

Научная статья
УДК 004.31
<https://doi.org/10.17586/2713-1874-2026-1-101-112>

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНО-ПРОЦЕССНЫХ РАЗРЫВОВ В ХОЛАКРАТИЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ

Яков Евгенийевич Кротов¹✉, Олег Олегович Басов²

¹Университет ИТМО, Санкт-Петербург, Россия

²ООО «СПИЧАП», Санкт-Петербург, Россия

¹yakov.krotov@gmail.com✉, <https://orcid.org/0009-0001-5294-2396>

²oobasov@speechup.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5788-4845>

Язык статьи – русский

Аннотация: Целью исследования является анализ влияния функционально-процессных разрывов на устойчивость холакратической организационной системы и разработка методики их идентификации для повышения эффективности управления. В основе исследования лежит анализ операционных параметров холакратических структур, а также математическое моделирование временных потерь при выполнении процессов. Применён критерий избыточности исполнения, позволяющий выявить неоптимальные иерархические связи. Исследование опирается на графовые модели процессов и методы количественной оценки дестабилизирующих факторов. В работе представлены подходы к определению функционально-процессных разрывов в холакратических организационных системах. Разработан научно-методический инструментарий, основанный на математическом описании операционных процессов, позволяющий рассчитывать допустимые, пограничные и максимальные значения временных потерь. Определены организационные факторы, влияющие на устойчивость системы, и предложена методика идентификации потерь, вызванных разрывами в процессах. В качестве ключевого параметра дестабилизации зафиксировано время эксплуатационных потерь, подверженное внутренним и внешним воздействиям. Полученные результаты могут быть использованы для диагностики устойчивости холакратических структур и оптимизации процессов управления. Предложенная методика рекомендуется к применению на высокотехнологичных предприятиях реального сектора экономики. Дальнейшие исследования могут быть направлены на адаптацию методики к различным типам организационных структур и автоматизацию выявления процессных разрывов.

Ключевые слова: графовые сети, методика оптимизации, управление в организационных системах, функционально-процессные разрывы, холакратические организации

Ссылка для цитирования: Кротов Я. Е., Басов О. О. Методика определения функционально-процессных разрывов в холакратических организационных системах // Экономика. Право. Инновации. – 2026. – Т. 14. – № 1. – С. 101–112. – <https://doi.org/10.17586/2713-1874-2026-1-101-112>.

METHOD OF FUNCTIONAL-PROCESS GAPS DETERMINATION IN HOLACRATIC ORGANIZATIONAL SYSTEMS

Yakov E. Krotov¹✉, Oleg. O. Basov²

¹ITMO University, Saint Petersburg, Russia

²SPICHAP LLC, Saint Petersburg, Russia

¹yakov.krotov@gmail.com✉, <https://orcid.org/0009-0001-5294-2396>

²oobasov@speechup.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5788-4845>

Article in Russian

Abstract: The study aims to analyze the impact of functional and process gaps on the sustainability of a holacratic organizational system and to develop a methodology for identifying such gaps to improve management efficiency. The research is based on the analysis of operational parameters in holacratic structures and mathematical modeling of time losses in process execution. A criterion of process redundancy is applied to identify suboptimal hierarchical relationships. The study employs graph-based process models and quantitative methods for assessing destabilizing factors. The paper presents approaches to identifying functional and process gaps in holacratic organizational systems. A methodological framework based on mathematical descriptions of operational processes is developed, enabling the calculation of acceptable, threshold, and maximum time loss values. Organizational factors affecting system sustainability are identified, and a

method for detecting losses caused by process gaps is proposed. Operational time loss influenced by internal and external factors is established as a key parameter of destabilization. The findings can be used to assess the sustainability of holacratic structures and optimize management processes. The proposed methodology is recommended for application in high-tech enterprises in the real sector of the economy. Future research may focus on adapting the methodology to various organizational models and automating the detection of process gaps.

