

ЗАДАЧА МИНИМИЗАЦИИ РИСКОВ ПРИ ПРЕДОСТАВЛЕНИИ ТЕХНИКИ В ЛИЗИНГ И ЕЕ РЕШЕНИЕ

Суть задачи.

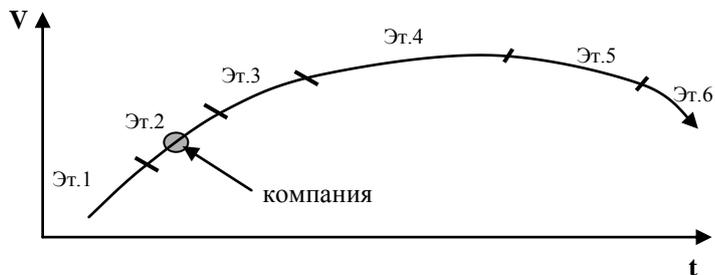
Одна из услуг, предоставляемых Заказчиком своим клиентам - предоставление техники в лизинг. Целью Заказчика является максимизация прибыли и минимизация рисков, связанных с возможностью невыполнения клиентами своих обязательств по договорам лизинга. В качестве клиентов (лизингополучателей) выступают компании с разным доходом, с разным уровнем внутреннего менеджмента, в разных экономико-социальных условиях рынка.

Важнейшим инструментом снижения рисков является оценка уровня дохода компании – лизингополучателя, ее стабильности. В этом случае Заказчик повышает степень обоснованности решения о заключении/не заключении договора лизинга.

Для получения этих оценок применяются либо экспертные методы, либо специальные алгоритмы. Качество работы алгоритмов в значительной мере зависит от правильности заложенной в них логики существования компании (логическая модель) и от адекватности используемого математического аппарата.

Каким образом можно оценить уровень дохода компании - лизингополучателя?

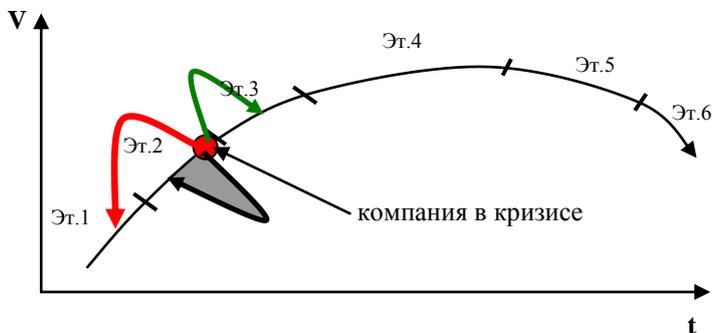
Построение адекватной математической модели оценки уровня дохода компании – лизингополучателя, которая будет реально беречь компанию – лизингодателя от необоснованных рисков и значительно экономить ей деньги возможно только при наличии «правильной» смысловой модели процесса или явления.



Традиционно предполагается, что жизненный путь (часто его еще называют жизненным циклом) компании – лизингополучателя (далее – компании) включает несколько этапов. При переходе от этапа к этапу компания сталкивается с кризисами, связанными в первую очередь с качеством менеджмента компании и уровнем его сбалансированности.

Во время кризиса компанию может ожидать три сценария развития:

- «Хороший сценарий развития» - если менеджмент компании хорошо сбалансирован, переход компании на следующий этап и качественный рост ее дохода. Можно давать технику в лизинг.
- «Удовлетворительный сценарий развития» - если менеджмент компании хорошо сбалансирован для существующего этапа, но плохо для следующего, компания остается на текущем этапе с потерями ресурсов, затраченных на преодоление кризиса. Техника в лизинг может быть предоставлена только при выполнении компанией определенных условий.
- «Плохой сценарий развития» - если менеджмент компании плохо сбалансирован даже на текущем этапе, компания имеет высокий риск «свалиться» на более ранний этап с понижением уровня дохода. Технику в лизинг предоставлять нельзя.

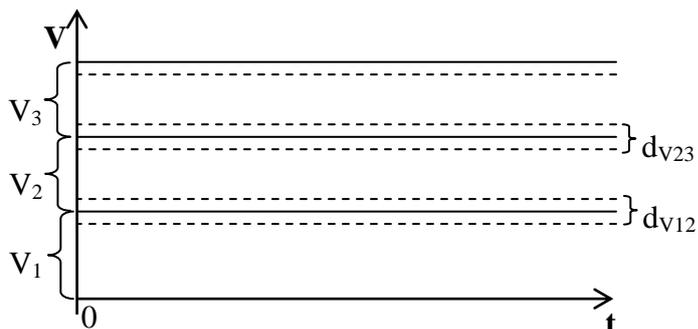


Подразумевается, что каждый этап характеризуется своим доходом. Для получения более точной зависимости между доходом компании и этапом, на котором она находится придется немного усложнить модель.

