

УДК 658.153

**СРАВНИТЕЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ОЦЕНКЕ И АНАЛИЗЕ
ФАКТОРОВ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРОТНЫХ
АКТИВОВ****Чикалова А.Е.,**ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», Москва,
email: crdpo@rea.ru, plaskova@rambler.ru**Пласкова Н.С.,**ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», Москва,
email: crdpo@rea.ru, plaskova@rambler.ru

Аннотация. Рассматривается вопрос важности оценки и анализа контроля эффективности управления оборотными активами в современных условиях. Авторами предлагается использование эконометрического моделирования факторов, влияющих на результативность использования оборотных активов, по данным предприятий машиностроительной отрасли. В рамках построения двух моделей линейной регрессии с помощью панельных данных и языка программирования приводится обоснование воздействия показателей на рентабельность оборотных активов, а полученные факторы классифицируются по уровню воздействия с учетом характеристик деятельности предприятий. На основании изучения особенностей ключевых факторов в моделях, делается вывод о возможности использования обеих в аналитическом инструментарии, как при проведении текущей оценки оперативной деятельности, так и в долгосрочном финансовом планировании.

Ключевые слова: оборотные активы, эффективность оборотных активов, факторы эффективности оборотных активов, моделирование оборотных активов, факторный анализ оборотных активов.

**COMPARATIVE MODELING IN THE ASSESSMENT AND ANALYSIS
OF EFFICIENCY FACTORS IN THE USE OF CURRENT ASSETS****Chikalova A.E.,**Plekhanov Russian University of Economics, Moscow,
email: crdpo@rea.ru, plaskova@rambler.ru**Plaskova N.S.,**Plekhanov Russian University of Economics, Moscow,
email: crdpo@rea.ru, plaskova@rambler.ru

Abstract. The issue of the importance of assessing and analyzing the control of the effectiveness of current asset management in modern conditions is considered. The authors propose the use of econometric modeling of factors affecting the efficiency of the use of current assets, according to enterprises of the engineering industry. As part of the construction of two linear regression models using panel data and a programming language, the rationale for the impact of indicators on the profitability of current assets is provided, and the factors obtained are classified according to the level of impact, taking into account the characteristics of enterprises. Based on the study of the features of the key factors in the models, it is concluded that both can

be used in analytical tools both in conducting an ongoing assessment of operational activities and in long-term financial planning.

Keywords: current assets, efficiency of current assets, efficiency factors of current assets, modeling of current assets, factor analysis of current assets.

Многим хозяйствующим субъектам, функционирующим на рынке в современных условиях, приходится так или иначе сталкиваться с теми экономическими и финансовыми трудностями, которые имеют место в стране, регионе, государстве. Нестабильная макроэкономическая и геополитическая обстановка, колебания рыночных и финансовых индикаторов, постепенный отток крупных зарубежных игроков с отечественных рынков, импортные ограничения заставляют предприятия пересматривать финансовую и кредитную политику, совершенствовать подходы к управлению активами и денежными потоками, оптимизировать собственные средства и совершенствовать системы взаиморасчетов с контрагентами.

Одним из наибольших воздействий, оказывающих на финансово-экономическое состояние компаний в текущих условиях хозяйствования, являются активно действующие санкционные ограничения, которые все еще не до конца ослабили свою силу и не потеряли актуальность в рамках современных научных исследований.

Возникновение дефицита материально-производственных запасов, нарушение стабильности денежных потоков, увеличение дебиторской задолженности в силу потери финансовой устойчивости партнеров, а также снижение возможности осуществления финансовых вложений на фоне не стабильной операционной деятельности, приводит к увеличению кассовых разрывов и еще большему росту волатильности результативных показателей деятельности предприятия [1].

