

## МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ СТРУКТУРЫ КАПИТАЛА СТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

ЩЁТКИНА А.С., ЛЯСКОВСКАЯ Е.А.

«Южно-Уральский государственный университет (Национальный исследовательский университет)», Челябинск, Россия

**Аннотация.** Статья посвящена построению модели структуры капитала строительного предприятия с использованием инструментов корреляционно-регрессионного анализа. В качестве ключевых показателей, измеряющих величину долговых обязательств строительной компании, были применены: совокупный левэридж, долгосрочный левэридж, краткосрочный левэридж, коэффициент финансового риска (гилинг). В ходе исследования принципов формирования структуры капитала строительных организаций были изучены такие ключевые факторы, как размер предприятия, условия налогообложения, структура активов, риск, рентабельность, темпы роста, деловая репутация (гудвилл). Для определения прогнозных значений зависимых и независимых факторов полученных регрессионных моделей был использован метод прогнозной экстраполяции, основанный на анализе динамики объекта прогнозирования в ретроспективном периоде. Статья выполнена при поддержке Правительства РФ (Постановление № 211 от 16.03.2013 г.), соглашение № 02.А03.21.0011.

**Ключевые слова:** структура капитала, собственный капитал, заемный капитал, источники финансирования, рентабельность, факторы, корреляционный анализ, регрессионный анализ.

### Введение

Изучение вопроса выбора источников финансовых ресурсов и формирования их оптимального соотношения играет огромную роль не только в рамках определенной компании, менеджмент которой принимает решение относительно источников заемного и собственного капитала, а также таких их характеристик, как срочность, платность и объем, но и в рамках экономики в целом.

Эмпирическое исследование структуры капитала строительных компаний включает в себя следующие этапы:

1) Количественный анализ показателей эффективности формирования структуры капитала строительного предприятия.

2) Анализ факторов, оказывающих значимое воздействие на принятие решений в области финансирования.

3) Построение модели формирования структуры капитала, характерной для строительных предприятий,

осуществляющих свою деятельность в условиях конкретного типа экономики. Наряду с этим, модель содержит факторы, отображающие поведение строительных организаций касательно привлечения источников финансовых ресурсов и установление их соотношения, учитывая положения современных теорий структуры капитала.

### Построение модели формирования структуры капитала строительного предприятия

Ключевым аспектом построения модели формирования структуры капитала предприятий строительной отрасли является определение основных мотивов при принятии решений касательно выбора источников финансирования и оптимизации их структуры.

Совокупность признак-факторов (зависимых и независимых переменных), применяемых в целях исследования

структуры капитала, а также методика их расчет представлены в таблице 1.

Осуществление исследования факторов структуры капитала можно представить в виде схемы, отраженной на рисунке 1.

**Таблица 1**

**Показатели, используемые для построения модели формирования структуры капитала**

Показатель	Условное обозначение	Методика расчета
Зависимые переменные		
Совокупный леверидж	D/A, TDR	Отношение заемного капитала к совокупной величине активов
Долгосрочный леверидж	LTD/A, LTDR	Отношение долгосрочного заемного капитала к совокупной величине активов
Краткосрочный леверидж	STD/A, STDR	Отношение краткосрочного заемного капитала к совокупной величине активов
Коэффициент риска (гилинг)	D/E, DER	Отношение заемного капитала к собственному капиталу
Независимые переменные		
Рентабельность активов	ROA	Отношение чистой прибыли к совокупной величине активов
Операционная рентабельность	OPM	Отношение операционной прибыли (ЕБИТ) к выручке
Риск (волатильность доходов)	$\sigma$ (S)	Отношение стандартного отклонения объема продаж к совокупной величине активов
	$\sigma$ (ЕБИТ)	Отношение стандартного отклонения операционной прибыли к совокупной величине активов
Темпы роста	GR	Темп роста активов
Размер предприятия	lg(A)	Десятичный логарифм стоимости совокупных активов
	lg(S)	Десятичный логарифм объема выполненных работ
Ставка налога на прибыль	TR	Отношение величины налоговых выплат к прибыли до налогообложения
Долговой налоговый щит	VTS	Произведение процентного долга и ставки налога на прибыль
Структура активов	Tang	Отношение внеоборотных активов к совокупной величине активов
Гудвилл	GV	Разность между рыночной стоимостью и балансовой стоимостью компании



**Рис. 1. Схема и порядок построения модели структуры капитала строительного предприятия**

Анализ формирования структуры капитала строительных предприятий будет реализован на основе показателей деятельности крупнейших российских девелоперских строительных компаний, среди которых: ПАО «Группа Компаний ПИК», ПАО «Группа ЛСР», ПАО «Галс-Девелопмент», АО ССМО «ЛенСпецСМУ», ООО «Сэтл Групп», в течение трех лет, вследствие этого для построения и оценки

эконометрической модели будет применен метод панельных данных.