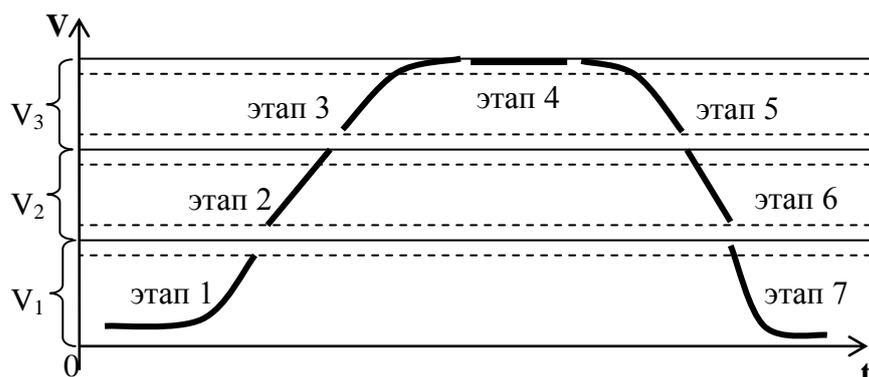
Математическая модель.

Анализ опыта работы большого числа компаний показывает, что жизнедеятельность компании (и ее доход) во времени можно описать моделью, характеризующейся следующими постулатами:

1. Компании одной отрасли по своему доходу V могут быть разбиты на несколько групп (уровней дохода): например, с очень высоким V_3 , со средним V_2 и с низким V_1 доходами. Каждый уровень дохода V_i ($i = \overline{1, n}$, где n – количество уровней) характеризуется: начальным значением $V_i^{нач}$ и конечным значением $V_i^{кон}$. Также уровни дохода характеризуются размером областей пересечения d_{vij} . Единица измерения определяется принятой в конкретной отрасли структурой описания дохода (тыс. руб./мес., млн.руб./год и др.).



2. Единицей жизненного пути компании, характеризующей динамику ее дохода, является этап. Переход компании с одного уровня дохода на другой (как с повышением, так и с понижением) свидетельствует об изменении этапа жизни компании. Классический жизненный цикл развития компании состоит из семи этапов семи базовых классов этапов.



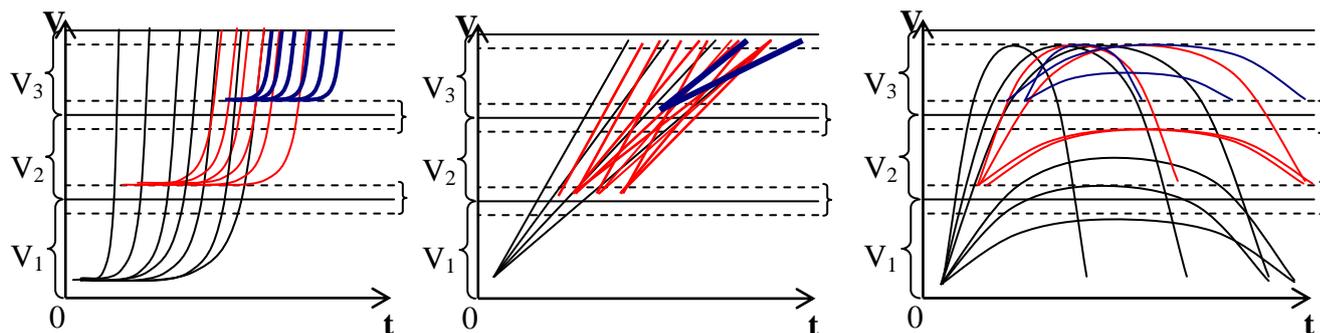
Визуально классы отличаются своей внешней формой:

- «вогнутый» (этап 1, класс 1) – подготовительный период, завершающийся интенсивным ростом дохода;
- «прямой» (этап 2, класс 2) – линейный рост дохода компании;
- «выпуклый» (этап 3, класс 3) – первоначальный рост дохода компании с последующим выходом на «плато»;
- «линия» (этап 4, класс 4) – фиксированный доход;
- «обратно выпуклый» (этап 5, класс 5) – компания «соскальзывает» с «плато» доходов и начинает их снижение ;
- «обратно прямой» (этап 6, класс 6) – линейное падение дохода;
- «обратно вогнутый» (этап 7, класс 7) – резкое падение дохода с долгим периодом минимального дохода.