При этом, снижается не только финансовая устойчивость и платежеспособность компании, но и, как результат, рентабельность продаж, собственного капитала и, безусловно, эффективность использования текущих активов предприятия. В частности, если рассматривать совокупные активы, то большее внимание стоит уделить именно оборотным активам, поскольку они являются неотъемлемой составляющей активов, которые участвуют как в производственном процессе, так и в финансовых расчетах, отражают ликвидность компании и отвечают за качество организации ее платежно-кассовой дисциплины [2].

Контроль и анализ эффективности использования оборотных активов в настоящее время особенно важен в рамках проведения оперативного и стратегического управления предприятием, поскольку замедление производственного и операционного циклов, замораживание денежных средств, рост периода инкассации дебиторской задолженности и увеличение ее просроченной, безнадежной или сомнительной частей не только приводят к снижению финансовой устойчивости и платежеспособности компании, но и могут служить фактором сокращения ее привлекательности на рынке за счет снижения стоимости [3].

Поэтому, необходимым в рамках контроля эффективности использования оборотных активов является проведение оценки их составляющих элементов, что в целом не представляется возможным без идентификации ключевых детерминант эффективности.

Цель исследования

Определить основные факторы, оказывающие влияние на эффективность и результативность использования оборотных активов и аргументировать выбор каждого из них с точки зрения его возможного воздействия на оборотные активы. Проанализировать выявленные факторы и классифицировать их по уровню оказываемого влияния и значимости. Выявить возможные различия показателей в величине итогового воздействия, дифференцировать различные подходы к их интерпретации с учетом практического применения нескольких моделей в финансово-экономическом анализе предприятия и обосновать целесообразность их аналитического выбора для оперативного анализа и стратегического управления.

Результаты исследования

Отмечая важность проведения оценки, анализа и контроля эффективности управления оборотными активами на сегодняшний момент практически на всех предприятиях, по мнению авторов, стоит также учитывать и специфику деятельности изучаемой компании [4].

В текущих рыночных условиях, даже несмотря на постепенную адаптацию к отечественному производству, большую зависимость от импортного сырья, необходимого для обеспечения непрерывного процесса производства, демонстрируют предприятия машиностроительной отрасли, влияние санкционных ограничений на которые сейчас очень активно проявляется в виде логистических нарушений, а также перманентных сбоев цепочек поставок комплектующих и запасных частей из зарубежных стран, что приводит к пролонгации операционного и финансового циклов данных компаний [5].

В силу этого, в целях упрощения анализа указанной выше диверсифицированной отрасли, с одной стороны, и детализации оценки конкретного вида деятельности, с другой стороны, авторами предлагается рассмотреть предприятия, которые занимаются производством насосного и компрессорного оборудования в нашей стране. Выбор этого вида деятельности заключается в преобладающей доли предприятий, функционирующих в машиностроительной сфере, и обладающих наибольшими объемами реализации. В частности, их можно отнести к сфере нефтегазового машиностроения, где основной деятельностью является производство различных видов насосов и компрессоров для перекачки легких и тяжелых жидкостей [6].

Для определения факторов, оказывающих воздействие на эффективность использования оборотных активов, используем данные по 60 предприятиям, функционирующим в данной отрасли за период с 2019 по 2023 гг., который включает временные интервалы, характеризующиеся экономическими колебаниями, санкционным воздействием, логистическими ограничениями, политическими и правовыми факторами, непосредственно влияющими на эффективность деятельности компаний на рынке.

По информации, взятой из основных форм финансовой отчетности предприятий, включающих бухгалтерский баланс, отчет о финансовых результатах, отчет о движении денежных средств и отчет об изменении капитала, и финансовым коэффициентам, которые можно рассчитать на их основе, с помощью метода панельных данных построим эконометрические модели линейных регрессий в программе RStudio и на основе соответствующих тестов на адекватность и корреляцию определим наилучшую из них. Выборка для анализа составляет 330 пар наблюдений (компания, год) [7].

В качестве зависимой переменной будет выступать рентабельность оборотных активов, рассчитанная по прибыли от продаж, которая в большей степени генерируется оборотными активами.