Совокупная статистика средних значений зависимых и независимых переменных, используемых в целях анализа структуры капитала, представлена в таблице 2.

Исследование и описание связей между показателями структуры капитала и факторами, оказывающими влияние на них, будет осуществляться при помощи метода корреляционно-регрессионного анализа.

**Таблица 2**

**Совокупная описательная статистика исследуемых переменных, 2014-2016 гг.**

Переменная	2014 год	2015 год	2016 год
D/A	0,621	0,623	0,708
D/E	5,665	-2,816	0,313
LTD/A	0,255	0,323	0,332

## Окончание таблицы 2

Переменная	2014 год	2015 год	2016 год
STD/A	0,366	0,300	0,376
ROA	0,430	0,316	0,277
OPM	6,174	7,982	4,142
$\sigma(S)$	0,003	0,004	0,004
$\sigma(EBT)$	0,055	0,058	0,071
GR	0,015	-0,062	-0,180
lg(A)	7,984	7,956	7,870
lg(S)	6,679	6,655	6,592
TR	0	0	0,024
VTS	0	0	-131 533,691
Tang	0,510	0,705	0,338
GV	12 753 815 878	19 349 467 150	13 628 749 210

Расчет парного коэффициента корреляции Пирсона, отражающего меру линейной зависимости зависимого и независимого фактора, позволит определить направление влияния признак-факторов на

показатели структуры капитала, а также отклонения исследуемых переменных [1].

Таким образом, корреляционная матрица зависимых и независимых переменных представлена на рисунке 2.

	D/A	LTD/A	STD/A	D/E	ROA	OPM	$\sigma(S)$	$\sigma(EBT)$	GR	lg(A)	lg(S)	TR	VTS	Tang	GV
D/A	1														
LTD/A	0,605	1													
STD/A	0,582	-0,295	1												
D/E	-0,176	-0,490	0,698	1											
ROA	-0,714	-0,989	0,153	0,815	1										
OPM	-0,870	-0,133	-0,108	-0,333	0,275	1									
$\sigma(S)$	0,583	0,642	0,422	-0,354	-0,831	-0,763	1								
$\sigma(EBT)$	0,583	0,642	0,422	-0,354	-0,831	-0,763	1,000	1							
GR	-0,630	-0,856	-0,242	0,526	0,922	0,627	-0,982	-0,982	1						
lg(A)	-0,578	-0,658	-0,399	0,378	0,845	0,747	-1,000	-1,000	0,986	1					
lg(S)	-0,470	-0,480	-0,368	0,409	0,862	0,724	-0,998	-0,998	0,991	0,999	1				
TR	0,500	0,584	0,603	-0,150	-0,695	-0,882	0,978	0,978	-0,920	-0,972	-0,964	1			
VTS	-0,990	-0,584	-0,803	0,150	0,695	0,882	-0,978	-0,978	0,920	0,972	0,964	-1,000	1		
Tang	-0,533	-0,064	-0,035	-0,398	0,208	0,998	-0,717	-0,717	0,571	0,699	0,675	-0,848	0,848	1	
GV	-0,366	0,520	-0,970	-0,852	-0,390	0,778	-0,188	-0,188	-0,003	0,163	0,130	-0,390	0,390	0,819	1

Рис. 2. Корреляционная матрица зависимых и независимых переменных строительных предприятий

Построенная корреляционная матрица позволяет выделить признак-факторы, оказывающие влияние на формирование структуры капитала строительных предприятий.

Значимость конкретных признак-факторов служит основанием для добавления их в целевую регрессионную модель структуры капитала, что также обеспечит высокий уровень качества и пользы исследуемого регрессионного уравнения.

Качественная характеристика тесноты связи факторов выявляется на основании полученных значений коэффициента корреляции по шкале Чеддока [1]. Реализация оценки статистической значимости парного коэффициента

корреляции Пирсона осуществляется при помощи проверки гипотезы о статистически незначимом отличии коэффициента корреляции от нуля с применением t-критерия Стьюдента [1].