Keywords: graph networks, optimization methods, management in organizational systems, functional-process gaps, holacratic organizations

For citation: Krotov Ya. E., Basov O. O. Methodology of Functional-Process Gaps Determination in Holacratic Organizational Systems. *Ekonomika. Pravo. Innovacii*. 2026. Vol. 14. No. 1. pp. 101–112. (In Russ.). <https://doi.org/10.17586/2713-1874-2026-1-101-112>

Введение. Функционирование холакратических организационных систем неразрывно связано с самоорганизацией [3]. Это ключевой фактор, на базе которого выстраивается вся работа в таком типе организационной системы. Под холакратической организационной системой понимается система управления, заменяющая традиционную самоуправляемыми группами. Она децентрализует власть, распределяя полномочия и ответственность между ролями внутри кругов. Это повышает гибкость, прозрачность и скорость принятия решений, устраняя бюрократию в организационной системе. Следует отметить, что самоорганизация в холакратических системах не является однородной, то есть при построении работы команды может образовываться естественный дисбаланс количества и квалификации задействованных ресурсов, количества управляющих и вспомогательных процессов, времени и трудозатрат для исполнения задач по функциям, времени для проверки критериев контроля качества, скорости выдачи полезных поставок и так далее.

Гипотеза исследования. По возникновению избыточности по одному или нескольким из заданных выше параметров можно судить о наличии функциональных разрывов в холакратической организационной системе. Под функционально-процессными разрывами понимаются случаи, в рамках которых операционно-технологические функции перестают выполнять свое прямое назначение или в рамках которых появляется критическое отклонение при исполнении производственного или вспомогательного процесса. Наличие одного из типов разрывов может закономерно привести к появлению второго, и как следствие, холакратическая организационная система из устойчивой (эталонной) модели управления организацией переходит в

состояние дестабилизированной модели, имеющей функционально-процессные разрывы, которые негативно влияют на показатели операционной, процессной, функциональной и стратегической деятельности организации – от скорости исполнения процессов в отдельно взятых функциональных кругах управления до совокупных временных потерь в рамках создания конечной потребительской ценности или продуктов основной производственной деятельности организации.

Анализ функционально-процессных разрывов в холакратических организационных системах свидетельствует о том, что в качестве критериев избыточности исполнения процессов и функций в неоптимальной холакратической организации необходимо использовать временные потери на такое исполнение. Устранение таких потерь путём решения задачи поиска функционально-процессных разрывов в холакратической организационной системе обеспечит возврат к её эталонной модели управления, обеспечивающей устойчивость системы при заданных параметрах оптимизации. Таким образом, необходимо разработать методику определения функционально-процессных разрывов в холакратической организационной системе для устранения имеющейся избыточности на основе заданных критериев и формирования эталонной модели управления для обеспечения высокого уровня устойчивости.

В качестве модельного примера для апробации методики использовано представление ключевых производственных процессов и операционных функций в холакратической организационной системе на примере АО «Банк «Точка», АО «Уральский Банк Реконструкции и Развития», АО «АК БАРС Банк». Задача носит важный прикладной характер ввиду того, что для холакратических

организационных систем банковского типа отсутствует научно-методический инструментарий последовательной оптимизации процессов и повышения её операционной эффективности.

Практическая значимость исследования заключается в возможности использования специализированных программных комплексов, реализующих предложенную методику поиска функционально-процессных разрывов в холакратических организационных системах, для оценки и повышения устойчивости организации.

Литературный обзор. Общим вопросам анализа эффективности исполнения процессов и функций в холакратических организационных системах по заданным параметрам были посвящены работы следующих авторов [5, 8, 9, 12, 20], которые заостряли свои исследования на прикладном аспекте и анализе точечных процессов. Достигнутые результаты не дают полной картины по критериям избыточности процессов и функций, которые напрямую влияют на устойчивость организационной системы.

