

УДК 658.5.011

DOI 10.26118/2782-4586.2026.65.52.089

**Новицкий Иван Ефремович**

Всероссийский научно-исследовательский институт «Центр»

### **Процедура выявления проблемных зон в организации производственной деятельности на машиностроительном предприятии**

**Аннотация.** В настоящей статье раскрываются процедуры выполнения начальных этапов разработанного автором алгоритма реализации методического подхода к разработке, оценке и отбору проектов повышения экономической эффективности машиностроительных предприятий. В качестве методических инструментов использованы положения теории ограничений систем, финансового, статистического анализа и методов построения дерева целей с определением коэффициентов относительной важности. Показаны роль и значимость финансового анализа в определении проблемных зон в организации производственной деятельности на машиностроительном предприятии, а также указаны новые возможности проведения этой работы с использованием специализированных аналитических программно-аппаратных комплексов автоматизации расчетов, позволяющих проводить имитационное моделирование влияния проектов повышения экономической эффективности на общие результаты работы предприятий. Для компенсации известных недостатков использования экспертных оценок при выборе проектов рекомендован алгоритм модификации аналитической процедуры построения дерева текущей реальности с минимизацией субъективизма экспертов и введением в нее элементов регрессионного анализа.

**Ключевые слова:** финансовый анализ, статистический анализ, программно-аппаратный комплекс, теория ограничений систем, дерево целей, экспертные оценки

**Novitsky Ivan Efremovich**

All-Russian Research Institute "Center"

### **Procedure for identifying problem areas in the organization of production activities at a machine-building enterprise**

**Abstract.** This article describes the procedures for performing the initial stages of the algorithm developed by the author for implementing a methodological approach to the development, assessment and selection of projects to increase the economic efficiency of machine-building enterprises. The methodological tools used are the provisions of the theory of system constraints, financial, statistical analysis and methods for constructing a tree of goals with the determination of relative importance coefficients. The role and significance of financial analysis in the identification of problem areas in the organization of production activities at a machine-building enterprise are shown, as well as new opportunities for this work are indicated using specialized analytical software and hardware systems for automation of calculations, which make it possible to conduct simulation modeling of the impact of projects to improve economic efficiency on the overall results of enterprises. To compensate for the known disadvantages of using expert assessments when choosing projects, an algorithm for modifying the analytical procedure for constructing a tree of current reality is recommended with minimizing the subjectivity of experts and introducing regression analysis elements into it.

**Keywords:** financial analysis, statistical analysis, hardware and software complex, theory of system limitations, target tree, expert assessments

**Введение.** На начальном этапе реализации разработанного автором алгоритма реализации методического подхода к разработке, оценке и отбору проектов повышения эффективности машиностроительных предприятий – рисунок 1 – должны быть решены две задачи, включающие в себя: осознание необходимости преобразований для повышения эффективности работы предприятия, а также формулировку нежелательного явления, лежащего в их основе, и построение дерева текущей реальности, которое отражает состав и структуру причин нежелательного явления.



Рисунок 1 – Алгоритм реализации методического подхода к разработке, оценке и отбору проектов повышения эффективности машиностроительных предприятий [9]

Учитывая, что разрабатываемые в настоящем исследовании рекомендации ориентированы на повышение *экономической* эффективности работы машиностроительных предприятий, общий подход к проведению этой работы во многом предполагает использование методического аппарата финансового анализа, квалифицированная интерпретация результатов которого обнажает основные просчеты в хозяйственной политике предприятия, а также позволяет составить представление о тех областях его деятельности, где локализованы их причины.

Предложенный алгоритм основывается на возможностях, предоставляемых теорией ограничений систем (ТОС) [4, 5], статистического анализа и методами построения дерева целей. Оценка рисков реализации проектов повышения эффективности работы предприятий рекомендовано проводить с использованием модифицированного метода анализа видов и последствий отказов (англ. – Failure Mode and Effects Analysis – FMEA) [2], с помощью которого традиционно изучают возможности возникновения дефектов и их влияние на потребителя путем определения т.н. приоритетного числа рисков (ПЧР).

**Основная часть.** По не совсем понятным основаниям, несмотря на то что повышенное внимание к финансовому анализу в России специалисты стали проявлять еще в период начала перехода к рыночной экономике, его значимость до настоящего времени недооценивается руководителями предприятий. Во главе угла при анализе результатов работы предприятий традиционно – прибыль, объемы выпуска, КРІ,<sup>1</sup> другие подобного рода показатели, которые не раскрывают особенностей построения финансово-хозяйственной политики предприятия и имеют значение лишь для акционеров, рассчитывающих на получение дивидендов, и руководителей – при определении размеров их вознаграждения. В то же время, согласно расчетам специалистов, несмотря на то, что в 2024 г. 84% предприятий России демонстрировали прибыльную деятельность, более половины из них (57%) фактически существовали за счет привлеченных (заемных) средств, то есть критически зависели от кредиторов – контрагентов, банков и иных финансовых институтов, а 16% не имели ресурсов даже для погашения своих текущих обязательств [13]. То есть более 1,3 млн внешне успешных предприятий имели все предпосылки для перехода в категорию банкротов и прекращения своей деятельности. Понимание подобной ситуации заставляет пересмотреть значимость финансового анализа при определении необходимости в преобразованиях на предприятии.