Объясняющими переменными, влияние которых на рентабельность оборотных активов будет изучаться и анализироваться авторами, могут являться следующие.

— Операционный цикл (x_1). Увеличение периода оборота материальных запасов и дебиторской задолженности может приводить к замедлению темпов реализации продукции, получения денежных средств и их использования в дальнейшем кругообороте оборотных активов.

— Дебиторская задолженность (x_6 , x_{17}). Коэффициент роста дебиторской задолженности и ее удельный вес могут, с одной стороны, свидетельствовать об увеличении совокупных оборотных активов и повышении ликвидности предприятия в целом, а, с другой стороны, демонстрировать ухудшение состояния расчетно-кассовой дисциплины компании и снижение качества претензионно-исковой работы по взысканию задолженности с контрагентов.

— Кредиторская задолженность (x_2 , x_{11} , x_{14}). Доля кредиторской задолженности в суммарных и краткосрочных обязательствах является важным индикатором для анализа, поскольку она может служить источником оборотного капитала, а ее соотношение с дебиторской задолженностью отражает уровень и качество организации системы взаиморасчетов на предприятии.

— Обеспеченность собственными оборотными средствами (x_3 , x_{12}). Данный показатель в отношении формирования, как сырья и материалов, так и совокупных оборотных активов в целом, показывает структуру источников оборотных активов, отображая основную политику их формирования и демонстрируя ее устойчивость с точки зрения финансового управления ресурсами.

— Маневренность собственного оборотного капитала (x_{15}). Показатель может оказывать воздействие на результативность управления оборотными активами с точки зрения эффективности распределения собственных средств компании на их непосредственное финансирование.

— Уровень быстрой ликвидности и степень платежеспособности (x_7 , x_{18}). Возможность погашения текущей задолженности предприятия за счет быстрореализуемых активов в течение меньшего временного периода, может служить индикатором высокой платежеспособности и ликвидности компании, эффективно управляющей оборотными активами.

— Коэффициенты денежного потока и покрытия чистыми оборотными активами кредиторской задолженности (x_9 , x_{10}). Связь данных показателей с рентабельностью оборотных активов может непосредственно проявляться в возможности компании эффективно генерировать денежные средства для погашения суммарной задолженности и текущих обязательств.

— Доля чистого оборотного капитала в оборотных активах и запасов в чистом оборотном капитале (x_4 , x_{13}). Показатели отражают как достаточность оборотных средств для покрытия краткосрочной задолженности, так и их величину, авансированную в создание материальных запасов, представляющих наименее ликвидную часть оборотных активов, которые могут при не оптимальном их распределении оказывать негативное воздействие на эффективность оборотных активов в сторону снижения качества управления ими.

– Уровень финансовой независимости (зависимости) (x_8 , x_{16}). Коэффициенты отражают уровень финансовой устойчивости и стабильности компании, возможности использования собственных средств и привлечения заемных средств, что напрямую влияет на динамику рентабельности собственного капитала и способности предприятием погашения задолженности путем эффективного оборота в совокупности всех элементов оборотных активов.

– Рентабельность продаж (x_5). Посредством эффективного управления реализацией продукции, грамотного контроля за затратами и расходами, оптимального распределения материальных, денежных и трудовых ресурсов, генерирование прибыли будет непосредственно выражаться в максимизации отдачи от оборотных активов и влиять на эффективность их использования в дальнейших кругооборотах в рамках операционной деятельности.

Поскольку перечисленные выше категории показателей имеют определенные характеристики с учетом разновидности принимаемых для анализа коэффициентов, по мнению авторов, наиболее целесообразным является построение и рассмотрение двух эконометрических моделей регрессии, включающих схожие по понятиям, с одной стороны, но учитывающие различные аспекты одних и тех же показателей, объясняющие переменные [8].

