периоду времени дисконтированный поток доходов;

C – расходы на реализацию инвестиционного проекта, понесенные в нулевом периоде.

При условии, что d отражает субъективную вероятность реализации положительного исхода, имеем следующую ожидаемую полезность менеджера:

$$E(U) = W + d * (\tilde{P}^\alpha) + (1-d) * (-\lambda * (-\tilde{P})^\beta).$$

Таким образом, полезность менеджера (1) складывается из фиксированной заработной платы (W) и годовых денежных премий / бонуса акциями компании (\tilde{P}^α) – собственник готов делиться прибылями для мотивации менеджера действовать в интересах компании. Однако в случае признания действий менеджера неэффективными и / или даже приносящими прямой вред компании менеджер будет обязан компенсировать часть потерь $(-\tilde{P})^\beta$ собственникам. Недополученная выгода интерпретируется менеджером в качестве потерь.

Возможна альтернативная интерпретация параметров функции полезности менеджера.

W – как и прежде, фиксированная часть заработной платы;

\tilde{P} – вознаграждение менеджера в виде денежных премий или опциона на покупку пакета акций компании по фиксированной цене. Логично предположить, что это вознаграждение собственник (акционеры) готов предложить лишь после того, как будут видны первые результаты от реализации ИП, т. е. оно отложено во времени от момента первых инвестиций. В случае успешности проекта цена исполнения опциона будет ниже сложившейся на рынке и менеджер, купив акции по фиксированной цене, имеет возможность их моментально реализовать, получив полезность \tilde{P}^α . В случае же неудовлетворительного результата от реализации проекта цена исполнения опциона установится ниже сложившейся на рынке и нет никакого смысла выкупать акции по заранее определенной фиксированной цене, так как это приведет к отрицательной полезности. Допущение верно при условии, что упущенная выгода индивида интерпретируется в качестве потери $(-\tilde{P})^\beta$ и уменьшает его полезность.

Замечание (общее для 2 возможных интерпретаций): параметры W , α и β определяются собственником, а λ – менеджером.

Моделируются инвестиционные проекты, в которых основным мотивом поведения собственника является требуемая доходность на вложенный капитал. Собственник готов идти на риск и реализовывать инвестиционные проекты, которые будут приносить доход в размере не меньше R (аналог пороговой рентабельности). В целях упрощения модели будем считать, что лишь этот фактор принимается в расчет, а доля рынка, синергетический эффект от реализации ряда связанных проектов и т. д. игнорируются.

Тогда ограничение со стороны собственника на действия менеджера можно записать в виде следующего неравенства:

$$\Pr(\bar{P} \geq 0) * (\bar{P} - (\bar{P})^\alpha - W) + (1 - \Pr(\bar{P} \geq 0)) * (\bar{P} + (-\bar{P})^\beta - W) \geq R,$$

где $\Pr(\bar{P} \geq 0)$ – вероятность благоприятного исхода реализации инвестиционного проекта;

$(\bar{P} + (-\bar{P})^\alpha - W)$ – полезность собственника от благоприятного исхода реализации инвестиционного проекта, состоящая из выгод от реализации проекта \bar{P} (в данном случае $\bar{P} > 0$) за вычетом постоянного (W) и переменного вознаграждения менеджера $((\bar{P})^\alpha)$;

$(1 - \Pr(\bar{P} \geq 0))$ – вероятность неблагоприятного исхода реализации инвестиционного проекта;

$(\bar{P} + (-\bar{P})^\beta - W)$ – полезность собственника от неблагоприятного исхода реализации инвестиционного проекта, состоящая из убытков от реализации проекта \bar{P} (в данном случае $\bar{P} < 0$) за вычетом постоянного (W) и добавлением компенсации части причиненных убытков менеджером $((-\bar{P})^\beta > 0)$.

Замечание 1: $\frac{\partial (d * (\bar{P}^\infty) + (1-d) * (-\lambda * (-\bar{P})^\beta))}{\partial \bar{P}} > 0$. Иначе менеджер вообще не рискнет

вкладывать средства в какие-либо инвестиционные проекты и будет довольствоваться гарантированной заработной платой (W).