Одним из основополагающих принципов бухгалтерского учета и аудита является допущение непрерывности деятельности (англ. – Going Concern), который означает, «что в ближайший год компания не собирается закрываться инициативно и не будет вынуждена закрыться из-за внешних факторов. Это значит, что ей не придется срочно гасить свои обязательства. В противном случае ее активы и пассивы нельзя оценивать традиционными способами» [6]. То есть речь идет об устойчивости<sup>2</sup> деятельности компании в течение реально обозримого периода. Международными стандартами финансовой отчетности, которыми сегодня руководствуются многие крупные и средние экспортоориентированные российские предприятия, предусмотрена обязанность руководителя оценивать перспективы непрерывности их деятельности для верного и корректного отражения ее результатов в учете.

Так, в ст. 25 МСФО (IAS) 1 указано следующее. «При подготовке финансовой отчетности руководство должно оценить способность организации продолжать деятельность непрерывно. Организация должна составлять финансовую отчетность на

---

<sup>1</sup> КРІ – (англ. – Key Performance Indicator) – ключевой показатель эффективности, как правило применяемый для оценки результативности работы руководителей.

<sup>2</sup> Одним из поддерживаемых автором определений понятия устойчивости деятельности является следующее: «устойчивой считается компания, обладающая совокупностью способностей и компетенций, обеспечивающих ей стабильное долговременное положение на рынке, которая при любых возмущениях внешней и внутренней среды сохраняет параметры своей экономики в приемлемом для нее диапазоне» [3, с. 15].

основе допущения о непрерывности деятельности, кроме случаев, когда руководство либо намеревается ликвидировать эту организацию или прекратить ее коммерческую деятельность, либо не имеет никакой реальной альтернативы, кроме как поступить таким образом. Когда руководство, проводя свою оценку, располагает информацией о существенной неопределенности в отношении событий или условий, которые могут вызвать серьезные сомнения в способности организации непрерывно продолжать свою деятельность, организация должна раскрыть информацию об этой неопределенности. Когда организация составляет финансовую отчетность не на основе допущения о непрерывности своей деятельности, она должна раскрыть данный факт, указав при этом, на какой основе была подготовлена данная финансовая отчетность и причину, по которой организация не считается непрерывно действующей» [8]. На первый взгляд данное изложенное в рекомендательном ключе требование стандарта не привлекает к себе внимания. Однако его несоблюдение может повлечь весьма существенные санкции в ходе очередной налоговой проверки или ежегодного аудита акционерного общества, так как принципиально меняет подходы к оценке активов компании – одного из существенных элементов учета и аудита.

Аналогичное требование содержит и законодательство о банкротстве. Согласно ст. 30.1 Закона о несостоятельности (банкротстве), « В случае возникновения признаков банкротства<sup>3</sup> ... руководитель должника обязан включить сведения о наличии таких обстоятельств в Единый федеральный реестр сведений о фактах деятельности юридических лиц в течение десяти рабочих дней с даты, когда руководителю стало или должно было стать известно об их возникновении, а также в разумный срок предпринять все зависящие от него разумные необходимые меры, направленные на предупреждение банкротства должника» [1]. Иными словами, контроль устойчивости и эффективности деятельности предприятия входит в непосредственную обязанность его руководителя.

Для оценки этих параметров могут использоваться различные программные комплексы автоматизации финансового анализа, такие, как «Бизнес-аналитик», разработанный российской компанией «ИНЭК» [11], или его аналоги – «Альт-Финансы Сумм», «Project-Expert» и другие. Как правило они предоставляют возможность расчета интегральных показателей финансового состояния, пофакторное сравнение которых в динамике позволяет отслеживать изменения в работе предприятия. Естественно, для принятия взвешенных управленческих решений в штате предприятия необходимо иметь специалистов, способных профессионально трактовать полученные результаты анализа, а также разбираться в причинах негативных тенденций значений того или иного финансового показателя. В этом также существенную помощь могут оказать программные комплексы автоматизации финансового анализа, которые позволяют, например, автоматически сформировать аналитическое финансовое заключение, в том числе содержащее рекомендации о составе проблем, решение которых будет способствовать повышению эффективности и устойчивости деятельности.

Проведенная работа имеет следствием определение (в терминах ТОС) одного или нескольких «нежелательных явлений» (НЯ), сдерживающих динамику и снижающих эффективность деятельности предприятия. Для их устранения необходимо идентифицировать также одну или несколько ключевых причин нежелательных явлений – ограничений системы, под которым в общем виде понимается «Фактор, который в конечном счете ограничивает эффективность системы или организации. Это фактор, который, если организация была бы способна увеличить, более полно использовать или более полно обеспечить подчинение ему, в результате бы позволил достичь больше единиц цели» [16]. Реализуется данная задача путем построения специального графа – «дерева текущей реальности» (ДТР).

При построении этого графа используется следующая процедура. В его вершине

---

<sup>3</sup> Признаки банкротства – это «неспособность удовлетворить требования кредиторов ..., если соответствующие обязательства не исполнены должником в течение трех месяцев с даты, когда они должны были быть исполнены» [1, ст. 30.1].