Результаты построения первой модели (модель 1) представлены ниже.

$$y = 0,661 - 0,108 \log(x_1) - 0,120x_2 + 0,001x_3 - \\ - 0,206x_4 + 1,140x_5 + 0,001x_6 + 0,071x_7 + \\ + 0,296x_8 + 0,045x_9 - 0,003x_{10}$$

Согласно первой модели, наибольшее влияние на рентабельность оборотных активов (более 20%) оказывают рентабельность продаж, коэффициент финансовой независимости и удельный вес чистого оборотного капитала в оборотных активах. Наименьшее воздействие (менее 5%) проявляется со стороны коэффициентов обеспеченности запасов собственными оборотными средствами, роста дебиторской задолженности и покрытия чистыми оборотными активами кредиторской задолженности.

Результаты построения второй модели (модель 2) представлены ниже.

$$y = 1,174 - 0,158 \log(x_1) - 0,133x_{11} - \\ - 0,122x_{12} - 0,0001x_{13} + 0,002x_{14} + \\ + 1,127x_5 + 0,001x_{15} - 0,300x_{16} + \\ + 0,219x_{17} + 0,0002x_{18}$$

Согласно второй модели, наибольшее влияние на рентабельность оборотных активов (более 20%) оказывают, как и в первой модели, рентабельность продаж и коэффициент финансовой зависимости, а также доля дебиторской задолженности в активах. Наименьшее воздействие (менее 5%) демонстрируют доля запасов в чистом оборотном капитале, степень платежеспособности, соотношение кредиторской и дебиторской задолженности, а также маневренность собственного оборотного капитала.

В соответствии с полученными результатами по двум моделям, можно заметить, что в большей степени эффективность использования оборотных активов положительно зависит от рентабельности продаж, как более комплексного результирующего показателя управления доходами, расходами и ресурсами предприятия, и степени его финансовой устойчивости. Чем больше компания располагает собственными средствами и использует их в текущей деятельности, тем более эффективно оборачиваются оборотные активы, что, однако, можно объяснить в этом случае более низкой рентабельностью собственного капитала и использованием при этом более консервативной политики по формированию оборотного капитала [9].

Значительное позитивное влияние доли дебиторской задолженности в активах на рентабельность оборотных активов, согласно второй модели, может быть вызвано, как обозначено ранее, формальными значениями данного элемента в суммарных активах, большее значение которого увеличивает оборотные активы и, соответственно, может наращивать ликвидность предприятия в целом. Однако, здесь стоит учитывать, что дебиторская задолженность представляет собой средства, еще не полученные от контрагентов, а, соответственно, фактически не имеющиеся у предприятия, и рост данного показателя, влияние которого все же оказывает наименьшее воздействие на рентабельность, согласно первой модели, является все-таки негативной тенденцией, предотвращение развития которой необходимо обеспечивать за счет грамотного проведения претензионно-исковой работы по взысканию задолженности [10].

Помимо этого, можно отметить, что в первой модели влияние рентабельности продаж на рентабельность оборотных активов более высокое, чем во второй модели, однако вторая модель демонстрирует более значимое воздействие длительности операционного цикла, что, скорее всего, может быть связано с особенностями деятельности предприятий. Несмотря на то, что в анализируемую выборку для исследования были взяты предприятия одного вида деятельности, следует также учитывать, что в рамках этой группы есть предприятия, которые в большей степени специализируются на производстве и реализации оборудования различным потребителям, а есть те, основной деятельностью которых является предоставление услуг по сборке, установке, монтажу, ремонту оборудования по индивидуальным заказам постоянных клиентов – ключевых игроков на нефтяном рынке [11].