Замечание 2: на основании задания функций полезности задача принципала агента приобретает нестандартный вид, так как интересы обоих участников совпадают – максимизация эффекта от реализации проекта. Достижение этого эффекта на практике остается за рамками исследования.

Охарактеризовав целевые функции / ограничения ключевых участников инвестиционного процесса, рассмотрим теоретическую модель, описывающую интересующий нас процесс.

Проанализировано множество моделей, описывающих инвестиционный процесс в условиях самоуверенности менеджера. Но из всех вариаций для целей анализа нефтегазовых проектов предпочтительной оказалось лишь одна, которая тоже требовала некоторой модификации. Впервые оригинальная модель была изложена Simon Gervais в статье «Behavioral Finance: Capital budgeting and other investment decisions» [29]. Авторами статьи введен ряд допущений, адаптирующих модель к оценке интересующих нефтегазовых проектов. Кроме того, на основе дополненной модели были произведены расчеты и получены выводы в соответствии с введенными предпочтениями менеджера, принимающего инвестиционное решение.

Допущения модели

1. Рассматривается один период, в начале которого осуществляются инвестиции в размере C , а в конце инвестиционный проект приносит ценность в размере V .

2. Менеджер при принятии управленческого решения по реализации инвестиционного проекта исходит из интересов собственников (акционеров) и максимизирует стоимость компании (согласуется с введенной функцией полезности менеджера).

Обозначения модели

V – генерируемый инвестиционным проектом денежный поток: случайная величина, принимающая значения из интервала $(-\infty; +\infty)$ с математическим ожиданием, равным \bar{V} .

В целях упрощения рассматривается ИП в однопериодной модели. Однако рассмотрение многопериодной модели не поменяет дальнейших рассуждений:

$$V = V_1 + \frac{V_2}{1+r} + \dots + \frac{V_T}{(1+r)^{T-1}},$$

где $V_1 \dots V_T$ – денежный поток в периодах от 1 до T , каждая V_i – случайная величина, независимая от V_j для любых i и j . Таким образом, сумма случайных величин V_i и V_j для любых i и j является случайной величиной;

$C > 0$ – расходы на реализацию проекта, которые компания понесет сразу после положительного решения об инвестициях в начале рассматриваемого периода;

$r > 0$ – ставка дисконтирования (не изменяется от периода к периоду) и $1 / (1 + r)$ является дисконтирующим множителем;

a – параметр, отражающий способности менеджера (подробное описание далее). Принимает значения из интервала $[0; 0,5]$;

I равно 1 в случае положительного решения об осуществлении инвестиций и 0 – в противном случае;

P – чистый дисконтированный доход от реализации проекта;

S – полученный менеджером частный сигнал о проекте, который тот использует для принятия инвестиционного решения. На практике роль частного сигнала играет оценка NPV проекта;

ε – дискретная случайная величина, принимающая 2 значения – 1 с вероятностью a и 0 с вероятностью $(1 - a)$, где параметр a , как обозначено ранее, отражает способности менеджера;

η – случайная величина с тем же распределением, что и V , независимая от V .

Модель

Менеджер максимизирует следующий показатель (согласуется с функцией полезности менеджера и ограничением со стороны собственника):

$$P = I * \left(\frac{V}{1+r} - C \right). \quad (2)$$

Допустим, что прежде чем принять решение о реализации инвестиционного проекта, менеджер получает частный сигнал в виде

$$S = \varepsilon * V + (1 - \varepsilon) * \eta.$$

Сигнал менеджер использует для более информативного принятия инвестиционного решения. Под сигналом понимается полученная менеджером субъективная оценка инвестиционного проекта, которая может быть как достоверной (V), так и ошибочной (η). На практике результат расчетов DCF-модели оценки ИП менеджером может оказаться верным или неверным с вероятностями ε и $(1 - \varepsilon)$ соответственно. Но по причине того, что менеджер реализовывал аналогичные проекты многократно и имеет опыт, то его ошибка логична: η имеет то же распределение, что и V .

