

ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ

СРАВНЕНИЕ ПОДХОДОВ К ПРИНЯТИЮ РЕШЕНИЙ

Александр Орлов, советник президента группы компаний «Волга-Днепр», профессор, д.э.н., д.т.н.

Решения принимают все — инженеры, менеджеры, экономисты, домохозяйки и космонавты. Принятие решений — основа любого управления. Современную теорию принятия решений должны знать все, кто связан с системами управления. А с ними связан каждый из нас: ведь самим собой тоже приходится управлять.

Проанализируем современные взгляды на принятие управленческих решений на примере.

Совет директоров фирмы, назовем ее «Русские автомобили», должен принять важное решение. Имеются два автомобиля: маленький верткий «Алеша» и представительный «Добрыня». Какой из них запускать в серию? Эти типы автомобилей отличаются прежде всего расходом бензина на 100 км пробега: «Добрыня» длиннее, шире, выше, тяжелее, поэтому бензина ему требуется больше, чем «Алеше». В то же время «Добрыня» солиднее и вместительнее. Как показывают маркетинговые исследования, при дешевом бензине потребители предпочтут «Добрыню», при дорогом — «Алешу». Будущая цена бензина неизвестна. Это фактор риска для фирмы «Русские автомобили».

Итак, у каждого варианта решения есть плюсы и минусы. Для принятия решения явно не хватает количественной информации:

- насколько вероятна к моменту выхода продукции на рынок низкая цена бензина и насколько — высокая;
- каковы будут финансовые результаты работы фирмы при различных сочетаниях цены бензина и типа выпускаемого автомобиля (а таких сочетаний четыре: низкая цена бензина и выпуск «Алеши», низкая цена бензина и выпуск «Добрыни», высокая цена бензина и выпуск «Алеши», высокая цена бензина и выпуск «Добрыни»).

Генеральный директор фирмы заранее поручил специалистам ответить на эти вопросы. Перед началом заседания члены совета директоров получают необходимые для принятия решения

ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ

количественные данные (см. таблицу). В частности, 60 шансов из 100 (то есть 60%), что цена бензина окажется низкой, и 40 шансов из 100, что она будет высокой.

Прибыль фирмы «Русские автомобили» при выпуске автомобилей двух типов (млн руб.)

Цена бензина	Тип «Алеша»	Тип «Добрыня»
Низкая (60%)	750	1000
Высокая (40%)	500	200

МНЕНИЯ ЭКСПЕРТОВ

На заседании совета директоров разгорелась дискуссия. Четверо высококвалифицированных экспертов обозначили свою позицию, используя собственную экономико-математическую модель.

«Полагаю, надо получить максимум в самом плохом случае, — заметил осторожный Воробьев. — А хуже всего будет при высокой цене бензина: прибыль фирмы по сравнению со случаем низкой цены бензина уменьшается при любом нашем решении. Выпуская «Алешу», заработаем 500 млн, а выпуская «Добрыню» — 200 млн руб. Значит, надо выпускать «Алешу». Как минимум 500 млн нам обеспечены».

«Нельзя быть таким пессимистом, — заявил горячий Лебедев. — Скорее всего цена бензина будет низкой (за это 60 шансов из 100, то есть больше половины), а высокой — лишь в исключительном случае. Надо быть оптимистом и исходить из того, что все пойдет так, как мы хотим, цена бензина будет низкой. Тогда, выпуская «Добрыню», получим миллиардную прибыль».

«На мой взгляд, и пессимист Воробьев, и оптимист Лебедев обсуждают крайние случаи — худший и лучший. А надо подходить системно, рассматривать ситуацию со всех сторон, учитывать обе возможности, — начал свое выступление обстоятельный Чибисов, когда-то изучавший теорию вероятностей. — Рассчитаем среднюю прибыль. Первый вариант — выпуск «Алеша». Получим 750 млн руб. в 60% случаев (при низ-

ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ

кой цене бензина) и 500 млн руб. в 40% случаев (при высокой цене). Следовательно, в среднем 650 млн руб. ($750 \times 0,6 + 500 \times 0,4$). Второй вариант — выпуск «Добрыни». Аналогичный расчет даст 680 млн руб. ($1000 \times 0,6 + 200 \times 0,4$), то есть больше. Значит, надо выпускать «Добрыню».

