

13. Slabinskaya I.A., Benderskaya O.B. Stable development' term and its usage in Russian economic editions // Journal of Fundamental and Applied Sciences. 2016. Vol. 8. № 2S. P. 1494-1501.

14. Slabinskaya I.A., Benderskaya O.B. Sustainability of Belgorod Region Enterprises of Building Materials and Building Structures Industry under Sanctions // Advances in Engineering Research: Proceedings of the International Conference «Actual Issues of Mechanical Engineering» 2017 (AIME 2017). 2017. T. 133. C. 102-107.

15. Slabinskaya I.A., Benderskaya O.B., Mitrokhin A.A., Truhin A.S. Methods of Company Financial Stability Monitoring // International Business Management. 2015. T. 9. № 6. C. 1091-1096.

16. Slabinskaya I.A., Benderskaya O.B., Slabinskiy D.V. Analytical Instruments of Entity Solvency Management // World Applied Sciences Journal. 2014. T. 30. № 12. C. 1859-1862.

УДК 338

ОПТИМИЗАЦИЯ СТРУКТУРЫ БАЛАНСА НА ОСНОВЕ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Кодолич А.С., студентка 3 курса

Научный руководитель: ст. преподаватель Бородич Т.А.

Белорусско-Российский университет, г. Могилев, Республика Беларусь

Объектом исследования является транспортно-логистический центр Могилевского филиала РУП «Белтаможсервис», который находится в зоне действия Могилевской таможни и является крупнейшим оператором на рынке логистических услуг Беларуси.

РУП «Белтаможсервис» — это логистическая компания, которая развивается в следующих направлениях:

1) принимает участие в создании транспортно-логистической системы Республики Беларусь;

2) оказывает широкий спектр логистических услуг клиентам как на территории Республики Беларусь, так и за ее пределами.

Данный транспортно-логистический центр оказывает следующие виды логистических услуг:

- 1) экспедиционная деятельность;
- 2) транспортные услуги;
- 3) оказание услуг таможенного представителя;
- 4) оказание складских услуг;
- 5) финансовые услуги;
- 6) оказание информационных услуг;
- 7) страхование.

Главной целью предприятия является максимально полное и экономически эффективное обслуживание клиентов.

Ликвидность Могилевского филиала РУП «Белтаможсервис» в 2018 г. была ниже уровня 2017 г. и 2016 г. Коэффициент текущей ликвидности увеличился на 0,10 пункта в 2017 г. и снизился на 0,28 в 2018 г. и составил на конец 2018 г. 0,10, что ниже нормативного значения для предприятий транспортной деятельности и складирования. Коэффициент абсолютной ликвидности уменьшился с 0,070 в 2016 г. до 0,036 в 2017 г. и на 0,02 в 2018 г., что также ниже нормативного значения. Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами за 2018 г. по сравнению с 2016 г. также снизился и находится ниже нормативного значения.

В 2017 г. выросла доля финансовых обязательств в активах. Данное изменение свидетельствует об усилении зависимости предприятия от заемных средств. В 2018 г. данный показатель снизился на 0,02. Следовательно, в целом, ликвидность анализируемого предприятия можно оценить, как неустойчивую с точки зрения всех вышеперечисленных показателей.

За 2016-2018 гг. у анализируемой организации наблюдаются тенденции, свидетельствующие о спаде платежеспособности, то есть об ухудшении финансового состояния предприятия.

Для повышения финансовой устойчивости и платежеспособности РУП «Белтаможсервис» Могилевский филиал предлагается оптимизация структуры баланса на основе трехфакторной модели.

Система ограничений для получения преобразованного баланса:

- 1) $КА + x > 1,1 \cdot КО$ – для коэффициента ликвидности;
- 2) $\frac{(СК + x + ДО - ДА)}{КА + x} > 0,15$ – для коэффициента обеспеченности собственными средствами;
- 3) $ЗК < СК + x$ – для коэффициента финансовой зависимости;
- 4) $ЗК < 2 \cdot (СК + x)$ – для коэффициента структуры капитала;
- 5) $\frac{ДО + КО}{И + x} < 0,85$ – для коэффициента обеспеченности финансовых обязательств активами.

В однофакторную оптимизацию бухгалтерского баланса необходимо ввести дополнительно еще два параметра – себестоимость продукции, товаров, работ, услуг — p и задолженность предприятия перед поставщиками — q , поскольку недостаточно провести корректировку только одного элемента.