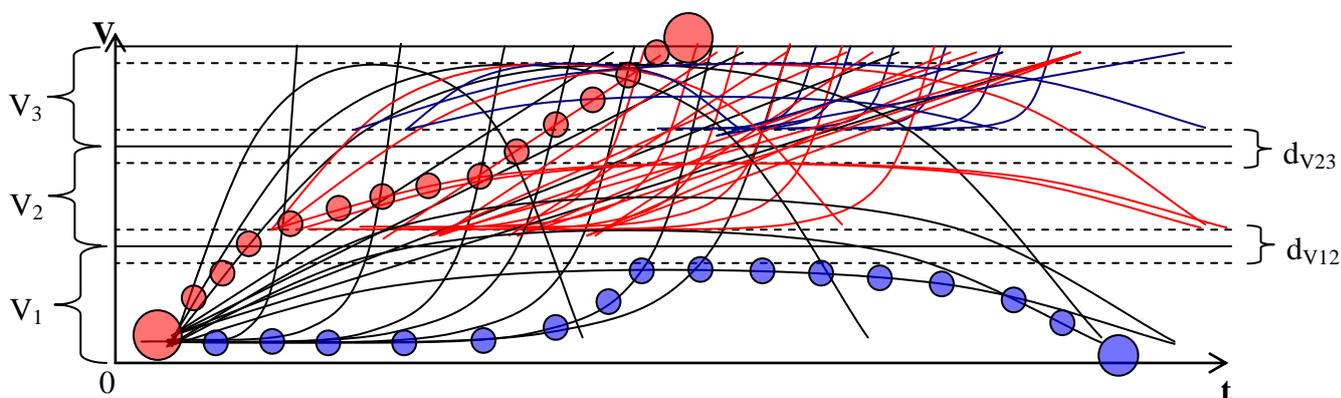
Класс этапа определяется тем, насколько сбалансировано и адекватно внешним условиям управление компанией. Этап, как единица жизненного пути компании, характеризуется формой, протяженностью и амплитудой. Протяженность (время существования) и амплитуда этапа (доход компании) определяются тем, насколько правильно выстроены внешние связи компании и насколько они сильны. Указанные характеристики управления

компанией являются компонентами бизнес-модели компании. Их выраженность определяет силу бизнес-модели.

3. Существуют определенные правила в последовательности следования этапов развития компании. Они имеют различную форму. Эти правила отражают состояние бизнес-среды региона и специфику бизнес-процессов и технологий отрасли. Наиболее вероятная последовательность этапов жизни компании отрасли с определенными параметрами бизнес-модели называется траекторией. Траектория характеризуется формой, амплитудой и протяженностью. При наличии достаточной информации об отрасли и бизнес-среде можно рассчитать наборы стандартных траекторий компании в конкретной отрасли («правила игры» отрасли): траектории «успеха», траектории «стабильного роста», траектории «стандартного развития».



4. Длительность нахождения компании на каждом этапе, а также возможность перехода с одного этапа на другой определяется силой бизнес-модели компании и состоянием бизнес-среды региона. Ниже приведены два шаблона поведения компании в своей бизнес-среде: шаблон «успешного поведения» и шаблон «неудачи».



Чем характерен шаблон «успешного поведения»? Тем, что менеджмент компании для старта на первом уровне дохода использовал первую траекторию «циклического развития», которая характеризуется классической и наименее затратной схемой начала бизнеса, спокойным выходом на «плато» с последующим снижением дохода и закрытием компании. Выйдя за небольшое время на второй уровень дохода, компания действующую по старой схеме перешла на траекторию «циклического развития» второго уровня и, не дойдя до «плато» этой траектории и при этом накопив достаточные ресурсы развития, перешла на более ресурсозатратную, но и более агрессивную траекторию «стабильного роста». В итоге, компания оказалась на верхней границе самого высокого уровня дохода за приемлемое время и с минимальными затратами ресурсов, чем и характерен шаблон «успешного поведения» компании.