Анализ корреляционных связей между исследуемыми переменными позволяет сделать следующие выводы:

1) На структуру капитала исследуемых строительных предприятий, определяемую коэффициентом совокупного левериджа, оказывают значимое воздействие следующие факторы: операционная рентабельность, долговой налоговый щит.

2) На структуру капитала исследуемых строительных предприятий, определяемую коэффициентом долгосрочного левериджа, оказывают значимое воздействие

следующие факторы: рентабельность активов, темпы роста.

3) На структуру капитала исследуемых строительных предприятий, определяемую коэффициентом краткосрочного левериджа, оказывают значимое воздействие следующие факторы: долговой налоговый щит, деловая репутация (гудвилл).

4) На структуру капитала исследуемых строительных предприятий, определяемую коэффициентом финансового риска (гиринг), оказывают значимое воздействие следующие факторы: рентабельность активов, деловая репутация (гудвилл).

Следовательно, исследование итоговых регрессионных моделей будет реализовано относительно таких зависимых переменных, как совокупный леверидж ( $D/A$ ), долгосрочный леверидж ( $LTD/A$ ), краткосрочный леверидж ( $STD/A$ ) и финансовый риск (гиринг) ( $D/E$ ).

В качестве независимых переменных структуры капитала строительных предприятий в анализируемые уравнения регрессии будут включены: операционная рентабельность ( $OPM$ ), долговой налоговый щит ( $VTS$ ), рентабельность активов ( $ROA$ ), темпы роста ( $GR$ ), гудвилл ( $GV$ ).

Исследование корреляционных связей между показателями структуры капитала и факторами, оказывающими на них влияние, необходимо дополнить изучением эффектов, оказываемых независимыми переменными в совокупности, что выражается в построении и оценке уравнения множественной линейной регрессии.

Базовое уравнение регрессии структуры капитала строительных предприятий следует описать при помощи модели панельных данных с фиксированными эффектами, представленной в формуле (1).

$$y_{it} = \alpha + X_{it}\beta + \varepsilon_{it}, \quad (1)$$

где  $y_{it}$  – структура капитала  $i$ -го строительного предприятия в момент времени  $t$ ;

$\alpha$ ,  $\beta$  – оцениваемые параметры модели;

$X_{it}$  – влияющие признак-факторы;

$\varepsilon_{it}$  – случайная ошибка.

Построение уравнений регрессии произведено путем использования инструмента «Регрессия» пакета анализа в программе MS Excel.

Итоговые уравнения регрессии, описывающие структуру капитала исследуемых строительных предприятий, имеют следующий вид.

Уравнение регрессии для показателя «совокупный леверидж» представлено в формуле (2).

$$D/A = 0,6118 + 0,0015OPM - 0,000000684Tang, \quad (2)$$

где  $OPM$  – влияющий фактор «операционная рентабельность»;

$Tang$  – влияющий фактор «структура активов».

Уравнение регрессии для показателя «долгосрочный леверидж» представлено в формуле (3).

$$LTD/A = 0,5559 - 0,7054ROA + 0,1614GR, \quad (3)$$

где  $ROA$  – влияющий фактор «рентабельность активов»;

$GR$  – влияющий фактор «темпы роста».

Уравнение регрессии для показателя «краткосрочный леверидж» представлено в формуле (4).

$$STD/A = 0,493 - 0,00000014VTS - 0,0000000001GV, \quad (4)$$

где  $VTS$  – влияющий фактор «долговой налоговый щит»;

$GV$  – влияющий фактор «гудвилл».

Уравнение регрессии для показателя «коэффициент риска» представлено в формуле (5).

$$D/E = 2,1179 + 30,5948ROA + 0,000000001GV, \quad (5)$$

где  $ROA$  – влияющий фактор «рентабельность активов»;

$GV$  – влияющий фактор «гудвилл».

Полученные значения параметров регрессионной модели позволяют определить значимые факторы, оказывающие влияние на формирование структуры капитала строительной компании и повышения ее рыночной стоимости, а

также выявить направление и величину их воздействия.

Интерпретировать полученные уравнения регрессии можно следующим образом: коэффициент множественной регрессии «бета» показывает, на какую величину в среднем изменится структура капитала строительного предприятия,

### Прогнозная экстраполяция полученной модели формирования структуры капитала строительного предприятия

Для определения прогнозных значений каждого из зависимых и независимых факторов полученных регрессионных моделей необходимо использовать метод прогнозной экстраполяции.