Вопросам стратегического планирования развития организации как системы на основе факторов нормализации работы процессов и функций была посвящена работа [13]. Исследователи проанализировали возможность применения показателей средневзвешенной эффективности процессов по параметрам скорости их исполнения. Важно учесть, что работа фокусируется на стратегических показателях без каскадирования до уровня функции или отдельно взятого процесса этой функции. Как следствие, исследование имеет пробелы с точки зрения детализации работы математической модели.

Использованию самоорганизации для эффективного реагирования на кризисы организационной устойчивости посвящена работа [17]. В частности, исследуются функциональные показатели и критерии, которые негативно влияют на устойчивость холакратической организационной системы. Недостатком исследования является недостаточное освещение математической модели, которая была сформирована для контроля заданных параметров устойчивости организационной системы. Полное раскрытие механизмов расчета критериев избыточности процессов и

устойчивости организации позволило бы сделать существенный рывок в получении эталонной модели управления для холакратических организационных систем.

Основным трендом в работе с поиском аномалий в организационных системах является применение гибридных методик. Например, Ф. Альмазруэй с соавторами исследовала критерий гибкости организационной системы в совокупности с временными параметрами работы функций в холакратической организационной системе [7]. Работа содержит глубокий анализ метрик, которые позитивно влияют на работу организационной системы. В то же время, исследование никак не затрагивает негативные факторы и избыточные критерии, влияющие на процессы, функции и конечную устойчивость.

Другая группа ученых под руководством А. Элрагала занималась разработкой алгоритмов для поиска аномалий в процессных данных на базе алгоритмов машинного обучения. Данная работа добавляет практическую и научную ценность настоящего исследования через определение математических критериев пограничных процессов в холакратических организационных системах [11]. В качестве дальнейшего развития можно отметить потребности в расширении экспериментальной выборки, в том числе для интегрального сравнения параметров устойчивости.

Актуальные исследования предметной области в части анализа эффективности исполнения процессов и функций в организационных системах по заданным параметрам на сегодняшний день концентрируются на следующем. Для анализа эффективности работы отдельно взятых процессов и функций организационных систем становится актуальным применение алгоритмов и моделей на базе теории графов. Например, в работе [19] исследуются возможности анализа взаимозависимостей в характеристиках функций организационных систем на базе графов целей и задач документов перспективного планирования. Проблемной точкой исследования становится достоверность и своевременность данных, используемых при анализе. Исследование не учитывает критерий избыточности по времени исполнения процессов с учетом задержки в обновлении аналитического слоя данных. Также следует отметить, что иссле-

дование не затрагивает именно холакратические организационные системы и присущие им особенности исполнения процессно-функциональных операций.

Подходам к применению информационных систем на базе теории графов для глубокого анализа процессов организации посвящена работа [2]. В частности, исследовался аспект применения факторов сквозной цифровизации ключевых процессов для достижения заданных показателей эффективности организационной системы. Возможность развития исследования заключается в потребности раскрытия использованных математических моделей и расчетов эффективности в зависимости от динамических показателей процессов. Однако работа не затрагивает специфику функционирования в современных типах организационных систем – матричных, гибридных и холакратических.

Аналізу графов процессов и функций на примере динамических параметров в операционных процессах высокотехнологичных предприятий посвящена работа [1]. В исследовании полноценно описывается аспект развития графов применительно к развитию организационной системы и её жизненного цикла. Полезной дополненной сущностью исследования является определение такого типа графов, которые позволяют получать новые знания на основе имеющегося набора данных с учетом вариативных параметров [1]. Однако работа не представляет прикладных результатов применения элементов теории графов в таких отраслях как банкинг и финтех, что является существенным упущением с точки зрения развития прикладных инструментов в холакратических организационных системах.

Разработкой методик определения процессных разрывов в финансовом секторе на основе обработки данных при помощи больших языковых моделей занимался А. Бакуменко с группой соавторов [10]. Представленная методика решает задачу неоднородных измерений и признаков при анализе данных в машинном обучении. Подход позволяет находить аномалии в финансовых данных с использованием большой языковой модели для кодирования несемантических категориальных данных – атрибутов, не имеющих собственного лингвистического значения.