располагаются формулировки НЯ, которые декомпозируются на причины, вызвавшие эти события, до тех пор, пока не будут определены факторы, являющиеся их истинными причинами (ИП). Далее проводится поиск ключевой причины (КП), лежащей в основе 70% и более ИП (по количеству). Все события дерева текущей реальности обозначаются прямоугольниками с закругленными краями, связи между ними – стрелками. При наличии нескольких конкурирующих событий их совокупное влияние на конечный или промежуточный результат объединяется овалом. Пример построения ДТР приведен на рисунке 2.

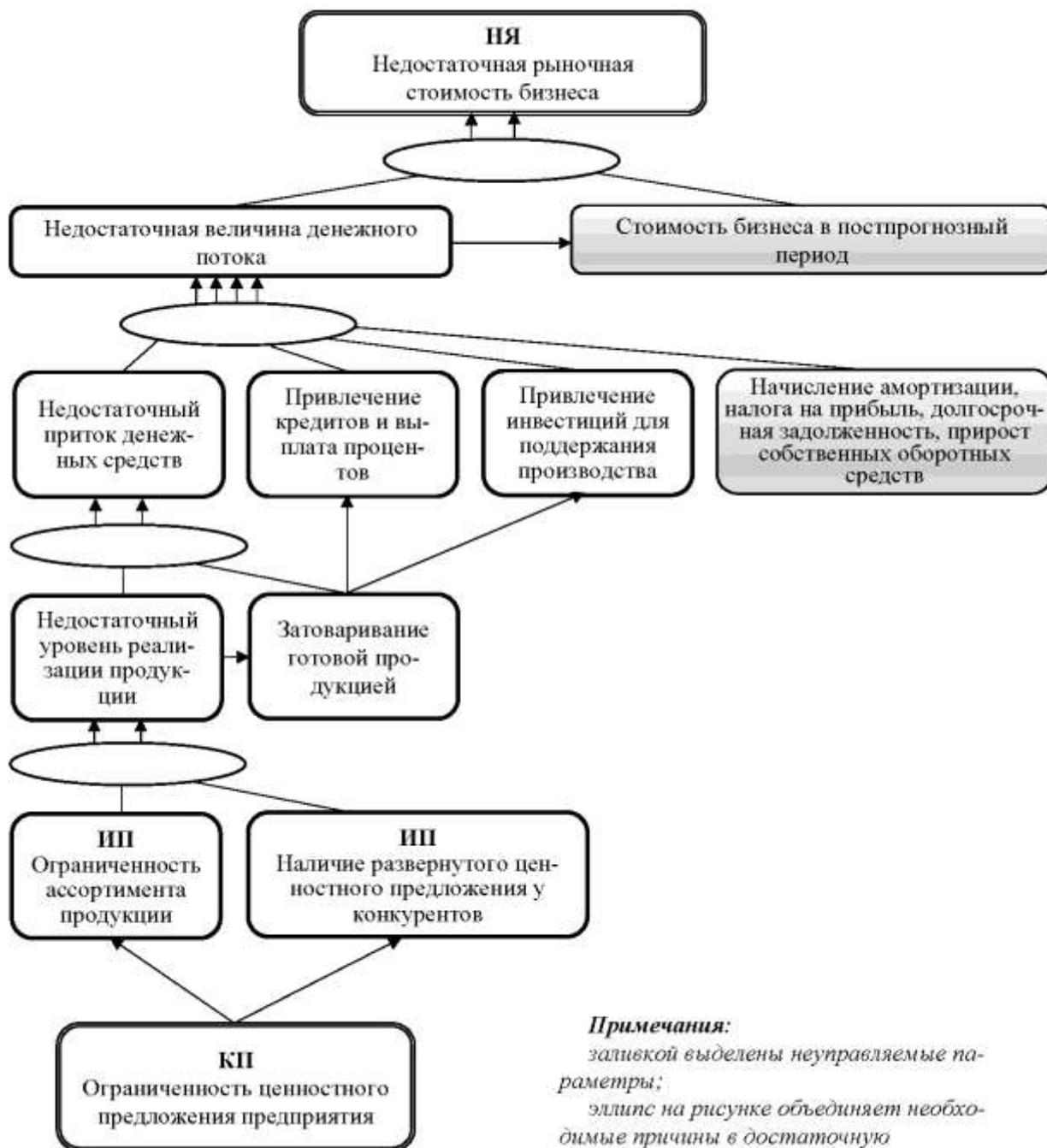


Рисунок 2 – Пример построения дерева текущей реальности [12, с. 243]

Важно подчеркнуть, что в составе причин того или иного нежелательного явления можно выделить три их группы. Первая – полностью подконтрольные менеджменту предприятия, вторая – входящие в зону влияния менеджмента, то есть на изменение которых воздействие возможно, но опосредованное. И третья группа – это полностью неподконтрольные менеджменту причины, лежащие, например, в сферах политики и

макроэкономики.

Приведенный на рисунке 2 пример несколько идеализирован, указанная на нем ключевая причина покрывает 100% истинных причин НЯ. На практике такое встречается довольно редко. Кроме этого, все рассуждения при его построении основываются на формальной логике без каких-либо количественных оценок. В то же время, если бы удалось определить значимость влияния того или иного события на конечный результат (НЯ), ключевая проблема могла бы решать 70% и более ИП не только по количеству, но, главное, по их значимости.