Экстраполяция – это метод прогнозирования, основанный на анализе динамики объекта прогнозирования в ретроспективном периоде. Данный метод позволяет описать функцию, характеризующую движение исследуемой характеристики.

Экстраполяция дает достоверный прогноз только в стабильных условиях при устойчивой основной тенденции развития изучаемой характеристики.

При помощи прогнозирования у строительного предприятия появляется возможность изучить возможные альтернативы формирования структуры капитала, что способствует повышению рыночной стоимости компании.

определяемая коэффициентами долговой нагрузки, если влияющий фактор X увеличить/уменьшить на полученную единицу измерения. Коэффициент «альфа» формально показывает прогнозируемый уровень структуры капитала.

Метод экстраполяции позволяет получить два вида прогноза: точечный и интервальный. Точечный прогноз представляет собой конкретное численное значение уровня в прогнозируемый период (момент) времени. Интервальный прогноз – диапазон численных значений, предположительно содержащий прогнозируемое значение уровня.

Воспользуемся методом прогнозной экстраполяции для получения точечного прогноза исследуемой модели формирования структуры капитала строительного предприятия.

На основе построенной регрессионной модели, отраженной в формуле (2), было определено, что на показатель «совокупный леверидж» наибольшее влияние оказывают такие факторы, как операционная рентабельность и структура активов.

Построенная точечная диаграмма с различными видами распределения случайных величин и соответствующие им уравнения тренда для признак-фактора «операционная рентабельность» представлены на рисунке 3.

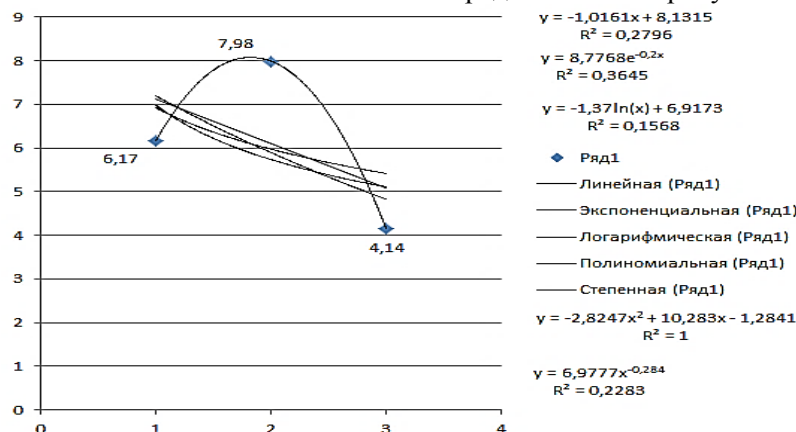


Рис. 3. Распределение случайных величин для признак-фактора «операционная рентабельность»

Коэффициент детерминации  $R^2$  принимает наибольшее значение при полиномиальном распределении.  $R^2 = 1$ , что отражает функциональную зависимость между переменными.

Таким образом, уравнение тренда принимает вид, указанный в формуле (6).

$$y = -2,8247x^2 + 10,283x - 1,2841 \quad (6)$$

Прогнозные значения фактора «операционная рентабельность» отражены в таблице 3.

Таблица 3

Прогнозные значения фактора «операционная рентабельность»

Год	ОРМ	Тренд
1	6,1739	6,1742
2	7,9824	7,9831
3	4,1417	4,1426
4		-5,3473
5		-20,4866
6		-41,2753

Точечная диаграмма с различными видами распределения случайных величин и соответствующие им уравнения тренда для

признак-фактора «структура активов» представлена на рисунке 4.

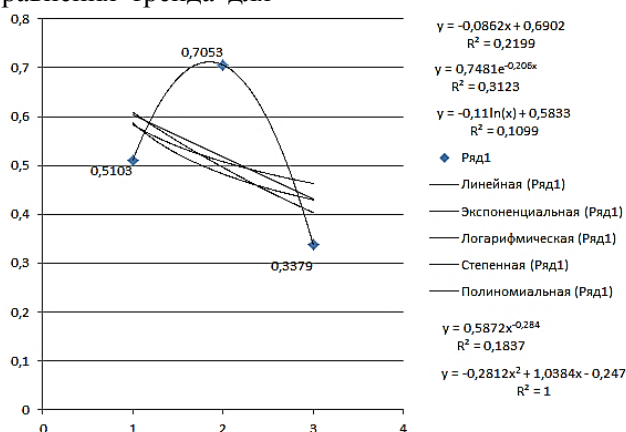


Рис. 4. Распределение случайных величин для признак-фактора «структура активов»

Коэффициент детерминации  $R^2$  принимает наибольшее значение при полиномиальном распределении.  $R^2 = 1$ , что отражает функциональную зависимость между переменными.