Условное математическое ожидание генерируемого проектом денежного потока после получения менеджером сигнала:

$$E(V | S) = a * S + (1 - a) * \bar{V} = \bar{V} + a * (S - \bar{V}), \quad (3)$$

где параметр a , отражающий способности менеджера, влияет на принятие решения, а с вероятностью $(1 - a)$ информация менеджера является шумом. Менеджер делает вывод о достоверности сигнала, который получил. В соответствии с убежденностью в собственных способностях он полагает, что с вероятностью a сигнал является достоверным, а с вероятностью $(1 - a)$ он недостоверен, и в этом случае менеджер использует среднее значение. Логично предположить, что значение \bar{V} менеджер знает из анализа мультипликаторов по аналогичным проектам: считает DCF-модель, но использует для проверки мультипликаторы.

Принимая во внимание (2), можно заключить, что критерием принятия положительного управленческого решения служит

$$\frac{1}{1+r} * E(V | S) - C > 0, \quad (4)$$

т. е. менеджер для оценки инвестиционного проекта использует собственные результаты расчетов и, учитывая, что может ошибаться, пользуется условным математическим ожиданием.

Из (3) и (4) можно найти пороговое значение сигнала:

$$S^* = \bar{V} - \frac{\bar{V} - C * (1+r)}{a} = \bar{V} - \frac{1+r}{a} * \left(\frac{\bar{V}}{1+r} - C \right).$$

Если $S > S^*$, то ограничение (4) выполняется и менеджер принимает положительное решение относительно инвестирования.

Моделировать эффект излишней самоуверенности Gervais предлагает 2 способами.

1. Менеджер переоценивает свои способности. Включение в модель предлагается с помощью введения параметра b , лежащего в интервале $[0; 0,5]$.

Тогда если $b = 0$, то можно утверждать, что менеджер рационален и правильно оценивает свои способности. В случае если значение b близко к $0,5$, то менеджер существенно переоценивает точность поступающей ему информации, которой он придает излишне большое значение при принятии инвестиционного решения.

Тогда формула (3) приобретает следующий вид:

$$E_b(V | S) = (a + b) * S + (1 - a - b) * \bar{V} = \bar{V} + (a + b) * (S - \bar{V}). \quad (5)$$

Вывод: менеджер, страдающий от излишней самоуверенности, склонен переоценивать (недооценивать) генерируемый проектом денежный поток, когда

$$S > \bar{V} \quad (S > \bar{V}).$$

Принимая во внимание функцию полезности менеджера (2), можно заключить, что критерием принятия положительного управленческого решения служит

$$\frac{1}{1+r} * E_b(V | S) - C > 0. \quad (6)$$

Из (5) и (6) можно найти пороговое значение сигнала:

$$S_b^* = \bar{V} - \frac{\bar{V} - C * (1+r)}{a+b} = \bar{V} - \frac{1+r}{a+b} * \left(\frac{\bar{V}}{1+r} - C \right). \quad (7)$$

Если $S > S_b^*$, то менеджер принимает положительное решение относительно инвестирования.

Уравнение (7) показывает, что эффект излишней самоуверенности на инвестиции в общем случае может приводить как к инвестированию ниже оптимального уровня ($S^* < S_b^*$), так и к инвестированию сверх оптимального уровня ($S^* > S_b^*$): все зависит от знака выражения $\left(\frac{\bar{V}}{1+r} - C \right)$. В случае, если априори \bar{V} имеет низкое значение или расходы на реализацию проекта большие, эффект излишней самоуверенности приводит к инвестированию сверх рационального уровня.

Или $S^* > S_b^*$, поэтому можно заключить, что менеджер, подверженный эффекту излишней самоуверенности, склонен с большей вероятностью принимать положительное решение об инвестициях: $\Pr\{S > S_b^*\}$ – убывающая функция по S_b^* .