Соответственно, данные различия во влиянии выше указанных показателей на эффективность оборотных активов могут быть вполне обоснованы тем, что первая модель характеризует категорию предприятий с быстрым оборотом активов, в частности, запасов, которая в деятельности основной упор делает на оперативном контроле за производственным циклом, ликвидностью, оптимальным распределением затрат и достижением ключевых объемов реализации. Вторая же модель больше подходит для тех компаний, которым свойственны более длительные операционные циклы оказания услуг, у которых ключевую роль играют состояние дебиторской и кредиторской задолженности, обеспеченность собственными оборотными средствами. Такие компании в рамках своей деятельности по большей мере ориентируются на контроль проведения платежей, управление денежными потоками, обязательствами, минимизацию рисков кассовых разрывов, о чем свидетельствует как существенное влияние доли дебиторской задолженности, так и большее влияние удельного веса кредиторской задолженности, по сравнению с первой моделью [12].

Учитывая полученные результаты по факторам эффективности оборотных активов в каждой модели и проводя сопоставление их с характеристиками деятельности анализируемых компаний, можно предположить, что каждая из моделей может использоваться не только при аналитической оценке компаний с конкретной спецификой деятельности, но и в анализе эффективности управления оборотными активами в зависимости от намеченных целей и задач субъекта, проводящего оценку. На основании этого представим особенности аналитического применения моделей (табл. 1).

Таблица 1

Сравнительный анализ аналитического применения моделей эффективности оборотных активов

Модель 1	Модель 2
Цель анализа	
Оперативное управление оборотными активами и текущая оценка	Стратегическое финансовое планирование и контроль финансовой устойчивости
Объекты контроля и управления	
Управление ликвидностью и платежеспособностью Контроль за текущими показателями эффективности деятельности	Контроль за дебиторской и кредиторской задолженностью Управление финансовыми ресурсами и денежными потоками
Временной горизонт планирования	
Краткосрочный период	Долгосрочный период
Ключевые показатели оценки и анализа	
Финансовые результаты деятельности компании и рентабельность продаж Величина чистого оборотного капитала Структура и динамика денежных потоков по текущей деятельности Уровень текущей, быстрой и абсолютной ликвидности Степень платежеспособности и краткосрочной финансовой устойчивости	Структура и динамика дебиторской и кредиторской задолженностей Структура и динамика денежных потоков по текущей, инвестиционной и финансовой деятельности Уровень финансовой устойчивости в долгосрочной перспективе и степень обеспеченности собственными оборотными средствами
Особенности условий хозяйствования	
Адаптация к быстро меняющимся рыночным условиям Оперативное реагирование на колебания внутренней и внешней среды Эффективное принятие управленческих решений в условиях волатильности Гибкое перераспределение ресурсов	Более устойчивые и стабильные условия деятельности Акцент на формировании долгосрочных финансовых отношений с контрагентами Управление долгосрочными обязательствами и процессами организации платежей Привлечение капиталовложений
Характеристика деятельности компании	
Динамично развивающаяся деятельность Небольшие значения производственного и операционного циклов Высокие показатели ликвидности Более гибкое управление активами	Стабильный и длительный цикл денежных средств Большие значения операционного цикла Высокий риск замедления финансового цикла и увеличения дебиторской задолженности Значительная роль долгосрочных договоренностей и кредитных процессов

Следовательно, каждая из моделей акцентирует внимание на различных финансовых и операционных аспектах в целях возможности использования бизнес-аналитиком необходимой в соответствии с целями анализа и оценки, периодом контроля и управления, а также особенностями условий хозяйствования и спецификой деятельности компании [13].

Первая модель, ориентируясь в большей степени, на текущую оценку ликвидности и результативности, позволяет оперативно оценить эффективность текущей деятельности предприятия, что является особенно важным для поддержания его конкурентоспособности на рынке и адаптации к изменениям производственных и рыночных условий с учетом высокой волатильности внешних факторов. Вторая модель, выстраивая систему контроля и прогнозирования финансовых рисков, основана на проведении стратегической оценки деятельности предприятия, эффективном управлении долгосрочными финансовыми отношениями и обязательствами, минимизации рисков денежных потоков и обеспечении финансовой гибкости в долгосрочном периоде.