В качестве дальнейших исследований можно отметить потребность в проработке операционных показателей скорости исполнения процессов и функций в холакратических организационных системах с точки зрения её устойчивости. Расширенный обзор методов анализа данных в процессах и функциях высокотехнологичных организаций провели С. Абдул-Джабар и А. Фархан [6]. В своей работе исследователи представили существующие методики анализа данных при помощи алгоритмов машинного обучения и моделей на базе графовых нейронных сетей. Работа является обзорной и не дает глубоких математических выводов по критериям и компонентам, которые заложены в представленных методиках. Тем не менее исследования имеют научную ценность с точки зрения представления известных подходов для работы с эффективностью в холакратических организационных системах.

Общим вопросам оптимизации управления в организационных системах посвящены научные исследования и труды [15, 16, 18], которые фокусировались на изучении механизмов балансировки операционных показателей в производственных циклах. Достигнутые результаты не позволяют в полной мере применить механизмы оптимизации для ключевых процессов и функций в холакратических организационных системах высокотехнологичных организаций. Часть указанных негативных факторов имеют исключительно технико-экономический базис без применения математических моделей и алгоритмов для оптимизации.

Литературный обзор показывает, что имеет место научная проблема формирования эталонной модели управления в холакратической организационной системе в условиях неопределенности и факторов, вносимых функционально-процессными разрывами. Обозначенная проблема негативно влияет на устойчивость всей организации, в том числе может привести к дестабилизации функций и процессов, за счет имеющихся в них разрывов.

Основываясь на результатах проведенного анализа предметной области, в рамках настоящего исследования решаются следующие задачи.

1. Определение критериев избыточности холакратической организационной системы на основе допустимых, пограничных и максимальных значений временных потерь.

2. Формирование методики определения функционально-процессных разрывов в холакратической организационной системе на основе оптимизации критериев избыточности по функциям и процессам.

Методы исследования. При проведении настоящего исследования использованы следующие методы: анализ литературы, моделирование функций и процессов в холакратической организации, графовый анализ, статистический и сценарный анализ.

Обзор научных публикаций и практических руководств по теории графов, холакратии и методам повышения устойчивости организационных систем позволил сформировать базу для построения математической модели и выявления функционально-процессных разрывов.

Математическая модель на основе теории графов для описания функций и процессов в неэталонной холакратической организационной системе учитывает эффективность каждого этапа процесса и позволяет интегрировать полученные данные в комплексный показатель устойчивости.

Графовый анализ используется для выявления избыточности, дублирования и разрывов в функциях и процессах. Оценка проводилась с помощью ориентированных графов,

где анализировались пути, циклы и критические звенья.

Сценарный анализ использован для моделирования изменений в структуре и ресурсах холакратической организации.

Статистические методы применены для валидации модели и проверки гипотез об устойчивости процессов.

Материалы исследования. В качестве первичных сведений были собраны, проанализированы и использованы данные о ролях, процессах, распределении ресурсов и временных затратах для моделируемых сценариев.

Также авторами было использовано программное обеспечение для построения и анализа графов, включая инструменты для работы с ориентированными графами и сетевыми моделями. Опорными материалами выступили нормативно-распорядительные документы организации, включающие в себя регламенты и инструкции, которые служили исходными данными для разработки графовой модели и выявления разрывов.

Исследование построено на основе комплексного подхода, комбинирующего теоретические и практические методы, что позволяет всесторонне оценить устойчивость холакратической организационной системы.