Таким образом, в результате преобразованного баланса получается трехфакторная модель оптимизации бухгалтерского баланса. Целевая функция имеет следующий вид:

$$Ц.Ф. = a \cdot x + b \cdot p + c \cdot q \rightarrow \min, \quad (1)$$

где a, b, c — коэффициенты, которые могут принимать значения: $+1$ — параметр надо увеличивать; 0 — параметр не меняется; -1 — параметр надо уменьшать.

Система ограничений для трехфакторной оптимизации:

1) для коэффициента ликвидности: $КА + x + p - q > 1,1 \cdot (КО - q)$;

2) для коэффициента обеспеченности собственными средствами:

$$\frac{СК + x + p + ДО - ДА}{КА + x + p - q} > 0,15$$

3) для коэффициента структуры капитала: $ЗК - q < 2 \cdot (СК + x + p)$;

4) для коэффициента финансовой зависимости:
 $ЗК - q < СК + x + p$;

5) для коэффициента обеспеченности финансовых обязательств ак-

тивами: $\frac{ДО + КО - q}{И + x} < 0,85$

Решив систему уравнений относительно x , получим следующие значения x :

- для коэффициент ликвидности: $x = 6\,325,7$;
- для коэффициента обеспеченности собственными оборотными средствами: $x = 9\,057,6$;
- для коэффициента финансовой зависимости: $x = 17\,261$;
- для коэффициента структуры капитала: $x = 11\,077$;
- для коэффициента обеспеченности финансовых обязательств активами: $x = 7\,075,6$.

Решив данные неравенства относительно x , можно найти допустимую область изменения для каждого из неравенств, а затем выбрать общую область – максимальное значение из нижних границ ($x = 17\,261$) и минимальное из верхних границ ($x = 9\,057,59$).

Результаты оптимизации структуры баланса представлены в таблице 1.

По данным таблицы 1 видно, что нижняя граница капитала равна 16 533 тыс. р., верхняя граница – 24 736 тыс. р. В настоящее время предприятие обладает капиталом в размере 7 475 тыс. р., что на 9 058 р. меньше, чем необходимо для выполнения всех ограничений.

Возможно семнадцать вариантов сочетаний коэффициентов a, b, c в целевой функции. С помощью «Поиска решений» можно найти значение целевой функции и величины переменных x, p, q .

В нашем случае оптимальным является вариант 8, по которому:

- $x = -1$;
- $p = 13\,106,62$;
- $q = 6\,309$.

Таблица 1 — Однофакторная оптимизация структуры баланса

Текущий баланс				Преобразованный баланс			
				нижняя граница		верхняя граница	
активы		капитал		активы	капитал	активы	капитал
Долгосрочные активы	1 982	Собственный капитал	-4 893	1 982	4 165	1 982	12 368
Краткосрочные активы:	5 493	Заемный капитал	12 368	14 551	12 368	22 754	12 368
денежные средства	1	краткосрочные обязательства	12 368	1	12 368	1	12 368
запасы	952	долгосрочные обязательства	0	952	0	952	0
прочие краткосрочные активы	4 540	—	—	-19	13 598	—	21 801
Итого		7 475		16 533		24 736	

Тогда баланс Могилевского филиала РУП «Белтаможсервис» будет иметь вид, представленный в таблице 2.

Таблица 2 – Трехфакторная оптимизация структуры баланса

Текущий баланс				Преобразованный баланс	
активы		капитал		активы	капитал
Долгосрочные активы	1 982	Собственный капитал	-4 893	1 982	8 213
Краткосрочные активы:	5 493	Заемный капитал	12 368	12 290	6 059
денежные средства	1	краткосрочные обязательства	12 368	0	6 059
запасы	952	долгосрочные обязательства	0	7 750	0
прочие краткосрочные активы	4 540	—	-4 893	4 540	—
Итого		7 475		14 272	

В данном случае величина собственного капитала должна составить 8 213 тыс. р. против минус 4 893 тыс. р. на конец 2019 года, т.е. вырасти на 13 106 тыс. р., сумма краткосрочных обязательств должна уменьшиться на 6 309 тыс. р., сумма краткосрочных активов должна вырасти на 6 797 тыс. р. за счет увеличения денежных средств, дебиторской задолженности и запасов.

Таким образом, для улучшения финансового состояния предприятия необходимо в первую очередь увеличить собственный капитал предприятия, выручку от оказания работ, услуг, снизить краткосрочные обязательства.

Список использованных источников:

1. Алексеева, А.И. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: учебное пособие / А.И. Алексеева, Ю.В. Васильев, А.В. Малеева, Л.И. Ушвицкий. - М.: Финансы и статистика, 2011. - 672с.
2. Савицкая, Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятий АПК: учебное пособие / Г.В. Савицкая. - Мн.: Новое знание, 2011. - 654 с.