Рассматриваемый тип проектов относится к тому классу, по которому модель подтверждает инвестирование выше оптимального уровня:

- низкая степень изученности нефтегазового участка не позволяет иметь априорное суждение о его прибыльности – \bar{V} имеет низкое значение;
- к аналогичным выводам можно прийти и после детального анализа жизненного цикла проекта. Проект реализуется в течение 25 лет, причем первые 2–3 года происходят лишь капитальные инвестиции, а первый операционный доход появляется только к концу 3–4-го года;
- высокое значение первоначальных капитальных затрат;
- государственное регулирование отрасли, ставящее целью снижение ее маржинальности за счет налогообложения (НДПИ, экспортная пошлина и т. д.).

Какую ожидаемую условную полезность будет иметь рациональный менеджер и тот, который страдает эффектом излишней самоуверенности? Допустим, что излишне самоуверенный менеджер склонен завышать вероятность положительного исхода инвестиционного проекта на k , тогда рациональный менеджер оценивает свою полезность после получения сигнала:

$$E(U | S) = W + d * \left[\frac{\bar{V} + a * (S - \bar{V})}{1+r} - C \right]^\alpha + (1-d) * \left[-\lambda * \left(C - \frac{\bar{V} + a * (S - \bar{V})}{1+r} \right)^\beta \right].$$

А менеджер, страдающий излишней самоуверенностью:

$$E(U|S) = W + (d+k) * \left[\frac{\bar{V} + (a+b) * (S - \bar{V})}{1+r} - C \right]^\alpha + (1-d-k) * \left[-\lambda * \left(C - \frac{\bar{V} + (a+b) * (S - \bar{V})}{1+r} \right)^\beta \right],$$

при этом $(d+k) \leq 1$.

Вывод: самоуверенный (*overconfident*) менеджер имеет завышенные ожидания относительно собственного благополучия после реализации проекта. Таким образом, он склонен принимать положительное инвестиционное решение с большей частотой, следовательно, чаще ошибаться и приносить убытки для собственника.

Как собственник может нивелировать вышеуказанный эффект, зная об излишней самоуверенности менеджера, которому делегирование принятия инвестиционного решения?

Вернемся к ограничению собственника:

$$\Pr(\bar{P} \geq 0) * (\bar{P} - (\bar{P})^\alpha - W) + (1 - \Pr(\bar{P} \geq 0)) * (\bar{P} + (-\bar{P})^\beta - W) \geq R.$$

В случае эффекта излишней самоуверенности $\Pr(\bar{P} \geq 0)$ падает, что приводит к снижению $\Pr(\bar{P} \geq 0) * (\bar{P} - (\bar{P})^\alpha - W)$ и рост $(1 - \Pr(\bar{P} \geq 0)) * (\bar{P} + (-\bar{P})^\beta - W)$ не способен это компенсировать: α больше β .

Но напомним, что собственник способен влиять на параметры W , α и β . Если уменьшать α и увеличивать β , то можно достичь заранее запланированной требуемой доходности инвестиционного проекта. При этом следует не допустить дестимулирования менеджера принимать верные инвестиционные решения. Для этого потребуется выполнение следующих условий:

$$(d+k) * \left[\frac{\bar{V} + (a+b) * (S - \bar{V})}{1+r} - C \right]^{\alpha+\Delta\alpha} = d * \left[\frac{\bar{V} + a * (S - \bar{V})}{1+r} - C \right]^\alpha;$$

$$(1-d-k) * \left[-\lambda * \left(C - \frac{\bar{V} + (a+b) * (S - \bar{V})}{1+r} \right)^{\beta+\Delta\beta} \right] = (1-d) * \left[-\lambda * \left(C - \frac{\bar{V} + a * (S - \bar{V})}{1+r} \right)^\beta \right],$$

$$\Delta\alpha < 0, \Delta\beta > 0.$$

Промежуточный вывод: достаточно простое разрешение проблемы в теории на практике является слабо реализуемым по причине ограниченных знаний собственников о менеджерах.