Устойчивость холакратической организационной системы. Устойчивость процессов в холакратической организационной системе можно определить следующим образом:

$$\eta = \frac{N \cdot E(1-L) \min\left(1, \frac{W}{N}\right)(1-R_c)}{s(1+\gamma C)} \cdot \frac{1}{1+R_D} \cdot \frac{1}{1+\frac{\Delta t}{t}}, \quad (1)$$

где N – количество сотрудников, непосредственно исполняющих процесс; E – эффективность исполнения процесса сотрудником в единицу времени; L – коэффициент временных потерь, определяемый как доля времени, затраченная без полезного эффекта (ожидание информации, простои, паузы и ожидания), к общему времени исполнения процесса; W – коэффициент допустимой полезной работы на сотрудника, задействованного в процессе; R_c – коэффициент избыточности процесса, свидетельствующий о наличии функционально-процессных разрывов

($0 \leq R_c \leq 1$); s – время исполнения процесса; γ – дополнительный коэффициент влияния сложности координации процесса, который регулируется методом калибровки, исходя из совокупного числа процессов в отдельно взятой организационной системе; C – параметр сложности координации процесса; R_D – риск отклонения от регламента процесса; Δt – вариативность времени исполнения процесса; t – среднее значение времени исполнения процесса. Интегральный показатель η объединяет в единое количественное значение

все главные факторы эффективности процесса [4, 14] – продуктивность сотрудников, скорость выполнения работ, потери времени и структурные недостатки процесса. Такое агрегирование имеет несколько важных обоснований, таких как комплексное отображение производительности, чувствительность к разрывам и потерям, балансировка показателей, сопоставимость организационной динамики, влияние на устойчивость всей системы.

Между тем, такие параметры, как координационная сложность, вариативность времени и риск отклонения, в данном случае не являются основными по следующим причинам:

1) в холакратических структурах команды часто самоуправляемые и гибкие, что снижает влияние координационной сложности; роли и круги настроены так, чтобы минимизировать бюрократическую нагрузку и повысить автономность;

2) вариативность времени для многих ключевых процессов остаётся относительно

ным постоянным параметром благодаря практикам итеративного улучшения в холакратии;

3) поскольку процессы в холакратических организационных системах менее формализованы, риск отклонения не всегда проявляется в явных показателях и может быть нивелирован за счёт гибкости ролей.

Предложенный показатель η может быть использован для сравнения различных процессов и их функционально-процессных разрывов в холакратических организационных системах с целью последующего улучшения устойчивости организации. Быстрые и системно структурированные процессы с командой без избыточного числа участников получают высокое значение показателя η . И наоборот, медленные и насыщенные излишним числом ресурсов процессы будут иметь низкое значение показателя η . Влияние на устойчивость (1) целевых показателей холакратической организационной системы, оцененное по результатам экспериментов, представлено в таблице 1.

Таблица 1

Влияние целевых показателей холакратической организационной системы на её устойчивость

Источник: составлена авторами

Целевой показатель	Влияние
N	Большее число привлеченных сотрудников будет повышать совокупную производительность. Следует учитывать, что итоговый эффект будет ограничен функцией $f(N, W)$. Таким образом, если N превышает оптимальное W , то дополнительно привлеченные сотрудники будут давать убывающую прибавку. Тогда показатель η будет определять от параметра N степень насыщенности процесса сотрудниками
E	Параметр индивидуальной эффективности сотрудников отражает интегральную пользу работы персонала. Высокое значение линейно повышает этот показатель, если прочие факторы не меняются
s	Показатель входит в знаменатель формулы (1), соответственно, чем больше время, тем выше избыточность. Быстро исполняемый процесс при прочих равных выгоднее
L	Коэффициент потерь соразмерно уменьшает полезную долю времени при исполнении процесса. Если 40 % времени теряется, то только 0,6 доли времени идёт на эффективную работу. Коэффициент напрямую связан с количеством смежных процессов.
W	Коэффициент полезности сотрудников влияет через функцию $f(N, W)$, то есть ограничивает полезный эффект роста при увеличении команды

Методика определения функционально-процессных разрывов в холакратической организационной системе. Применение интегрального показателя избыточности процессов в холакратической организационной системе для формирования

критериев соответствия функций и процессов заданным требованиям – основополагающий этап разработанной авторской методики определения функционально-процессных разрывов в холакратической организационной системе, согласно схеме на рисунке 1.