Таким образом, уравнение тренда принимает вид, указанный в формуле (7).

$$y = -0,2812x^2 + 1,0384x - 0,247 \quad (7)$$

Прогнозные значения фактора «структура активов» отражены в таблице 4.

Таблица 4

Прогнозные значения фактора «структура активов»

Год	Tang	Тренд
1	0,5103	0,5102
2	0,7053	0,7050
3	0,3379	0,3374
4		-0,5926
5		-2,0850
6		-4,1398

Таким образом, подставим полученные прогнозные значения значимых признак-факторов в уравнение регрессии,

представленное в формуле (2). Определим прогнозные значения результирующего

фактора «совокупный леверидж» (D/A). Результаты сведены в таблицу 5.

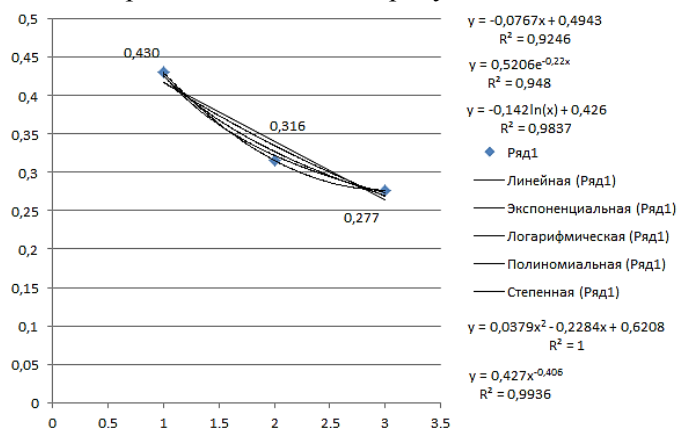
Таблица 5

**Прогнозные значения результирующего фактора «совокупный леверидж»**

Год	ОРМ <sub>прогноз.</sub>	Tang <sub>прогноз.</sub>	D/A <sub>прогноз.</sub>
1	6,1742	0,5102	0,6208
2	7,9831	0,7050	0,6234
3	4,1426	0,3374	0,6178
4	-5,3473	-0,5926	0,6041
5	-20,4866	-2,0850	0,5820
6	-41,2753	-4,1398	0,5518

На основе построенной регрессионной модели, отраженной в формуле (3), было определено, что на показатель «долгосрочный леверидж» наибольшее влияние оказывают такие факторы, как рентабельность активов и темп роста.

Построенная точечная диаграмма с различными видами распределения случайных величин и соответствующие им уравнения тренда для признак-фактора «рентабельность активов» представлены на рисунке 5.



**Рис. 5. Распределение случайных величин для признак-фактора «рентабельность активов»**

Коэффициент детерминации  $R^2$  принимает наибольшее значение при полиномиальном распределении.  $R^2=1$ , что отражает функциональную зависимость между переменными.

$$y = 0,0379x^2 - 0,2284x + 0,6208 \quad (8)$$

Таким образом, уравнение тренда принимает вид, указанный в формуле (8).

Прогнозные значения фактора «рентабельность активов» отображены в таблице 6.

Таблица 6

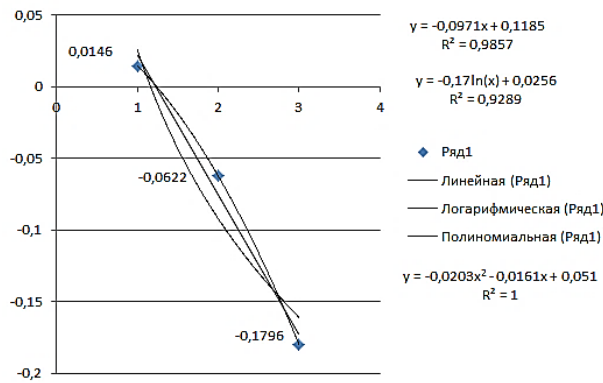
**Прогнозные значения фактора «рентабельность активов»**

Год	ROA	Тренд
1	0,4303	0,4303
2	0,3157	0,3156
3	0,2770	0,2767
4		0,3136
5		0,4263
6		0,6148

Построенная точечная диаграмма с различными видами распределения случайных величин и соответствующие им

уравнения тренда для признак-фактора «темп роста» представлены на рисунке 6.