2. Моделирование эффекта излишней самоуверенности посредством устойчивого стохастического сдвига V : менеджер априори предполагает, что среднее значение генерируемого проектом денежного потока составляет теперь не \bar{V} , а $\bar{V} + \beta$, где $\beta > 0$.

Тогда пороговое значение инвестиционного критерия также меняется:

$$E_\beta(V|S) = a * S + (1-a) * (\bar{V} + \beta); \quad (8)$$

$$S_\beta^{**} = \bar{V} + \beta - \frac{\bar{V} + \beta - C * (1+r)}{a}. \quad (9)$$

Замечание: выражение (8) возрастает по β , а (9) – убывает.

Тогда $S^* > S_\beta^{**}$ и выводы аналогичны описанным выше: самоуверенный менеджер склонен одобрять большее количество инвестиционных проектов с более низким NPV и инвестировать сверх оптимального уровня.

Коротко остановимся на анализе реалистичности допущений модели применительно к принятию инвестиционных решений по рассматриваемому в исследовании классу проектов.

Сущность допущения о том, что менеджер, а не собственник принимает решение об инвестициях. Предлагается рассматривать типичные инвестиционные проекты, которые не требуют рассмотрения советом директоров и / или общим собранием акционеров. В крупных нефтяных компаниях периодически утверждается бюджет, в котором заложено поддержание добычи. После утверждения собственником текущие инвестиции на поддержание заданных параметров операционной деятельности находятся в компетенции менеджера. Кроме того, не являясь профессионалами, инвесторы не всегда способны проверить объективность и достоверность модели по оценке эффективности инвестиционного проек-

та, которую составляет менеджер. Безусловно, крупные инвестиции могут контролироваться акционерами путем привлечения независимых оценщиков, выверяющих основные параметры проекта, что требует больших материальных и временных затрат. Такие инвестиционные решения относятся к категории стратегических, и их рассмотрение не является целью данной работы.

Существенность допущения об одном периоде в модели: менеджер не может поменять решение в случае, если осознает ошибку. Специфика отрасли и это допущение не противоречат друг другу. Инвестиционные нефтегазовые проекты могут иметь период реализации 20 и более лет. Первые 3–5 лет отводятся на геологические изыскания. Именно по окончании этого периода можно будет с большей достоверностью судить об эффективности начатого инвестиционного проекта. За это время менеджмент компании может неоднократно смениться, могут поменяться внешнеэкономические параметры деятельности (налогообложение, цены на товарную продукцию, субсидирование деятельности и т. д.) и технологические параметры добычи (удешевление технологии бурения, увеличение коэффициента отбора запасов из действующих скважин и т. д.). Учет этих факторов в модели добавит субъективизм в исследовании. Однако улучшение прогностической силы модели остается под сомнением. Кроме того, пресловутые SUNK COST хоть и не должны учитываться при оценке проекта, тем не менее косвенно влияют на его дальнейшую судьбу:

- немногие компании готовы единовременно списать убытки в силу того, что это окажет негативное влияние на операционный результат текущего периода (списание происходит за счет чистой прибыли);
- существуют бухгалтерские приемы, позволяющие увеличить рентабельность проекта за счет оптимизации налогообложения, например. Если есть возможность «прикрепить» проект к компании, владеющей накопленными налоговыми убытками, то это позволит избежать уплаты налога на прибыль по рассматриваемому инвестиционному проекту. Другим примером может служить использование лизинговых схем, которые позволят ускорить амортизацию оборудования и также приведут к экономии на налоге на прибыль и на имущество;
- отказ от реализации проекта это огромные имиджевые потери для всех тех, кто был вовлечен в принятие управленческого решения по его реализации. Менеджеры дорожат своей репутацией и поставят ее под удар только в самом крайнем случае.

Подтверждение теоретических предсказаний модели на практике. Подтверждения инвестирования сверх оптимального уровня легко найти в российском нефтегазовом секторе экономики.