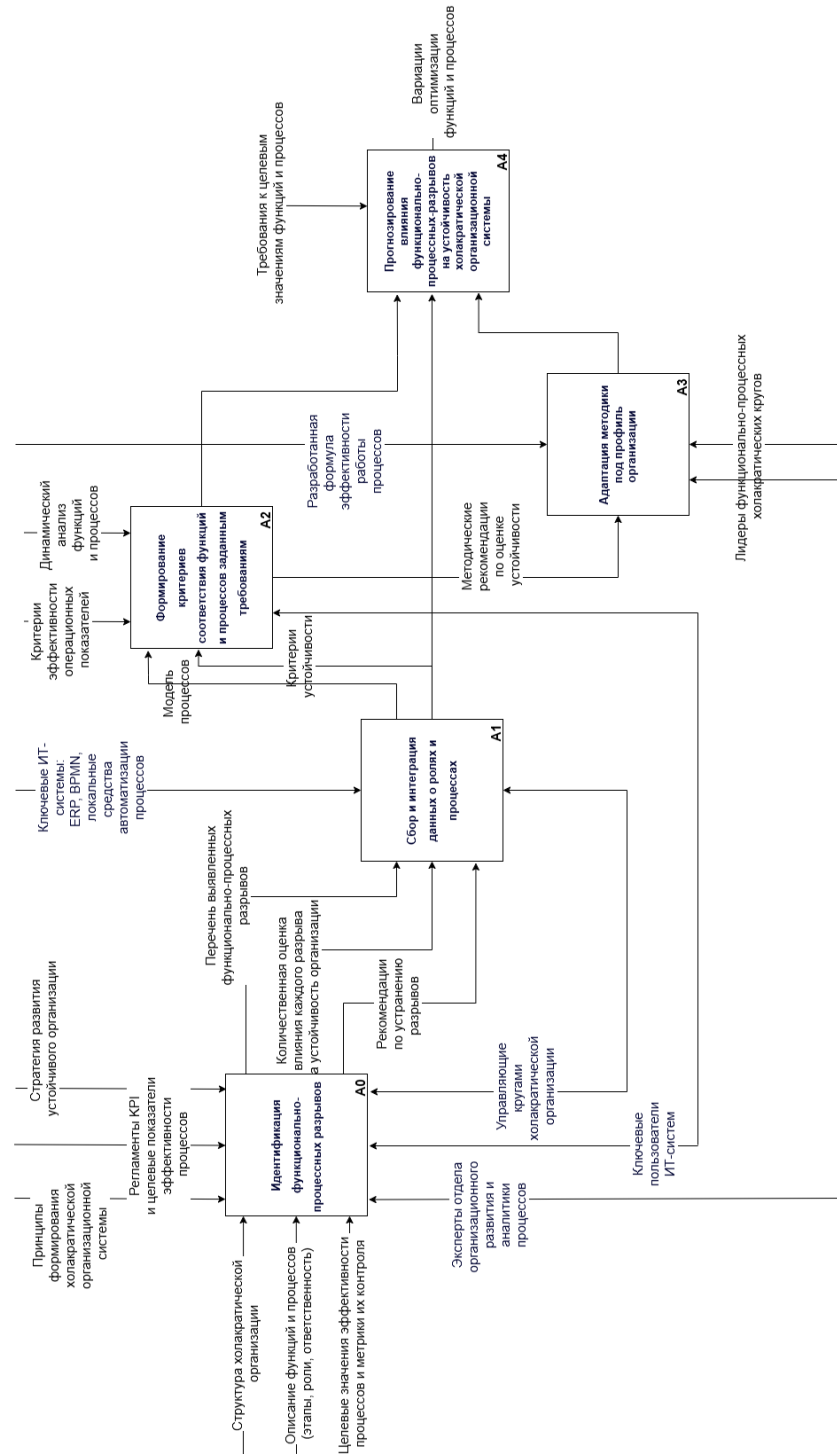


Рисунок 1 – Методика определения функционально-процессных разрывов в холакратических организационных система

Источник: разработан авторами

Отметим, что методика включает в себя процессы её адаптации и использования для упрощения практической применимости в холакратической организации, например, силами отдела аналитики.