«Преыдуший оратор рассуждает так, как будто мы будем выбирать тип автомобиля на каждом заседании совета директоров, да и все данные лет сто не изменятся, — вступил в дискуссию реалист Куликов. — Но нам предстоит принять решение только один раз, и сделать это надо так, чтобы потом не жалеть об упущенных возможностях. Если мы решим выпускать «Добрыню», а к моменту выхода на рынок цена бензина окажется высокой, то получим 200 млн вместо 500 млн при решении, соответствующем будущей высокой цене бензина. Если же цена бензина будет низкой, мы не упускаем прибыль. Значит, максимально возможная упущенная выгода составит 300 млн руб. ($500 - 200$). При выпуске «Алеши» в случае низкой цены бензина упущенная выгода составит 250 млн руб. ($1000 - 750$), а при высокой цене бензина мы не упускаем прибыль. Поэтому при выпуске «Алеши» максимально возможная упущенная выгода равна 250 млн руб., то есть меньше, чем если мы решим выпускать «Добрыню». Таким образом, если мы хотим минимизировать максимально возможную упущенную выгоду, надо выпускать «Алешу».

ЧТО ДУМАЮТ ЧЛЕНЫ СОВЕТА ДИРЕКТОРОВ

Финансовый директор Волков сказал: «Любой проект, который утвердит совет, должен давать не менее 400 млн. Иначе у нас будут трудности в работе с банками. Стало быть, «Добрыня» не годится. Надо выпускать «Алешу».

Директор по развитию Вепрев подошел к проблеме с другой стороны: «Наша фирма должна развиваться устойчиво. Мы должны иметь надежный прогноз. Чем меньше разброс результатов у проекта, тем лучше. У «Алеши» разброс 250 млн руб. ($750 - 500$), а у «Добрыни» 800 млн руб. ($1000 - 200$). Я за «Алешу».

У директора по маркетингу Лисицына иное мнение: «Нельзя добиться успеха без риска. Кто не рискует, тот не пьет шампанское! В западных учебниках пишут, что предприниматель и менеджер должны рисковать. Лучше журавль в небе, чем синица в руках. Зачем нам синица? Мечта и победа — вот наш путь. Я за «Добрыню».

ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ

ГОЛОСОВАНИЕ

«Подведем итоги, — сказал председательствующий Медведев-Пчелкин. — Выступили четверо экспертов. Они привели убедительные доводы в пользу того или иного решения, основываясь на теоретической концепции. При этом выпуск «Алеши» поддерживают двое — Воробьев и Куликов, выпуск «Добрыни» — тоже двое — Лебедев и Чибисов. Мнения выступивших практиков — членов совета директоров также разделились: осторожные Волков и Вепрев против Лисицына. Решение надо принять сегодня, иначе понесем большие убытки. Будем голосовать».

Результаты голосования: 15 членов совета директоров за выпуск «Добрыни», восемь (в основном более осторожные представители старшего поколения) — за выпуск «Алеши». Большинство голосов принято решение: фирма «Русские автомобили» будет выпускать «Добрыню».

АНАЛИЗ ДИСКУССИИ

Какие выводы может извлечь менеджер из стенограммы хода заседания совета директоров фирмы «Русские автомобили»? Критерии принятия решения, выдвинутые четырьмя экспертами-теоретиками, противоречили друг другу. Двое подтверждали выгоду выпуска «Алеши», двое — «Добрыни». У троих практиков также не было единства. И совет директоров решил вопрос голосованием. При этом каждый голосовавший интуитивно оценивал положительные и отрицательные стороны вариантов, то есть выступал как эксперт, а весь совет в целом — как экспертная комиссия.

Рассмотренный пример наглядно демонстрирует, что экспертные оценки — один из универсальных методов принятия решений. Однако эксперты исходили из разных экономико-математических моделей.

Обсудим исходные позиции четырех экспертов-теоретиков. У каждого из них свой подход с плюсами и минусами.

ПОЗИЦИЯ ПЕССИМИСТА

Пессимистическая позиция Воробьева основывается на вполне естественном предположении, что внешние силы против нас, в частности хотят нанести ущерб, подняв цены на бензин. Так бывает, когда мы ведем борьбу с непримиримым противником, когда наш успех означает такой же по величине проигрыш противника, а полученный нами ущерб — такой же по величине выигрыш противника. Одна из наиболее известных экономико-математических

ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ

концепций — теория антагонистических игр исходит из подобных соображений. Эта концепция приспособлена для моделирования хода войны, поскольку победа одной стороны есть не что иное, как поражение другой. Хотя в современной теории игр рассматриваются возможности коалиций и сотрудничества, исходной точкой продолжает служить представление об антагонистических интересах игроков, как в шахматной партии.