**Рис. 6. Распределение случайных величин для признак-фактора «темп роста»**

Коэффициент детерминации  $R^2$  принимает наибольшее значение при полиномиальном распределении.  $R^2 = 1$ , что отражает функциональную зависимость между переменными.

Таким образом, уравнение тренда принимает вид, указанный в формуле (9).

$$y = -0,0203x^2 - 0,0161x + 0,051 \quad (9)$$

Прогнозные значения фактора «рентабельность активов» отображены в таблице 7.

**Таблица 7**

**Прогнозные значения фактора «темп роста»**

Год	GR	Тренд
1	0,0146	0,0146
2	-0,0622	-0,0624
3	-0,1796	-0,1800
4		-0,3382
5		-0,5370
6		-0,7764

Таким образом, подставим полученные прогнозные значения значимых признак-факторов в уравнение регрессии, представленное в формуле (3). Определим

прогнозные значения результирующего фактора «долгосрчный леверидж» (LTD/A). Результаты сведены в таблицу 8.

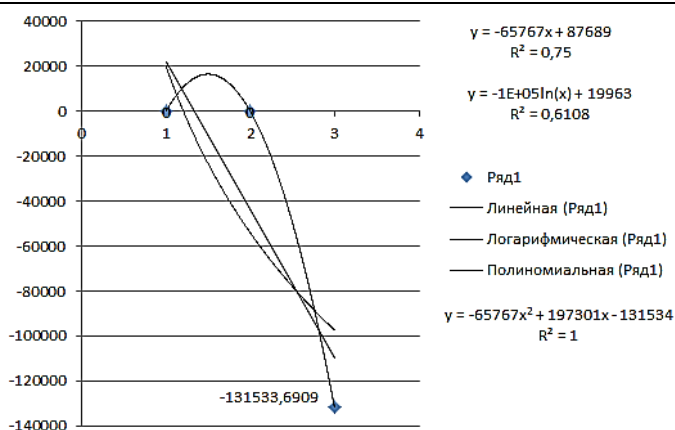
**Таблица 8**

**Прогнозные значения результирующего фактора «долгосрчный леверидж»**

Год	ROA <sub>прогноз.</sub>	GR <sub>прогноз.</sub>	LTD/A <sub>прогноз.</sub>
1	0,4303	0,0146	0,2548
2	0,3156	-0,0624	0,3233
3	0,2767	-0,1800	0,3317
4	0,3136	-0,3382	0,2802
5	0,4263	-0,5370	0,1686
6	0,6148	-0,7764	-0,0030

На основе построенной регрессионной модели, отраженной в формуле (4), было определено, что на показатель «краткосрчный леверидж» наибольшее влияние оказывают такие факторы, как долговой налоговый щит и гудвилл.

Построенная точечная диаграмма с различными видами распределения случайных величин и соответствующие им уравнения тренда для признак-фактора «долговой налоговый щит» представлены на рисунке 7.



**Рис. 7. Распределение случайных величин для признак-фактора «долговой налоговый щит»**

Коэффициент детерминации  $R^2$  принимает наибольшее значение при полиномиальном распределении.  $R^2 = 1$ , что отражает функциональную зависимость между переменными.

Таким образом, уравнение тренда принимает вид, указанный в формуле (10).

$$y = -65\,767x^2 + 197\,301x - 131\,534 \quad (10)$$

Прогнозные значения фактора «долговой налоговый щит» отображены в таблице 9.