Подобный инструмент в практике применения метода «дерева целей» разработан еще в 60-е годы прошлого столетия в рамках предложенной компанией «Honeywell» (США) методики ПАТТЕРН [7]. Согласно данной методике, ранжирование событий дерева целей проводится на основе рассчитываемых коэффициентов относительной важности (КОВ) по подцелям различного уровня иерархии – рисунок 3.

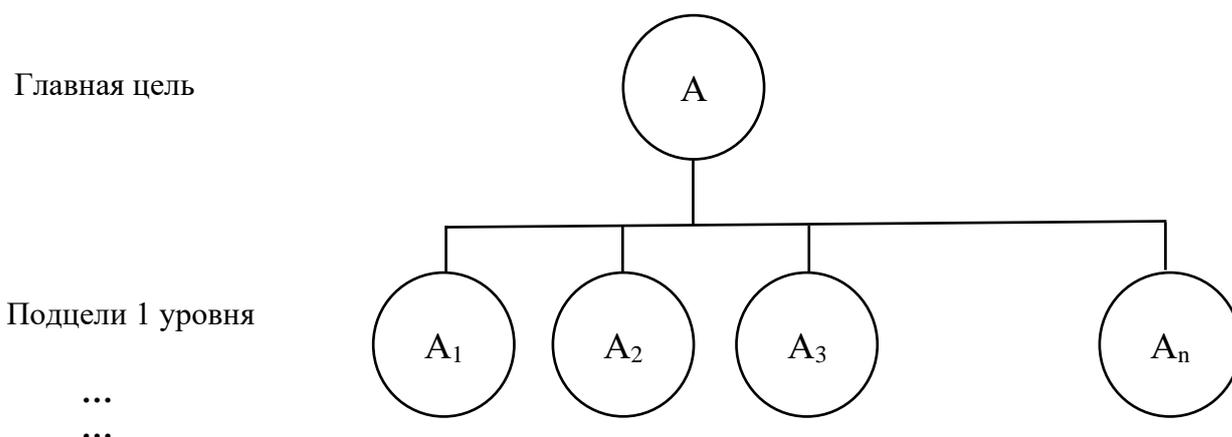


Рисунок 3 – Дерево целей – фрагмент (составлен автором)

Для каждой из подцелей с привлечением экспертов определяются оценки важности той или иной альтернативы из подцелей 1 уровня для достижения главной цели. Полученные результаты заносятся в таблицу 4 и обрабатываются. Пример расчета КОВ на количественных данных приведен в таблице 5 из условия наличия трех подцелей и четверых экспертов. По результатам расчета становится понятным, что приоритетом должна пользоваться первая альтернатива, как обладающая наибольшим значением КОВ.

Таблица 4 – Методика расчета коэффициентов относительной важности для подцелей 1 уровня [15]

Эксперты \ Подцели	1	2	3	...	n	КОВ
A <sub>1</sub>	r <sub>11</sub>	r <sub>12</sub>	r <sub>13</sub>	...	r <sub>1n</sub>	$\sum_{j=1}^n r_{1j} / \sum \sum r_{ij}$
A <sub>2</sub>	r <sub>21</sub>	r <sub>22</sub>	r <sub>23</sub>	...	r <sub>2n</sub>	$\sum_{j=1}^n r_{2j} / \sum \sum r_{ij}$
A <sub>3</sub>	r <sub>31</sub>	r <sub>32</sub>	r <sub>33</sub>	...	r <sub>3n</sub>	$\sum_{j=1}^n r_{3j} / \sum \sum r_{ij}$
...						

<b>Эксперты</b>						
<b>Подцели</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>...</b>	<b>n</b>	<b>КОВ</b>
$A_n$	$r_{j1}$	$r_{j2}$	$r_{j3}$	$\dots$	$r_{jn}$	$\sum_{j=1}^n r_{ij} / \sum \sum r_{ij}$
Итого:						1

Таблица 5 – Пример расчёта коэффициента относительной важности ( $i=3, j=4$ ) [15]

<b>Эксперты</b>					<b>КОВ</b>
<b>Подцели</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>Сумма</b>
$A_1$	2	3	3	2	10:23=0,44
$A_2$	1	2	2	1	6:23=0,26
$A_3$	2	1	2	2	7:23=0,30
Итого:	5	6	7	5	1 23

Аналогичным образом проводится расчет КОВ и для иных уровней иерархии дерева целей. Затем после перемножения или суммирования полученных оценок по ветвям дерева целей представляется возможность получить интегральную оценку важности той или иной альтернативы действий.

Рассмотренный инструмент полезен при исследовании вариантов в ходе прогнозирования тех или иных событий в случае отсутствия накопленной статистики изменения значений показателей, характеризующих способы достижения поставленной цели. В частности, он был использован при оценке иерархической структуры дерева целей по проблеме «Военное и научное превосходство США» [7]. В то же время его главным недостатком является широкая опора на использование субъективных экспертных оценок.

