

Влияние управления оборотным капиталом российских компаний обрабатывающей промышленности на их финансовые результаты

Заявка № 1665896

В условиях жесткой денежно-кредитной политики в России управление оборотным капиталом (далее - УОК) становится ключевым источником внутреннего финансирования [1, 10]. Однако его роль в формировании финансовых результатов компаний российской обрабатывающей промышленности с выделением кластеров на основе стратегий УОК, ранее не исследовалась на массовых данных.

Исследователи выделяют две основные стратегии УОК: агрессивную и консервативную. По теории риска-доходности первая - более рискованная, но и более доходная; а вторая – наоборот [1, 3, 10].

Традиционный подход предполагает отрицательное влияние финансового цикла (далее - ССС) на финансовую результативность, и большинство эмпирических исследований это доказывают с помощью регрессий (OLS, FE, GMM) [2, 4, 5]. Современные исследования находят нелинейную зависимость [2, 4]. В работах последних лет активно применяются методы машинного обучения: RF, KNN, ANN [6, 9].

Методология

- 1) Применение метода главных компонент для получения интерпретируемого «прокси» финансовой результативности [9] (на основе пяти показателей рентабельности), объясняющего 71,2% дисперсии.
- 2) Кластеризация стратегий УОК по циклам оборачиваемости (дебиторской задолженности - АСР, кредиторской задолженности - АРР, запасов - ICP), определение оптимального количества кластеров по «методу локтя».
- 3) Прогноз финансовой результативности и оценка нелинейных эффектов выполнены с помощью гибридной модели XGB-MLP [8]. Сначала ансамбль XGBoost формирует one-hot векторы листьев, которые конкатенируются с нормированными исходными признаками и идут на вход многослойному перцептрону - *Подход ранее не применялся в исследованиях УОК в России.*
- 4) На основе XGBoost проведен анализ важности признаков и графиков частичных зависимостей (PDP). SHAP-значения использованы для выявления разнонаправленных эффектов внутри кластеров.

На основе данных финансовой отчетности 46302 российских компаний обрабатывающей промышленности за 2010-2024гг. (источники: СПАРК, Росстат; объем выборки: 264795 наблюдений) получены следующие **результаты**:

1. Выделено четыре устойчивых профиля компаний по стратегии УОК (далее в скобках указаны медианы в днях)

- «Консервативный» (15% выборки): самый длинный ССС (139), высокие запасы, максимальная финансовая результативность и доля «фирм-лидеров» (топ-25% по финансовой результативности)
- «Агрессивный» (57% выборки): самый короткий ССС (28), вторая после «консерваторов» финансовая результативность (при максимальной рентабельности по активам и капиталу) и доля «лидеров»
- «Кредитный» (18% выборки): АСР (116), АРР (129) при быстром ICP (50), состояние «кассового разрыва»

- «Дистресс» (10% выборки): сверхдлинные циклы (АСР - 198, АРР - 335, ICP - 175), минимальная финансовая результативность

Среди обрабатывающих компаний наибольший риск влечет за собой длинный цикл ССС (его могут позволить себе только лидеры), а не короткий.

2. Доказана нелинейность и существование индивидуального оптимума ССС

- Для типичных представителей всех четырех кластеров сокращение ССС остается драйвером роста эффективности: уменьшение цикла повышает результативность при неизменных других параметрах (PDP)
- Высокую значимость в результативности также имеет АРР
- В кластерах «Агрессивный», «Дистресс» и «Кредитный», в среднем, положительный вклад удлинения ССС в результаты (SHAR)

Внутри кластеров присутствует гетерогенность оптимумов. Необходим индивидуальный подход: внутри одного кластера те же изменения ССС могут давать противоположный эффект в зависимости от ненаблюдаемых характеристик фирмы (уникальных рыночных преимуществ).

3. Выявлен «парадокс антихрупкости» [7]

Доля компаний, увеличивших результативность в кризис, максимальна среди «Агрессоров» - (56%), которые также показывают наибольший средний и медианный прирост результативности. Так, сокращение финансового цикла позволяет высвободить денежные средства быстрее, чем падает финансовая результативность.

Теоретическая значимость: Результаты опровергают традиционную трактовку дилеммы «риск-доходность» применительно к УОК. «Консерваторы» демонстрируют лучшую результативность, однако их результаты наиболее волатильны, а в кризис они уступают «Агрессорам». Агрессивная стратегия обеспечивает не только сопоставимую доходность, но и кризисную устойчивость. На российских данных подтверждается нелинейность и неоднозначность эффектов УОК.

Перспективы: применение предложенного подхода и моделей к другим отраслям, изучение взаимосвязи компонентов УОК с иными характеристиками компании для выявления индивидуального оптимума циклов УОК.

Источники и литература

- 1) Измалкова И. В., Понамарева Т. В. Оборотные средства предприятия: сущность и особенности управления в современных условиях // ЭФО: Экономика. Финансы. Общество. 2022. № 4. С. 12-22.
- 2) Ahmad M., Bashir R., Waqas H. Working capital management and firm performance: are their effects same in covid 19 compared to financial crisis 2008? // Cogent Economics & Finance. 2022. Т. 10. № 1. С. 1-18.
- 3) Afza T., Nazir M. S. Is it better to be aggressive or conservative in managing working capital? // Journal of Quality and Technology Management. 2007. Т. 3. № 2. С. 11-21.
- 4) Baños-Caballero S., García-Teruel P. J., Martínez-Solano P. How does working capital management affect the profitability of Spanish SMEs? // Small Business Economics. 2012. Т. 39. № 2. С. 517-531.
- 5) Chang C. C. Cash conversion cycle and corporate performance: Global evidence // International Review of Economics & Finance. 2018. Т. 56. С. 568-581.

- 6) Coleman M., Wu M. Combination of Ant Colony Optimization and K-nearest Neighbours: The Influence of Working Capital Management on Corporate Performance // Management and Labour Studies. 2020. T. 45. № 4. С. 375-414.
- 7) Corvello V., Felicetti A. M., Troise C., Tani M. Betting on the future: how to build antifragility in innovative start-up companies // Review of Managerial Science. 2023. T. 18. № 4. С. 1109-1131.
- 8) Li Y., Stasinakis C., Yeo W. M. A Hybrid XGBoost-MLP Model for Credit Risk Assessment on Digital Supply Chain Finance // Forecasting. 2022. T. 4. № 1. С. 184-207.
- 9) Mahmood F., Shahzad U., Nazakat A., Ahmed Z., Rjoub H., Wong W. K. The nexus between cash conversion cycle, working capital finance, and firm performance: Evidence from novel machine learning approaches // Annals of Financial Economics. 2022. T. 17. № 02. С. 1-44.
- 10) Pirttilä M., Virolainen V. M., Lind L., Kärri T. Working capital management in the Russian automotive industry supply chain // International Journal of Production Economics. 2020. T. 221. С. 1-8.