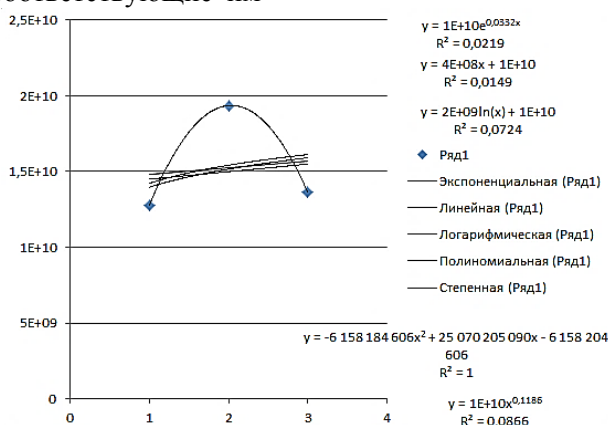
**Таблица 9**

**Прогнозные значения фактора «рентабельность активов»**

Год	VTS	Тренд
1	0	0
2	0	0
3	-131 534	-131 534
4		-394 602
5		-789 204
6	0	0

Построенная точечная диаграмма с различными видами распределения случайных величин и соответствующие им

уравнения тренда для признак-фактора «гудвилл» представлены на рисунке 8.



**Рис. 8. Распределение случайных величин для признак-фактора «гудвилл»**

Коэффициент детерминации  $R^2$  принимает наибольшее значение при полиномиальном распределении.  $R^2 = 1$ , что отражает функциональную зависимость между переменными.

Таким образом, уравнение тренда принимает вид, указанный в формуле (11).

$$y = -6\,158\,184\,606x^2 + 25\,070\,205\,090x - 6\,158\,204\,606 \quad (11)$$

Прогнозные значения фактора «гудвилл» отображены в таблице 10.

Таблица 10

## Прогнозные значения фактора «гудвилл»

Год	GV	Тренд
1	12 753 815 878	12 753 815 878
2	19 349 467 150	19 349 467 150
3	13 628 749 210	13 628 749 210
4		-4 408 337 942
5		-34 761 794 306
6		-77 431 619 882

Таким образом, подставим полученные прогнозные значения значимых признак-факторов в уравнение регрессии, представленное в формуле (4). Определим

прогнозные значения результирующего фактора «краткосрочный левеидж» (STD/A). Результаты сведены в таблицу 11.

Таблица 11

## Прогнозные значения результирующего фактора «краткосрочный левеидж»

Год	VTS <sub>прогноз.</sub>	GV <sub>прогноз.</sub>	STD/A <sub>прогноз.</sub>
1	0	12 753 815 878	0,3660
2	0	19 349 467 150	0,3002
3	-131 534	13 628 749 210	0,3762
4	-394 602	-4 408 337 942	0,5940
5	-789 204	-34 761 794 306	0,9537
6	0	-77 431 619 882	1,4551

На основе построенной регрессионной модели, отраженной в формуле (5), было определено, что на показатель «коэффициент риска (гиринг)» наибольшее влияние оказывают такие факторы, как рентабельность активов и гудвилл.

Построенная точечная диаграмма с различными видами распределения случайных величин и соответствующие им уравнения тренда для признак-фактора «рентабельность активов» представлены на рисунке 5. Уравнение тренда указано в формуле (8). Прогнозные значения фактора «рентабельность активов» отображены в таблице 6.

Построенная точечная диаграмма с различными видами распределения случайных величин и соответствующие им уравнения тренда для признак-фактора «гудвилл» представлены на рисунке 8. Уравнение тренда представлено в формуле (11). Прогнозные значения фактора «гудвилл» отображены в таблице 10.

Таким образом, подставим полученные прогнозные значения значимых признак-факторов в уравнение регрессии, представленное в формуле (5). Определим прогнозные значения результирующего фактора «коэффициент риска (гиринг)» (D/E). Результаты сведены в таблицу 12.

Таблица 12

## Прогнозные значения результирующего фактора «коэффициент риска (гиринг)»

Год	ROA <sub>прогноз.</sub>	GV <sub>прогноз.</sub>	D/E <sub>прогноз.</sub>
1	0,4303	12 753 815 878	5,6641
2	0,3156	19 349 467 150	-2,8196
3	0,2767	13 628 749 210	0,3048
4	0,3136	-4 408 337 942	15,0373
5	0,4263	-34 761 794 306	41,3778

### **Заключение**

В данной статье построена модель формирования структуры капитала строительного предприятия на базе регрессионных уравнений. Большое внимание уделено показателям структуры капитала и признак-факторам, оказывающим на них значимое воздействие. Сформирована описательная статистика, необходимая для построения модели. Реализована множественная корреляция и регрессия исследуемых факторов.

Изучение влияния различных факторов на формирование структуры капитала способствует качественному определению значений прогнозируемых показателей, заблаговременной оценке необходимых действий, в том числе и их последствий, что приводит к повышению эффективности решений принимаемых руководством

компаний. Наряду с этим важно, чтобы взаимосвязь анализируемых значений давала возможность сравнивать как планируемые, так и фактические показатели исследований.