Так как рекомендуемая в настоящем исследовании методика предполагает применение для анализа финансовых показателей, по которым существует представительная статистика в динамике, предлагается модификация аналитической процедуры построения дерева текущей реальности с минимизацией субъективизма экспертов и введением в нее элементов статистического анализа.

Смысл рекомендаций сводится к следующему. Все элементы ДТР предлагается описать с помощью абсолютных финансово-экономических показателей или их несложной комбинации. Затем, опираясь на данные бухгалтерского и управленческого учета, построить их временные ряды за более-менее представительный период (например, 5 лет). Далее, используя аппарат математической статистики, рассчитать коэффициенты парной или множественной корреляции исследуемой категории с элементами дерева на каждом уровне иерархии ДТР. Расчет коэффициента корреляции  $r$  между показателями  $x_i$  и  $y_i$ , где  $i = 1 \dots n$ , выполняется по формуле:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}} \quad (1)$$

В теории значения коэффициентов корреляции и сила связи между переменными варьируют в следующих интервалах – таблица 6.

Таблица 6 – Шкала Чеддока [10]

<b>Значение</b>	<b>Сила связи между переменными</b>
от 0 до 0,10	отсутствует
от 0,11 до 0,30	слабая

<b>Значение</b>	<b>Сила связи между переменными</b>
от 0,31 до 0,50	умеренная
от 0,51 до 0,70	заметная
от 0,71 до 0,90	высокая
от 0,91 до 0,99	весьма высокая
от 0,991 до 1,00	функциональная

В зависимости от уровня требовательности инициатора использования данной методики можно установить порог значимости этих коэффициентов на приемлемом для него уровне (например, 0,4). Полученные коэффициенты тесноты связи, во-первых, в зависимости от их величины выступят индикатором правильности или ошибочности определения состава элементов ДТР и послужат основанием для их уточнения. Во-вторых, среднее арифметическое (в случае, если зависимость прямая) или среднее геометрическое (если зависимость и прямая, и обратная) покажет значимость той или иной линии развертывания событий с позиции целесообразности выявления ключевой причины НЯ.

Следует иметь в виду, что не все элементы ДТР возможно охарактеризовать количественными показателями, полученными из отчетности предприятия. В этом случае приходится идти на компромисс и использовать количественное выражение качественных оценок, установленных по т.н. шкале Е. Харрингтона – таблица 7.

Таблица 7 – Шкала Е. Харрингтона [14]

<b>Содержательное описание градаций проявления свойств (характеристик)</b>	<b>Числовое значение свойств</b>
Очень высокое	0,80 - 0,10
Высокое	0,64 - 0,80
Среднее	0,37 - 0,64
Низкое	0,20 - 0,37
Очень низкое	0,00 - 0,20

Для иллюстрации основных подходов рассмотренной процедуры количественной оценки отобразим в качестве примера дерево причин роста просроченной дебиторской задолженности предприятия в ДТР и сопоставим его элементам соответствующие оценочные показатели – рисунок 4.

