

Механизм корреляционно-регрессионного анализа в отношении оптимизации дебиторской задолженности и минимизации кредитных рисков предприятия

На настоящий момент существует проблема формирования эффективных механизмов и подходов управления дебиторской задолженностью, особенно в свете кризисного и посткризисного развития российской экономики последних лет, когда множество предприятий обанкротились, а те немногие, кто смог перестроиться на рыночные отношения, столкнулись с проблемой платежеспособности и наличия свободных денежных средств. Стоит отметить, что формированием эффективных механизмов управления дебиторской задолженностью занимаются финансовые директора ведущих российских компаний, однако до сих пор не разработана общая методика оценки контрагентов, которая позволила бы наиболее точно определять потребность в оптимальном размере дебиторской задолженности, исходя из реального финансового состояния контрагента.

Основной целью исследовательской работы является создание комплексной методики оценки оптимального кредитного лимита контрагента, основными составляющими которой являются регрессионная и балансовая методика. В качестве объекта исследования выступает ОАО «Муромтепловоз», многоотраслевое машиностроительное предприятие, которое находится в городе Муром. Наряду с широким ассортиментом гражданской продукции: тепловозостроение, вагоностроение, путевое машиностроение и дизелестроение, предприятие выпускает продукцию оборонного значения.

Методика, полученная с помощью регрессионного анализа, позволяет рассчитать кредитный лимит контрагента исходя из значений его финансовых коэффициентов, сложившихся на момент предоставления отсрочки платежа. Однако данная методика не учитывает таких конкурентных преимуществ контрагента, как его кредитная история, качество управления бизнесом, период его работы на рынке, количество сотрудников в штате и т.д. Следовательно, разработанную методику целесообразно применять при формировании консервативного типа кредитной политики, либо по отношению к контрагентам, которые нарушают условия платежной дисциплины.

В модели множественной регрессии, оптимальная сумма кредитного лимита определяется как разница между кредитным лимитом, рассчитанным по внутренней методике организации, и просроченной дебиторской задолженности, которая возникла в результате ухудшения финансового состояния заемщиков.

Определив оптимальную сумму кредитного лимита для каждого контрагента, рассчитываются коэффициенты критической и текущей ликвидности, коэффициент автономии и коэффициент маневренности, для каждого заемщика исходя из данных бухгалтерского баланса.

С помощью программного пакета Microsoft Office Excel были найдены параметры уравнения множественной регрессии и проанализирована статистическая значимость полученных показателей. Параметры при факторах x находятся с помощью метода наименьших квадратов. Метод наименьших квадратов является одним из базовых методов регрессионного анализа для оценки неизвестных параметров регрессионных моделей по выборочным данным. Метод основан на минимизации суммы квадратов остатков регрессии.

Рассчитав коэффициенты множественной регрессии, мы получили уравнение, с помощью которого можно рассчитать кредитный лимит контрагента на основании финансовых коэффициентов.

$$\text{Клим} = -4458,533 + 0,547T.o. + 7292,113\text{Ккл.} - 2960,758\text{Ктл.} + 3094,851\text{Кавт.} + 875,479\text{Км.к.} \quad (1)$$

где $T.o.$ - товарооборот;

Ккл. - критический коэффициент ликвидности;

Ктл. - коэффициент текущей ликвидности;

Кавт. - коэффициент автономии;

Км.к. - коэффициент маневренности.

Секция 04. Актуальные проблемы экономики и финансов

Построив регрессионную модель по расчету оптимального кредитного лимита контрагентов, необходимо оценить её статистическую значимость. В статистике величину называют статистически значимой, если мала вероятность её случайного возникновения или ещё более крайних величин. В свою очередь, под крайностью понимается степень отклонения тестовой статистики от гипотезы. Основными параметрами оценки статистической значимости модели являются коэффициент детерминации, множественный R-квадрат, скорректированный коэффициент детерминации и коэффициент F-Фишера.

Коэффициент детерминации R-квадрат показывает долю вариации результативного признака Y под влиянием факторных показателей X. В нашей модели коэффициент детерминации равен 0,90, что свидетельствует о сильной зависимости между результативным показателем, в качестве которого выступает кредитный лимит заемщика и факторными показателями, к которым относятся величина товарооборота, критический коэффициент ликвидности, коэффициент текущей ликвидности, коэффициент автономии и коэффициент маневренности [3].

Множественный R равен квадратному корню из коэффициента детерминации, этот показатель принимает значения в интервале от нуля до единицы. В построенной модели множественный коэффициент корреляции составляет 0,95, что так же характеризует сильную связь между рассматриваемыми показателями [3].