1. Менеджеры преднамеренно завышают затраты на реализацию инвестиционных проектов, чтобы застраховаться от непредвиденных затрат, связанных с коррумпированностью надзорных органов. Менеджер никогда не может быть уверен, сколько денежных средств потребуется для получения того или иного разрешения.

2. В СМИ доступна информация о кратном превышении стоимости реализации инвестиционных проектов на территории России по сравнению с аналогичными проектами, реализуемыми за границей в сходных природно-климатических условиях. Показательным примером является строительство нефтепровода ВСТО.

3. Менеджмент нефтегазовых компаний не заинтересован в увеличении коэффициента нефтеизвлечения из действующего фонда скважин с помощью интенсификации добычи. Вместо этого после падения добычи действующие скважины консервируются и огромные инвестиции направляются на бурение новых, что сопряжено с большими рисками.

Основные выводы

Систематизация теоретических и эмпирических исследований позволяет сделать вывод, что менеджеры, принимающие инвестиционные решения, склонны завышать собственные силы и переоценивать результаты проектов, находящихся под их контролем.

Результаты многочисленных исследований подтверждают, что завышение менеджерами прибыльности и капитальных затрат при реализации инвестиционных проектов является важнейшими следствиями эффекта излишней самоуверенности.

Разрешение модифицированной теоретической модели Simon Gervais позволяет прийти к однозначному выводу, что излишняя самоуверенность менеджеров при оценке инвестиционных проектов в нефтегазовой отрасли приводит к инвестированию сверх оптимального уровня.

Эффект излишней самоуверенности менеджера устойчив во времени и плохо поддается искоренению со стороны собственников. Таким образом, необходимо учитывать его присутствие в качестве дополнительного фактора неопределенности при оценке инвестиционных проектов.

Поиск метода оценки инвестиционных проектов, позволяющего эффективно учитывать геологическую и экономическую неопределенности, а также неопределенность, связанную с делегированием инвестиционных решений от собственника к наемному менеджеру, является продолжением дальнейшей исследовательской работы авторов.

Список литературы

1. *Katona G.* Psychological Analysis of Business Decisions and Expectations // *American Economic Review*. 1946. Vol. 36 (1). P. 44–62.
2. *Roll R.* Hubris Hypothesis of Corporative Takeovers // *Journal of Business*. 1986. Vol. 50 (2). P. 197–216.
3. *Jensen M. C.* Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance, and Takeovers // *American Economic Review*. 1986. Vol. 76 (2). P. 323–329.
4. *Rozeff M.* Growth, Beta and Agency Costs as Determinants of Dividend Payout Ratios // *Journal of Financial Research*. 2002. Vol. 5. P. 249–259.
5. *Holstein S. von, Carl-Axel S.* Probabilistic Forecasting: An Experiment Related to the Stock Market // *Organizational Behavior and Human Performance*. 1972. Vol. 8 (1). P. 139–158.
6. *Cooper C., Woo C. Y., Dunkelberg W. C.* Perceived Chances for Success // *Journal of Business Venturing*. 1998. Vol. 3. P. 97–108.
7. *Russo J. E., Schoemaker P. J. H.* Managing overconfidence // *Sloan Management Review*. 1992. Vol. 33 (2). P. 7–17.
8. *Ben-David I., Graham J. R., Harvey C. R.* Managerial Overconfidence and Corporate Policies: Working Paper. Duke University, 2008. P. 100–137.
9. *Kahneman D., Lovallo D.* Timid Choices and Bold Forecasts: A Cognitive Perspective on Risk Taking // *Management Science*. 1993. Vol. 39 (1). P. 17–31.
10. *Larrick P. R., Burson K. A., Soll J. B.* Social Comparison and Confidence: When Thinking You're Better Than Average Predicts Overconfidence (and When It Does Not) // *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. 2007. P. 76–94.
11. *Miller D., Ross M.* Self-Serving Biases in Attribution of Causality: Fact or Fiction? // *Psychological Bulletin*. 1975. Vol. 82 (2). P. 213–225.
12. *Goel M. A., Thakor A.* Overconfidence, CEO Selection and Corporate Governance // *Journal of Finance*. 2006. Vol. 63 (6). P. 2737–2784.
13. *Hastorf H. A., Schneider D. J., Polefka J.* Person Perception // Reading, MA. Addison-Wesley, 1970. P. 125–132.
14. *Moeller S. B., Schlingemann F. P., Stulz R. M.* Wealth Destruction on a Massive Scale? A Study of Acquiring-Firm Returns in the Recent Merger Wave // *Journal of Finance*. 2005. Vol. 60 (2). P. 757–782.
15. *March G. J., Shapira Z.* Managerial Perspectives on Risk and Risk Taking // *Management Science*. 1987. Vol. 33 (11). P. 1404–1418.
16. *Larwood L., Whittaker W.* Managerial Myopia: Self-serving Biases in Organizational Planning // *Journal of Applied Psychology*. 1977. Vol. 62 (2). P. 194–198.
17. *Malmendier U., Tate G.* Who Makes Acquisitions? CEO Overconfidence and the Market's Reaction // *Journal of Financial Economics*. 2008. Vol. 89 (1). P. 20–43.
18. *Sautner Z., Weber M.* How do Managers Behave in Stock Option // *Journal of Financial Research*. 2009. Vol. 32 (2). P. 123–155.
19. *Lin Yueh-Hsiang, Shing-Yang Hu, and Ming-Shen Chen.* Managerial Optimism and Corporate Investment: Some Empirical Evidence from Taiwan // *Pacific-Basin Finance Journal*. 2005. Vol. 13 (5). P. 523–546.