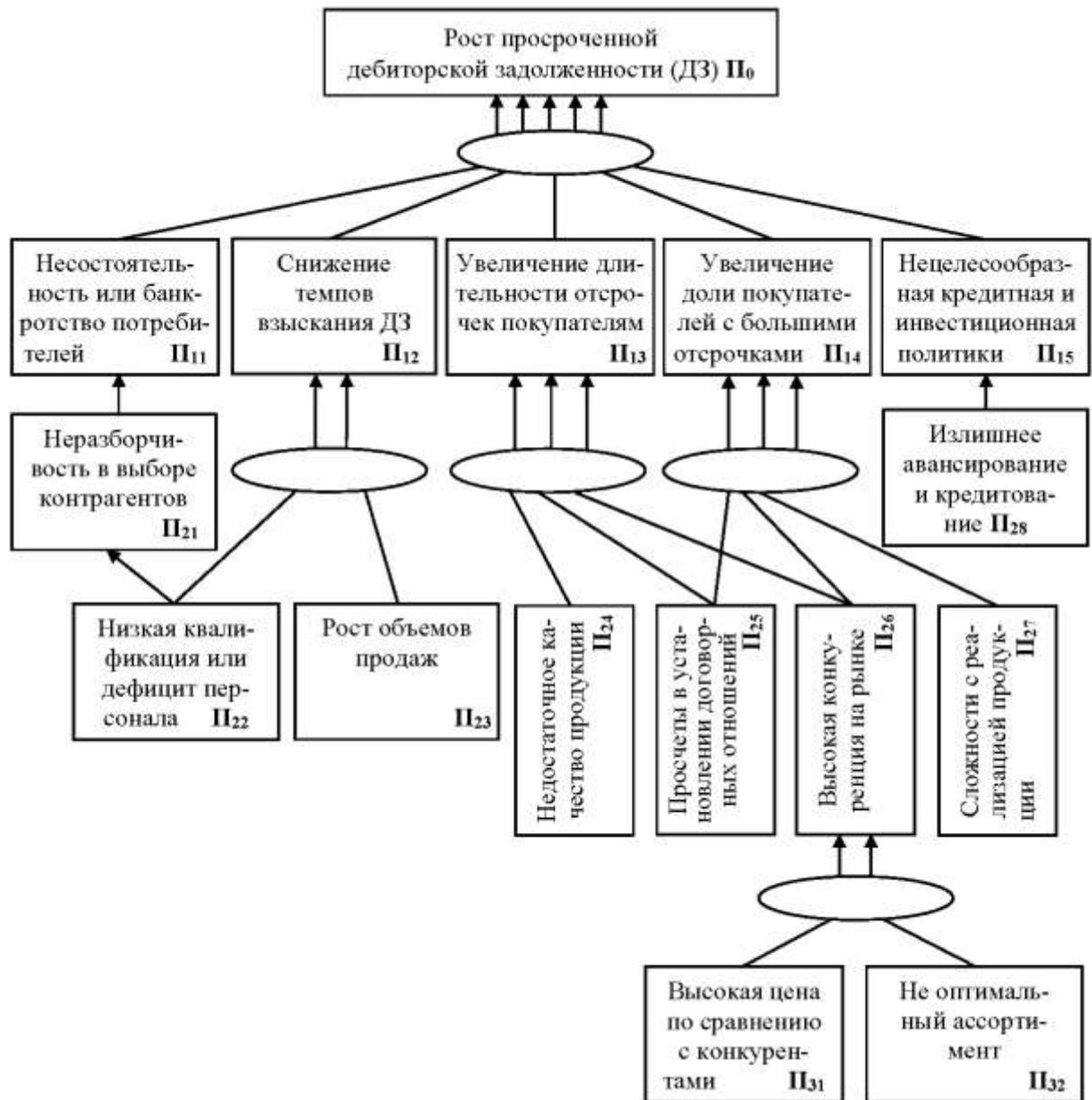


Рисунок 4 – Дерево текущей реальности по НЯ «Рост просроченной дебиторской задолженности» с оценочными показателями (составлен автором)

Затем, исходя из статистики, имеющейся на предприятии, построим временные ряды их динамики – таблица 8. Рассчитаем значения коэффициентов корреляции, используя возможности табличного процессора «Excel» – таблица 9.

Таблица 8 – Динамика изменения оценочных показателей – условный пример (составлена автором)

Оценочные показатели		Период анализа				
Символ	Наименование	2020	2021	2022	2023	2024
P <sub>0</sub>	Доля просроченной ДЗ в ее общем объеме	0,15	0,14	0,22	0,25	0,31
P <sub>11</sub>	Доля потребителей-банкротов в их общем количестве	0,01	0,01	0,02	0,02	0,04



	П <sub>0</sub>	П <sub>11</sub>	П <sub>12</sub>	П <sub>13</sub>	П <sub>14</sub>	П <sub>15</sub>	П <sub>21</sub>	П <sub>22</sub>	П <sub>23</sub>	П <sub>24</sub>	П <sub>25</sub>	П <sub>26</sub>	П <sub>27</sub>	П <sub>28</sub>	П <sub>31</sub>	П <sub>32</sub>
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
			0,95													
П <sub>14</sub>	0,36	0,07	-	0,25	0,33	1,00										
П <sub>15</sub>	0,83	0,79	-	0,88	0,84	0,47	1,00									
П <sub>21</sub>	-	-	-	-	-	-	-	1,00								
П <sub>22</sub>	0,91	0,76	0,81	0,90	0,65	0,73	0,88	1,00								
П <sub>23</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00							
П <sub>24</sub>	0,90	0,90	0,97	0,93	0,36	0,82	0,88	1,00								
П <sub>25</sub>	0,96	0,90	0,94	0,97	0,42	0,78	0,95	0,97	1,00							
П <sub>26</sub>	0,89	0,90	0,82	0,89	0,08	0,52	0,81	0,83	0,90	1,00						
П <sub>27</sub>	0,78	0,77	0,92	0,82	0,41	0,78	0,81	0,97	0,90	0,70	1,00					
П <sub>28</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00				
П <sub>31</sub>	0,92	0,90	0,88	0,93	0,27	0,63	0,91	0,92	0,97	0,97	0,83	1,00				
П <sub>32</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00			
П <sub>27</sub>	0,99	0,93	0,94	0,99	0,43	0,85	0,94	0,93	0,97	0,87	0,82	0,92	1,00			
П <sub>28</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	1,00	
П <sub>31</sub>	0,98	0,90	0,92	0,98	0,51	0,87	0,96	0,92	0,97	0,83	0,83	0,90	1,00	1,00		
П <sub>31</sub>	0,96	0,90	0,94	0,97	0,42	0,78	0,95	0,97	1,00	0,90	0,90	0,97	0,97	0,97	1,00	
П <sub>32</sub>	0,91	0,85	0,89	0,92	0,42	0,69	0,95	0,96	0,99	0,90	0,90	0,98	0,93	0,92	0,99	1,00

Как следует из проведенного расчета, статистическая связь между НЯ и вызывающими его причинами практически везде высокая и весьма высокая (см. таблицу 6), за исключением причины «увеличение доли покупателей с большими отсрочками платежа» (П<sub>14</sub>=0,36 – связь умеренная). На этом основании в дальнейшем не станем учитывать данную причину в ДТР как несущественную. Следует также заметить, что на первом уровне причин наиболее тесная связь обнаруживается между ростом просроченной дебиторской задолженности и увеличением длительности отсрочек покупателям.