ПОЗИЦИЯ ОПТИМИСТА

Критика позиции пессимиста Воробьева может основываться на том, что внешний мир отнюдь не стремится нанести нам ущерб. Ясно, что для тех сил, взаимодействие которых определяет цены на нефть и бензин, фирма «Русские автомобили» не является противником. Они ее попросту не замечают, поскольку по сравнению с ними эта фирма слишком мала. Разумнее считать, что будущие цены на бензин определяют силы, которые можно сравнить с природными, с такими, от которых зависит погода. С этой точки зрения позиция оптимиста Лебедева более обоснованна, чем позиция пессимиста Воробьева, поскольку низкая цена бензина ожидается в 1,5 раза чаще, чем высокая.

Именно такие оптимисты, как Лебедев, занимаются прикладной научной фантастикой, разрабатывая инвестиционные проекты и составляя бизнес-планы. Они считают, что удастся реализовать намеченное в оговоренные сроки и с заданными затратами. Правда, в современных бизнес-планах содержится раздел, посвященный анализу рисков и управлению ими. Тем не менее исходной точкой остается представление о том, что оптимистический взгляд на будущее оправдан, а возникающие препятствия можно преодолеть, не меняя общего плана действий. Они создают модель будущего и на ее основе разрабатывают план развития.

ПОЗИЦИЯ КОМПРОМИССА

Позиции пессимиста и оптимиста описывают крайние точки возможного будущего. На поиск компромисса между этими позициями направлены многие экономико-математические модели. В соответствии с данными таблицы при выборе «Алеши» фирма получит от 500 до 750 млн руб. прибыли, а при выборе «Добрыни» — от 200 до 1000 млн. При принятии решений можно исходить из среднего арифметического граничных значений. Тогда выбору «Алеши» соответствует среднее значение $625 [(500 + 750) : 2]$, а выбору «Добрыни» — $600 [(200 + 1000) : 2]$. Значит, по такому критерию надо запускать в серию «Алешу».

Очевиден произвол в усреднении минимального и максимального значений. Почему среднее арифметическое, а не среднее геометрическое? Почему минимальное и максимальное значения берутся с равными весами? Обобщая, получаем совокупность методов, задавае-

ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ

мых неким выбранным параметром A , принадлежащим области от 0 до 1. Пусть минимальное значение берется с весом A , а максимальное — с весом $(1 - A)$. Тогда выбору «Алеши» соответствует средневзвешенное значение $500 \times A + 750 \times (1 - A)$, а выбору «Добрыни» — среднее значение $200 \times A + 1000 \times (1 - A)$.

Итак, решение определяется выбором параметра A . Как же на практике задать значение этого параметра?

Чибисов предлагает исходить из шансов осуществления того или иного прогноза цены бензина. Субъективная (то есть оцененная экспертами) вероятность, что цена бензина будет высокой, равна 0,4. Соответственно субъективная вероятность, что цена бензина будет низкой, — 0,6 ($1 - 0,4$). Следовательно, целесообразно положить $A = 0,4$.

За Чибисовым стоит огромное число теоретических и практических работ по теории вероятностей и математической статистике. Однако и к рассуждениям Чибисова надо подойти критически. Как известно, субъективные вероятности нередко далеки от объективных, соответствующих осуществлению большого числа испытаний в одних и тех же условиях. К тому же большого числа испытаний в рассматриваемой ситуации нет и быть не может — выбор проводится единожды.

УПУЩЕННАЯ ВЫГОДА

Подход Куликова часто рекомендуется во вводных курсах экономической теории. Его положительная сторона — в опоре на популярную теоретическую концепцию. Между тем упущенная выгода — условная величина, а не «живые» деньги. В отличие от прибыли или выручки от реализации, отражаемых на банковских счетах предприятия, упущенную выгоду невозможно непосредственно использовать для решения конкретных задач управления финансово-хозяйственной деятельностью предприятия. Поэтому не ясно, имеет ли смысл принимать конкретные решения на основе чисто расчетной упущенной выгоды.

Члены совета директоров достаточно подробно подкрепили свои выводы практическими соображениями, в том числе психологическими. Оставим их мнения без комментариев.

Итак, выступавшие разошлись во мнениях. Но решение необходимо принять. Председатель поставил вопрос на голосование, полагая, что это лучший метод принятия решения в данной ситуации.