Выявление и установление правильных взаимосвязей анализируемых значений позволяет своевременно отслеживать появляющиеся несоответствия в планировании источников финансовых ресурсов и фактической эффективности их формирования. Наличие указанной информации позволит руководству компании принимать своевременные и эффективные меры по формированию структуры капитала и, соответственно, повышению рыночной стоимости строительного предприятия.

### **Литература:**

1. Шевченко, А.А. Моделирование структуры капитала инвестиционно-строительной деятельности / А. А. Шевченко // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 7, №2 (2015) – <http://naukovedenie.ru/PDF/87EVN315.pdf>
2. Шевченко, А.А. Формирование структуры капитала субъектов строительно-подрядной деятельности: дис. ... канд. экон. наук / А.А. Шевченко. – Ростов-на-Дону, 2014. – 166 с.
3. Шевченко, А.А. Формирование структуры финансирования строительными компаниями развитых и развивающихся стран / А.А. Шевченко. – Ростов-на-Дону: Рост. гос. строит. ун-т, 2013. – 124 С.

**Щёткина Алена Станиславовна** – магистрант кафедры «Экономика и управление на предприятиях строительства и землеустройства», Южно-Уральский государственный университет (НИУ), г. Челябинск, Россия.

**Лясковская Елена Александровна** – д.э.н., профессор кафедры «Экономика и управление на предприятиях строительства и землеустройства», Южно-Уральский государственный университет (НИУ), г. Челябинск, Россия.

**Дата поступления 28 сентября 2017 г.**

**MODEL OF FORMATION OF STRUCTURE OF THE CAPITAL OF THE CONSTRUCTION ENTERPRISE****SHCHYOTKINA A.S., LYASKOVSKAYA E.A**

“South Ural State University (National Research University)”, Chelyabinsk, Russia

**Abstract.** The article is devoted to the creation of a model of the capital structure of a construction enterprise using the tools of correlation-regression analysis. As the key indicators measuring the value of the debt of the construction company, the following were applied: aggregate leverage, long-term leverage, short-term leverage, and the financial risk factor (gering). During the research of the principles of formation of the capital structure of construction organizations, key factors such as the size of the enterprise, taxation conditions, asset structure, risk, profitability, growth rates, goodwill were studied. To determine the predicted values of the dependent and independent factors of obtained regression models, the predictive extrapolation method based on the analysis of the forecast object dynamics in the retrospective period was used. The work was supported by Act 211 Government of the Russian Federation, contract № 02.A03.21.0011.

**Key words:** capital structure, equity capital, loan capital, financing sources, profitability, factors, correlation analysis, regression analysis.

**References**

1. Shevchenko A.A. Modeling of structure of the capital of investment and construction activity / Internet-magazine «NAUKOVEDENIYE» Volume 7, No. 2 (2015) – <http://naukovedenie.ru/PDF/87EVN315.pdf>.
2. Shevchenko A.A. Formation of structure of the capital of subjects of construction and contract activity: dis.... cand. econ. Sciences. – Rostov-on-Don, 2014. – 166 P.
3. Shevchenko A.A. Formation of structure of financing by construction companies developed and developing country. – Rostov-on-Don: Rostov. state. build. un-ty, 2013. – 124 P.

**Shchyotkina Alyona Stanislavovna** – graduate student of chair «Economics and Management at the construction enterprises and land management», South Ural State University (National Research University), Chelyabinsk, Russia.

**Lyaskovskaya Elena Aleksandrovna** – doctor of Economics, professor of chair «Economics and Management at the construction enterprises and land management», South Ural State University (National Research University), Chelyabinsk, Russia.

**Received 28 September 2017****ОБРАЗЕЦ ЦИТИРОВАНИЯ**

Щёткина, А.С. Модель формирования структуры капитала строительного предприятия / А.С. Щёткина, Е.А. Лясковская // *Журнал управление инвестициями и инновациями.* – 2017. – №3. Стр. 115 – 127. DOI: 10.14529/iimj170315.

**FOR CITATION**

Shchyotkina A.S., Lyaskovskaya E.A. Model of formation of structure of the capital of the construction enterprise. *Investment and innovation management journal.* – 2017. – No. 3. Pp. 115 – 127. DOI: 10.14529/iimj170315.