Используя данные первой колонки таблицы, расставим полученные значения коэффициента корреляции по элементам рисунка ДТР (4) – рисунок 5 – и рассчитаем среднее геометрическое по ветвям ДТР – таблица 10.

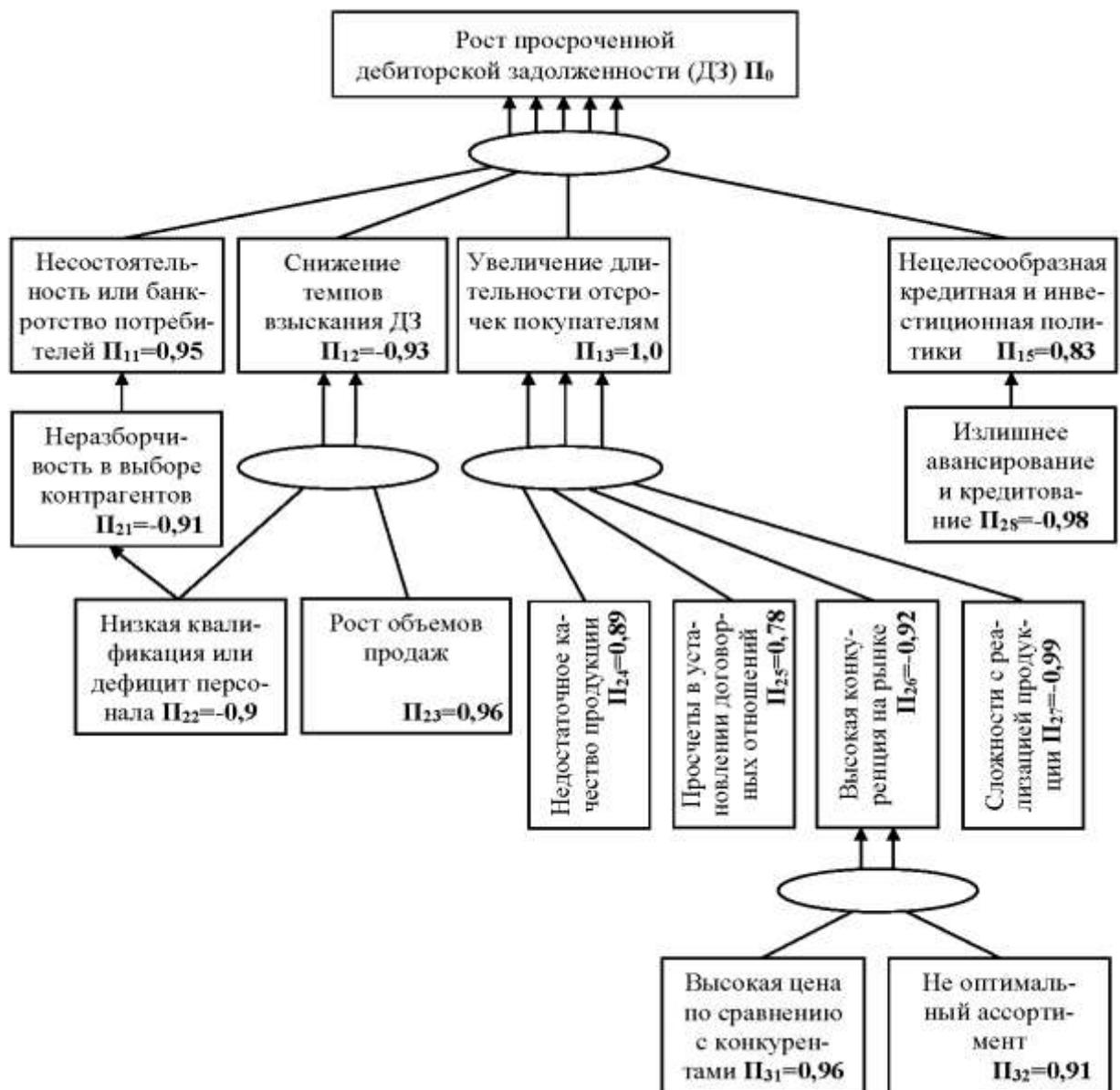


Рисунок 5 – Модифицированное ДТР с рассчитанными коэффициентами корреляции между НЯ и вызывающими его причинами (составлен автором)

Таблица 10 – Среднее геометрическое  $P$  по ветвям ДТР (составлена автором)

Номер по порядку	значимости	Элементы ветви	Среднее геометрическое $P$
	7	$P_{11} - P_{21} - P_{22}$	0,94
	8	$P_{12} - P_{22}$	0,91
	3	$P_{12} - P_{23}$	0,98
	6	$P_{13} - P_{24}$	0,94
	9	$P_{13} - P_{25}$	0,88
	1	$P_{13} - P_{26} - P_{31}$	0,99
	4	$P_{13} - P_{26} - P_{32}$	0,96
	2	$P_{13} - P_{27}$	0,99
	5	$P_{15} - P_{28}$	0,96

Расчет проводится по формуле:

$$P = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n |r_i|}, \quad (2)$$

где  $R = \{r_i\}, i=1, n$

Как следует из проведенного расчета наиболее весомыми причинами роста просроченной задолженности предприятия являются: «высокая цена по сравнению с конкурентами» и «сложности с реализацией продукции». Им можно присвоить статус истинных причин (ИП). Ответ на вопрос, за счет чего это происходит, составит содержание ключевой причины данного НЯ.