20. *Dean J.* Measuring the Productivity of Capital // *Harvard Business Review*. 1954. Vol. 32. P. 120–130.
21. *Zoeller H.* Procedures for Comparing Actual with Expected Economies from Equipment Replacement, Planning and Justifying Capital Expenditures. N. J., 1959. P. 24.
22. *Helfert A.* Checkpoints for Administering Capital Expenditures // *California Management Review*. 1960. Vol. 2. P. 84–98.
23. *Bromiley P.* Corporate Capital Investment: A Behavioral Approach. Cambridge University Press, 1986. C. 126.
24. *Richard W. Van Vleck.* Capital Expenditure Practices in Large American Corporations. School of Government and Business Administration. The George Washington University, 1976. P. 200.
25. *Davis D.* New Projects: Beware of False Economies // *Harvard Business Review*. 1985. Vol. 63 (2). P. 95–101.
26. *Ross H.* Improving the Performance of Capital Project Planning // *Cost & Management*. 1994. P. 34.
27. *Lovallo D., Kahneman D.* Delusions of Success: How Optimism Undermines Executives' Decisions // *Harvard Business Review*. 2003. Vol. 81 (7). P. 56–63.
28. *Wakker P., Zank H.* A Simple Preference-Foundation of Cumulative Prospect Theory with Power Utility // *European Economic Review*. 2009. Vol. 46. P. 1253–1271.
29. *Gervais S., Heaton J. B., Odean T.* Overconfidence, Compensation Contracts and Capital Budgeting: Working Paper. Duke University, 2009. P. 5–75.

Материал поступил в редколлегию 20.05.2013

G. M. Mkrтчyan, A. O. Kostylev, L. V. Skopina

**MANAGER OVERCONFIDENCE PHENOMENA AS UNCERTAINTY FACTOR
IN OIL-AND-GAS INVESTMENT PROJECTS EVALUATION**

Behavior patterns of the manager, authorized by owner to make investment decisions, are analyzed. Results of empirical surveys, proving the importance of manager overconfidence phenomena consideration as an additional uncertainty factor in the investment projects evaluation, are systemized. The influences of manager overconfidence on economic evaluation of oil-and-gas investment projects are examined by applying the modification of the theoretical investment decision-making model introduced by Simon Gervais. The model solution for projects related to the project class under consideration is presented.

Keywords: behavior economics, oil-and-gas investment projects, investment decision-making, manager, overconfidence effect, empirical facts, model developed by Simon Gervais, manager utility function, prospect theory.