

Секция «1. Перспективы развития современной финансовой системы»

Моделирование финансовой стабильности машиностроительных предприятий

Кулик Светлана Юрьевна

Студент

ХИБД УБД НБУ, Экономический, Харьков, Украина

E-mail: svitlashkakulyk@mail.ru

Научный руководитель

к. э. н., доцент Орехова Екатерина Витальевна

В условиях рыночной среды финансовая стабильность предприятий приобретает существенное значение. Главная роль в отраслевой структуре народнохозяйственного комплекса Украины принадлежит промышленности, которая является важным звеном хозяйства страны – машиностроению. Очевидно, обеспечение развития машиностроения является необходимым условием формирования потенциала развития страны [1, с. 20]. В настоящее время после продолжительного кризиса, достижение и закрепление стабильности функционирования машиностроительных предприятий является наиболее актуальной и важной задачей. Во-первых, от финансовой устойчивости предприятий зависит их способность обновлять технику и технологию, формировать резерв производственных мощностей, запасы товарно-материальных ценностей. Следовательно, финансовая стабильность способна обеспечить жизнеспособность предприятий, их конкурентоспособность и возможность развития в краткосрочной и долгосрочной перспективах. Во-вторых, финансово стабильные предприятия имеют преимущества перед другими предприятиями машиностроительной отрасли в привлечении инвестиций, в выборе поставщиков, в подборе квалифицированных кадров. В-третьих, финансово стабильные предприятия не вступают в конфликт с государством по перечислению налогов и неналоговых платежей и с обществом - по выплате заработной платы, дивидендов. По итогам проведенного анализа финансовой стабильности предприятий машиностроительной отрасли построим экономико-математическую модель рентабельности собственного капитала машиностроительных предприятий. В качестве зависимого фактора целесообразным будет выбрать коэффициент рентабельности собственного капитала, поскольку он характеризует уровень доходности собственного капитала, инвестированного в предприятие. Его величина и тенденции изменения важны для принятия собственниками решения о целесообразности или нецелесообразности продолжения и расширения данной деятельности, а для потенциальных акционеров и инвесторов - о перспективе получения прибыли. В качестве факторных признаков - показатели финансового состояния предприятия, в частности имущественного положения, ликвидности, платежеспособности, деловой активности и финансовой независимости (16 показателей). Количество исследуемых машиностроительных предприятий составляет 7. После проведенного исследования у нас остались факторы, которые имеют существенное влияние на Y - рентабельность собственного капитала. В табл. 1 представлена корреляционная матрица. Построив корреляционную матрицу r , вычислим детерминант корреляционной матрицы и критерий λ , получили факт $\lambda < \text{табл}$, следовательно, можем

сделать вывод об отсутствии явления мультиколлинеарности. Вычислим F и t критерии для подтверждения заключения об отсутствии явления мультиколлинеарности в массиве данных (табл. 2). Итак, на основе F - критерия делаем вывод, что ни одна из независимых переменных не мультиколлинеарна с тремя другими. Все числовые значения t - критериев, найденных для каждой пары переменных, по модулю меньше их табличных значений. Отсюда следует, что все пары независимых переменных не являются мультиколлинеарными, т.е. негативного влияния на количественные оценки параметров эконометрической модели не будет. Следующим шагом исследования является построение регрессионной модели рентабельности собственного капитала, которая описывает влияние исследуемых факторных признаков на Y: $Y = -3,58 + 7,08x_1 + 0,28x_8 - 1,18x_{10} + 1,28x_{16}$ (1) где Y - рентабельность собственного капитала; x_1 - коэффициент износа основных средств; x_8 - коэффициент быстрой ликвидности; x_{10} - отношение дебиторской задолженности к кредиторской задолженности; x_{16} - коэффициент оборачиваемости собственного капитала. Проверим полученную регрессионную модель на адекватность. Рассчитаем коэффициент множественной детерминации R², который показывает, какую долю вариации Y объясняет вариация переменных x_1, x_8, x_{10}, x_{16} . Значение рассчитанного коэффициента множественной детерминации составляет 0,62. Это означает, что включенные в модель факторы на 62% рентабельности собственного капитала. Рассчитанный на основе коэффициента множественной детерминации выборочный коэффициент детерминации составляет 0,78. То есть это означает, что 78,18% изменчивости Y объясняется динамикой факторов, включенных в модель регрессии. Проверим модель на адекватность по критерию Фишера. Расчетное значение данного показателя составляет 19,26. Для уровня значимости 0,05 и степеней свободы 3 и 50 критическое (табличное) значение критерия F = 2,56. Так как расчетное значение показателя превышает табличное значение, то подтверждается существенность уравнения и его адекватность. Проверив значимость коэффициента детерминации с помощью критерия Стьюдента, получили расчетное значение 8,77, при критическом значении 3,18. Это подтверждает статистическую значимость коэффициентов и подтверждается адекватность полученной модели. Таким образом, на основе анализа показателей деятельности предприятий машиностроительной отрасли построена экономико-математическая модель рентабельности собственного капитала, выявлены факторы, влияющие на рентабельность собственного капитала, а именно: коэффициенты износа основных средств, быстрой ликвидности, отношение дебиторской задолженности к кредиторской задолженности, коэффициент оборачиваемости собственного капитала.

Литература

1. Барташевская Ю.М. Развитие машиностроения Украины: состояние, проблемы, перспективы / Ю. М. Барташевская // Европейский вектор экономического развития. - 2010. - № 1 (8). - С. 19 - 25.
2. 2 . Официальный сайт SMIDA - [Электронный ресурс] - [Режим доступ] - <http://www.smida.gov.ua/about> .

Иллюстрации

Таблица 1

Корреляционная матрица

Показатель	Y	X1	X8	X10	X16
Y	1	0,584	-0,73	-0,41	0,775
X1	0,58	1	-0,11	-0,2	0,249
X8	-0,73	-0,11	1	0,215	-0,16
X10	-0,41	-0,2	0,215	1	-0,07
X16	0,77	0,249	-0,16	-0,07	1

Рис. 1: Корреляционная матрица

Таблица 2

F и t критерии

F1	1,80	11,8	-0,25	18,16	-1,01
F8	1,23	11,10	-1,30	110,16	0,03
F10	1,42	11,16	1,70	Exp	2,790008
F16	1,47	18,10	1,42	exp	2,008559

Рис. 2: F и t критерии