Исходя из опыта автора в решении задач повышения экономической эффективности работы машиностроительных предприятий, ключевой причиной для данного ДТР являются просчеты в маркетинговой политике предприятия. С тем, чтобы убедиться в правоте этого утверждения необходимо продолжить дальнейшее построение дерева текущей реальности и его оценку с применением изложенной методики.

**Заключение.** Использование программно-аппаратных комплексов финансового анализа позволяет на основе массива данных о различных аспектах экономики предприятия определить (в терминах ТОС) одно или несколько «нежелательных явлений» (НЯ), сдерживающих динамику и снижающих эффективность деятельности предприятия. Для их устранения необходимо идентифицировать также одну или несколько ключевых причин нежелательных явлений – ограничений системы. Реализуется данная задача путем построения специального графа – «дерева текущей реальности» (ДТР), которое систематизирует причины возникновения неудовлетворительных параметров деятельности и позволяет выявить ключевые обстоятельства сложившейся ситуации.

Недостатком данного инструмента ТОС является отсутствие количественных оценок «ветвей» этого дерева. Рекомендации по их установлению, известные на практике, ориентированы на использование субъективных экспертных оценок. Для его компенсации рекомендован алгоритм модификации аналитической процедуры построения дерева текущей реальности с минимизацией субъективизма экспертов и введением в нее элементов статистического анализа.

#### Список источников

1. О несостоятельности (банкротстве). – Федеральный закон от 26.10.2002 № 127-ФЗ (с изм. и доп., вступ. в силу с 08.09.2024).
2. Анализ видов и последствий потенциальных отказов (дефектов) FMEA: интерактивное мультимедийное пособие Минобрнауки России. Самар, гос аэрокосм. ун-т км. С. П Королева (нац. исслед. ун-т); авт.-сост. М.С. Стенгач, А.А. Горбунов, В.Н. Кобзев – Электрон текстовые и граф. дан. – Самара. 2011. – 1 эл. опт. диск (СО-ROM).
3. Вишленков А.Г. Развитие системы инновационных методов повышения устойчивости компаний топливного процессинга: диссертация ... кандидата экономических наук: 5.2.3 – Москва, 2025. – 163 с.
4. Голдратт Э.М. Критическая цепь. – М.: Попурри, 2024. – 240 с.
5. Детмер У. Теория ограничений Голдратта: Системный подход к непрерывному совершенствованию / Уильям Детмер; пер. с англ. [У. Саламатова]. - 5-е изд. – М.: Альпина публицерз, 2013. – 443 с.
6. Иванов А. Допущение непрерывности деятельности в бухгалтерском учёте. URL: <https://www.klerk.ru/blogs/moedelo/532552/> (дата обращения 18.02.2025).
7. Лопухин М.М. ПАТТЕРН-метод планирования и прогнозирования научных работ / М.М. Лопухин. – М.: Изд-во «Мир», 1971. – 164 с.
8. Международный стандарт финансовой отчетности (IAS) 1 «Представление финансовой отчетности». URL: <https://minfin.gov.ru/common/upload/library/2016/02/main/IAS1.pdf>.

9. Новицкий И.Е. Проблемные вопросы методических решений при выборе приоритетов повышения эффективности производства в машиностроении / К. В. Балдин, А. Д. Бобрышев, И. Е. Новицкий // Бизнес. Образование. Право. 2025. № 3(72). С. 19-24.
10. Орлов А.И. Вероятностно-статистические модели корреляции и регрессии // Научный журнал КубГАУ. 2020. № 160. С. 130-162.
11. ПК «Бизнес-аналитик». Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2016613714 от 04.04.2016.
12. Разработка процедуры управляемого вывода промышленных предприятий из равновесного состояния для перехода на более высокий уровень инновационного развития / А.Т. Алиев, К.В. Балдин, А.Д. Бобрышев, А.А. Пудов // Проблемы экономики и юридической практики. 2023. Т. 19. № 2. С. 239-249.
13. Сравнение финансового состояния фирмы с отраслевыми показателями и конкурентами. URL: <https://www.testfirm.ru> (дата обращения 04.06.2024).
14. Сысоева Е.Ф., Будилова Е.С. Оптимизация структуры капитала организаций с учетом риска внешних источников их финансирования // Финансы и кредит. 2015. № 45. С. 11-21, с. 16.
15. Усмонова Д.И., Усманов Ш.Ш. Сущность метода «дерево целей» в стратегическом планировании // Экономика и социум. 2024. № 1 (116). С. 1463-1471.
16. THE TOCICO DICTIONARY. Second Edition, 2012 © TOCICO. URL: <https://www.tocico.org/store/viewproduct.aspx?id=23553945> (дата обращения 10.03.2025).

#### **Сведения об авторе**

**Новицкий Иван Ефремович**, аспирант, Всероссийский научно-исследовательский институт «Центр», Москва, Россия

#### **Information about the authors**

**Novitsky Ivan Efremovich**, Postgraduate student, All-Russian Scientific Research Institute "Center", Moscow, Russia