Полученное значение скорректированного коэффициента детерминации отличается от значения коэффициента детерминации на 0,05, и составляет 0,85. Это свидетельствует о слабой зависимости одного из факторных показателей. Однако взаимосвязь между результативным показателем и совокупным набором факторных показателей остается очень сильной [4].

В результате проведения множественного регрессионного анализа полученное уравнение можно считать статистически значимым, так как расчетный коэффициент Фишера больше табличного, т.е. 18,88 больше 6,94 [3].

С помощью значимости F проверяют, соответствует ли построенное уравнение регрессии экспериментальным данным и целесообразно ли включение в модель факторных переменных. В том случае, если значимость F меньше 0,01, то полученный результат является высоко значимым. Полученные значения показателя значимости F составляют 0,0000005, что меньше 0,01. Уравнение можно считать статистически значимым [3].

Для расчета экономического эффекта необходимо располагать статистическими данными о товарообороте между контрагентами. Статистические значения товарооборота между организацией, которая выступает в качестве объекта исследования, и контрагентами, которые имеют просроченную дебиторскую задолженность, позволят получить прогнозное значение товарооборота. Зная величину прогнозного значения товарооборота можно определить прогнозное значение кредитного лимита. Для этого необходимо полученное прогнозное значение товарооборота умножить на долю кредитного лимита в общей величине товарооборота базового периода. Таким образом, при расчете экономического эффекта делается допущение, что финансовое состояние заемщика останется на прежнем уровне. Сам экономический эффект заключается в снижении потенциального роста просроченной дебиторской задолженности и минимизации кредитных рисков.

Предполагается, что в случае увеличения кредитного лимита, рассчитанного по внутренней методики организации, просроченная дебиторская задолженность увеличилась бы прямо пропорционально росту кредитного лимита. Из этого следует, что потенциальный рост просроченной дебиторской задолженности будет минимизирован в результате применения на практике разработанной методики.

Построив уравнение множественной регрессии, которое позволяет определить кредитный лимит контрагента на основе его финансового состояния, сложившего на момент предоставления отсрочки платежа, были рассчитаны кредитные риски организации-кредитора. За основу оценки кредитных рисков принят метод, определения функциональной связи вероятности наступления риска от внешних показателей, Value at Risk.

В результате применения разработанной методики по оценке кредитного лимита организация минимизирует рост просроченной дебиторской задолженности для организации «КМЗ» на 9349,01 тыс. руб., для организации «АМЗ» на 3115,25 тыс. руб., для организации «ЗМЗ» на 3509,71 тыс. руб., для организации «766 УПТК» на 3653,82 тыс. руб., для организации «НМЗ» на 398,44 тыс. руб.

Общая величина кредитных рисков, в результате применения разработанной методики, сократится на 7,52 %, и составит 0,67 %. Основная доля кредитных рисков приходится на

Секция 04. Актуальные проблемы экономики и финансов

организации «КМЗ» и «АМЗ» в размере 0,28 % и 0,39 % соответственно. В отношении остальных контрагентов кредитные риски удастся минимизировать путем оптимизации дебиторской задолженности.

Таким образом, применяя разработанную методику по оценке кредитного лимита в отношении тех контрагентов, которые нарушили условия платежной дисциплины, удастся сократить дальнейший рост просроченной дебиторской задолженности и кредитные риски, которые возникают в результате отгрузки товара с отсрочкой платежа.

Литература

1. Родин, Н. Как за месяц почти в два раза сократить долю просроченной дебиторской задолженности // Финансовый директор.– 2013.– № 10.– С. 6-8.
2. Кудина, М.В. Финансовый менеджмент / В.И. Кудина.– М.: ИНФРА-М, 2010.– 256 с.
3. Жилкина, А.Н. Управление финансами. Финансовый анализ предприятия. Учебник / А.Н. Жилкина.– М.: ИНФРА-М, 2012.– 332 с.
4. Дыбаль, С.В. Финансовый анализ: теория и практика: Учеб. пособие / С.В. Дыбаль.– СПб: Бизнес-пресса, 2009.– 336 с.
5. Кремер Н.Ш., Путко Б.А. Эконометрика: Учебник для вузов / Под ред. проф. Н.Ш. Кремера. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010. – 311 с.
6. Бабешко Л.О. Основы эконометрического моделирования : учеб. пособие / Л. О. Бабешко. - Изд. 4-е. - М. : КомКнига, 2010. - 428 с.