Шаблон «неудачи» несколько иной. Первоначально компания на первом уровне дохода выбрала траекторию «успеха». Данная траектория дает эффект в том случае, если за компанией стоят неограниченные интеллектуальные и финансовые ресурсы. Если менеджмент компании выбирает ее только руководствуясь амбициями, он совершает

ошибку, т.к. происходит потеря времени без реального роста дохода. Управление компанией в такой ситуации характеризуется акцентом на корпоративной культуре, внешних атрибутах компании и невнимательностью к сохранению ресурсов (материальных и нематериальных) в сочетании с плохой организацией бизнес-процессов компании. Действуя по такому шаблону, компания, имея серьезные потери времени, в определенный момент все же достигает верхней границы своего уровня дохода. Однако к этому моменту менеджмент компании истощен и требует восстановления сил ли обновления. В следствие этого компания переходит как ей кажется обоснованно на одну из последних траекторий «циклического развития». При этом у менеджмента такой компании отсутствует понимание того, что они попадают на нисходящую ветвь это траектории и их ожидает при тех же затратах ресурсов только постепенное снижение дохода компании. В один из моментов, видя продолжающееся снижение, менеджмент компании делает «попытку конечного порыва» и как ему кажется перескакивает на другой путь. На самом деле компания переходит на еще быстрее нисходящую траекторию «циклического развития» первого уровня дохода. В итоге компания закрывается при нулевых доходах.

Возникает вопрос а можно ли было поменять шаблон «неудачи»? Да, можно. Для этого необходимо в момент, когда менеджмент компании был уже на грани истощения, «дожать» начатое дело и перейти на второй уровень дохода и уже там поменять траекторию на траекторию «циклического развития», но уже второго уровня дохода. Однако этого сделано не было, т.к. менеджмент компании не имел знаний о своем «местоположении».

С точки зрения предоставления техники в лизинг такой компании, компания – лизингодатель могла для этой компании выступить в качестве «спасательного круга», т.к. она могла бы для себя определить:

1. траекторию, по которой движется компания – потенциальный клиент;
2. место компании на этой траектории;
3. точку, когда компания- клиент могла бы перейти на более успешную для данной ситуации траекторию и условия, которые ей необходимо было бы выполнить для такого перехода.

Обладая подобной информацией компания – лизингодатель имеет возможность:

1. определить конкретные условия, при выполнении которых с компанией – клиентом будет заключен договор лизинга и тем самым существенно понизить свои риски;
2. создать себе крайне лояльного клиента.

Как это работает?

По результатам проведенных переговоров компания – клиент получает специальную анкету и заполняет ее. После этого результаты анкеты заносятся в программу, которая осуществляет преобразование. Алгоритм преобразования следующий:

1. рассчитывает параметры бизнес-модели компании:
 - оценки сфер управления компанией (в т.ч. адекватность внешним условиям) и их сбалансированности;
 - правильность выстраивания компанией внешних связей;
 - оценки силы внешних связей компании.
2. зная параметры бизнес-модели, а также заявленный компанией уровень дохода, рассчитывает параметры этапа, на котором находится компания:
 - форма этапа;
 - протяженность этапа (время, на которое делается прогноз);
 - амплитуда этапа (максимально возможный доход компании на этом этапе жизнедеятельности);

3. используя алгоритмы оценки расстояния между эталоном и образом, рассчитывает степень принадлежности этапа компании к одной из семи форм. Определяется позиция компании (в начале формы, в середине, в конце). Результатом является набор **прогнозов динамики дохода компании** (по мере убывания степени уверенности).

4. исходя из заявленного уровня дохода компании, определяется набор траекторий, к которым может принадлежать этап компании и рассчитывается степень принадлежности этапа компании к каждой из них. Для траекторий, степень принадлежности к которым наиболее высока, рассчитывается **прогноз жизнедеятельности компании и ее возможный доход на среднесрочный период**. Таким образом, для компании рассчитываются возможные **сценарии ее развития на среднесрочную перспективу**. В результате могут быть выработаны рекомендации по улучшению конкретных показателей компании и сроков повторной диагностики с целью повышения «надежности» компании – лизингополучателя.



Таким образом оценка уровня дохода компании может быть произведена на основе косвенных данных об уровне сбалансированности менеджмента компании. При этом процедура оценки будет содержать следующие оценки:

- а) оценка этапа жизненного цикла (по доходу), на которой находится компания;

б) оценка возможного сценария (прогноз) развития компании в разных ситуациях – «хороший», «удовлетворительный» или «плохой»;

в) разработка «рекомендаций» по улучшению конкретных показателей компании и сроков повторной диагностики с целью повышения «надежности» компании – лизингополучателя

Все должно быть реализовано в виде математической модели и конечного программного продукта. При этом, для каждой отрасли, по всей видимости, содержание математических моделей будет различным :(

С чего начать?