Выводы

Обе представленные модели позволяют осуществлять комплексный анализ контроля и эффективности использования оборотных активов предприятия. При этом, каждая модель может быть предназначена для использования в рамках аналитического инструментария в зависимости от назначения оценки, особенностей деятельности компании и характеристик условий ее функционирования на рынке и в отрасли, что формирует непосредственно, временной интервал планирования и прогнозирования, объекты, подлежащие анализу, и исследуемые конкретные финансовые величины.

В целях углубления анализа факторов эффективности использования оборотных активов, первую модель можно дополнить такими показателями, как уровень использования производственных мощностей, коэффициент загрузки запасов и их долю в оборотных активах, коэффициенты использования основных средств и другие, что позволит более детально оценить эффективность производственных процессов и рациональность использования ресурсов предприятия. Во вторую модель можно также включить дополнительные финансовые показатели, учитывающие особенности оказания услуг по индивидуальным заказам, к числу которых можно отнести долю просроченной задолженности, прогноз платежеспособности покупателей и степень их удовлетворенности, продолжительность цикла оплаты по конкретному заказу, показатели, связанные с послепродажным управлением оборудованием, а также иные величины с учетом сезонных и рыночных факторов.

Таким образом, применение каждой модели для проведения оперативного или стратегического контроля и управления оборотными активами может быть настолько же эффективным в финансово-экономическом анализе хозяйственной деятельности предприятия, как и объединение данных моделей, позволяющее формировать интегрированный аналитический инструмент по изучению комплексного влияния операционных показателей и финансовых метрик на результативность использования оборотных активов.

Литература

1. Коречков Ю.В. Финансовый менеджмент: учебное пособие. Ярославль: Образовательная организация высшего образования (частное учреждение) «Международная академия бизнеса и новых технологий (МУБиНТ)», 2024. 148 с.
2. Бобылева А.З., Пеганова О.М. Управление оборотным капиталом: учебник для вузов. М.: Издательство Юрайт. 2025. 251 с.
3. Голубева С.С. Финансовый и управленческий учет: учебное пособие. М.: Ай Пи Ар Медиа, 2023. 180 с.
4. Дроботова О.О. Финансы организаций (предприятий): учебное пособие. Волгоград: ВолгГТУ, 2020. 152 с.
5. Бабенко И.В., Тиньков С.А. Управление оборотными активами: логистический подход: монография. М.: ИНФРА-М, 2020. 167 с.
6. Степнов И.М., Ковальчук Ю.А. Управление активами-2023: Бизнес-модели в эпоху изменения делового климата: монография. М.: ИПР РАН, 2023. 488 с.
7. Государственный информационный ресурс бухгалтерской (финансовой) отчетности. [Электронный ресурс]. URL: <https://bo.nalog.ru/> (дата обращения: 07.02.2025).
8. Лустов Н.С. Учет, анализ и аудит основных и оборотных средств предприятия: монография. М.: РУСАЙНС, 2024. 110 с.
9. Иевлева Н.В., Довгаль А.О. Управление оборотными активами предприятия в современных условиях хозяйствования // Инновации. Наука. Образование. 2021. № 35. С. 1200-1204.
10. Лысенкова К.С. Стратегическое управление оборотными активами предприятия // Матрица научного познания. 2022. № 12-1. С. 156-160.
11. Сайфиева С.Н., Тишина Н.М. Повышение эффективности использования оборотных активов // Восточно-Европейский научный вестник. 2023. № 1. С. 15-20.
12. Грызунова Н.В., Хвостова А.А., Трамова А.М. Алгоритм управления оборотными активами компаний машиностроительного комплекса и основной инструментарий // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. 2023. № 6 (116). С. 319-328.
13. Techart / Эффективность как сдерживающий фактор спроса. [Электронный ресурс]. URL: <https://goo.su/mCEPF9r> (дата обращения: 09.02.2025).

Дата поступления статьи в редакцию: 09.02.2025

Дата принятия статьи в печать: 06.03.2025