Построение математической модели оценки уровня дохода компании – лизингополучателя – это индивидуальный процесс для каждой отрасли. Однако этапы построения модели схожи и повторяют действия, проделываемые при описании сути модели.

На первом этапе – «формальном» - проводится анализ баз данных Заказчика с ограниченным привлечением менеджеров и руководителей центров прибыли, представителей клиентов. В результате реализации этапа должны быть:

- определен перечень и количество компаний, участвующих в разработке модели (формирование обучающей выборки);
- определен порядок исчисления дохода компании, входящей в обучающую выборку;
- делается модельный алгоритм сбора информации для оценки компании – лизингополучателя, определяются источники получения информации (базовым источником информации о компании является заполненная анкета по оценке – самооценке компании);
- для каждой компании определен ее доход (реальный, по годам), а также дано смысловое описание периодов деятельности для каждой компании в связи с изменением уровня ее дохода;
- в результате применения метода группировок определены этапы жизненного цикла для всех компаний данной отрасли – кластеры компаний, близкие по параметрам «доход» – «период деятельности». По окончании формирования этапов для конкретной отрасли определяются их численные и временные границы, а также дается смысловая интерпретация каждого из них.
- анализ полученных этапов развития типичной компании отрасли на наличие «пробелов» - компаний, существующих в действительности, но не вошедших в обучающую выборку ввиду отсутствия какой-либо информации о них у Заказчика.
- проверка на практике разработанного алгоритма сбора информации: построение базового набора типовых траекторий компании данной отрасли, с последующей проверкой их на адекватность;
- ограниченное обсуждение с представителями компаний, входящих в обучающую выборку результатов этапа с целью:
 - а) их уточнения;
 - б) их популяризации, дополнительного позиционирования компании-Заказчика в смежных бизнес-средах и привлечение новых клиентов (через механизм уточнения «белых пятен»);
- публикация результатов исследования в прессе с целью продвижения проекта и подготовки клиентов к анкетированию и новой процедуре оценки рисков.

Одновременно на этом этапе проводится анализ индивидуальных историй компаний, включенных в обучающую выборку с целью определения ограниченного перечня форм, протяженностей и амплитуд для этапов, которые проходили (проходят) эти компании на своем жизненном пути.

На втором этапе – «анкетном» - проводится уточнение вопросов анкеты, вопросы по каждой из сфер проверяются на их согласованность и взаимоконтроль, анализируемых показателей сбалансированности менеджмента по каждой из сфер; формируются подходы к компаниям, принимающим участие в исследовании; производится анкетирование компаний и занесение результатов в электронные формы; по окончании анкетирования проводится экспертная оценка каждой из компаний на предмет:

- определения, на каком этапе жизненного цикла находится данная компания;
- определения внутри этапа класса, к которому может быть отнесена компания: «хороший», «удовлетворительный» или «плохой» сценарий развития.

В результате реализации этапа должны быть:

- сформирована обучающая выборка, состоящая из значений сфер менеджмента компаний и степеней принадлежности каждой из компаний к ранее выделенным этапам жизненного цикла для конкретной отрасли;
- для каждого этапа жизненного цикла компаний данной отрасли сформирована обучающая выборка, состоящая из значений сфер менеджмента компаний и степеней принадлежности каждой из компаний одновременно к трем классам успешности сценария развития внутри каждого этапа.

На третьем этапе – «аналитическом» - производится подбор адекватного математического аппарата, разработка алгоритмов обучения и классификации, алгоритмов управления иерархией классификаторов, производится разработка прототипа программного обеспечения, включающий графический интерфейс, базу данных и блок математической обработки.

В результате реализации этапа должны быть:

- разработан прототип программного обеспечения, осуществляющий для произвольно выбранной компании данной отрасли при наличии заполненной анкеты: оценку стадии жизненного цикла (по доходу), на которой находится компания и оценку возможного сценария (прогноз) развития компании – «хороший», «удовлетворительный» или «плохой».

Заказчик поставил задачу разработки математической модели по оценке уровня дохода компании – лизингополучателя в сфере «дорожное строительство». Ориентировочное количество компаний для построения модели – 30.

В ходе работы по составлению модели решаются так же задачи второго уровня:

- повышение лояльности клиентов и повышение авторитета Заказчика;
- повышение уровня квалификации персонала Заказчика;
- привлечение новых клиентов к Заказчику через его позиционирование в бизнес-сообществе как инновационного и успешного предпринимателя.

К.т.н. Яковлев А.В., Бойцов А.А.