Методика состоит из следующих этапов.

А0. Идентификация функционально-процессных разрывов. Подразумевает использование методов оптического распознавания символов (Optical Character Recognition, OCR) и обработки естественного языка (Natural Language Processing, NLP) для выявления атрибутов локальных нормативных актов организации (должностных инструкций, положений о подразделении и т.д.), установления взаимосвязей между ними с целью выявления конечного числа чётко определённых функционально-процессных разрывов, подразумевает под собой комплексный анализ входных параметров.

А1. Сбор и интеграция данных о ролях и процессах холакратической организационной системы. Включает в себя статистический анализ текущих и ретроспективных данных, характеризующих бизнес- и/или технологические процессы организации, а также функции и роли исполнителей в них.

А2. На этапе формирования критериев соответствия функций и процессов заданным требованиям учитываются стартовые операционные критерии для выбранной организационной системы и требования к динамическому анализу её функций.

А3. Адаптация методики под профиль организации с холакратическим типом управления. Ключевые параметры предложенного выше интегрального показателя устойчивости (1) позволяют, изменяя их, как задать начальное положение исследуемой холакратической системы, так и осуществить проверку её устойчивости.

А4. Разработанная методика может выступать как инструмент проверки устойчивости текущей операционной модели холакратической организационной системы, в том числе с применением вариаций стартовых параметров для прогнозирования влияния функционально-процессных разрывов на устойчивость системы.

Источник данных для оформления методики и схемы – результат исследования функций и процессов в холакратических

организационных системах на примере АО «Банк «Точка», АО «Уральский Банк Реконструкции и Развития» и АО «АК БАРС Банк». Исследование проводилось авторами совместно с представителями отделов внутренней оптимизации процессов из вышеперечисленных банков. Подход исследования объединяет в себе ранее обозначенные теоретические и практические методы, что, в свою очередь, позволило оценить устойчивость холакратической организационной системы. Полученные в ходе эксперимента данные позволили определить процессно-функциональные вариации, где каждая вариация представляет собой различные сценарии исполнения процесса или функции. В этих сценариях выделены те, затраты на процессы и функции которых являются минимально достижимыми. Важным критерием в данном случае будет отсутствие задержек.

Тогда избыточными элементами критического пути станут точки, которые не входят ни в один короткий маршрут исполнения процесса или функции, то есть являются неоптимальными путями:

$$R_c = \frac{|V_{ex}|}{|V|}, \quad (2)$$

где $|V|$ – это все узлы процесса, а $|V_{ex}|$ – это число избыточных узлов. Этап считается избыточным, если или когда существуют альтернативные пути от предыдущего узла к последующему, минуя избыточный этап.

Следует учесть, что такой вариант построения может учитывать не только устойчивость, но и иерархичность и совокупное количество альтернативных маршрутов для более сложных случаев работы с функционально-процессными разрывами в холакратической организационной системе.

Важно отметить, что входные параметры, необходимые для реализации методики, у различных типов холакратических организационных систем, безусловно, будут отличаться ввиду операционных особенностей и подходов к построению эталонной модели системы. Тем не менее, сформированная методика позволяет приблизиться к высокому уровню устойчивости организации, при условии устранения функционально-процессных разрывов.

Результаты апробации методики определения функционально-процессных разрывов в холакратических организационных системах на примере банкинга. Рассмотрим пример использования и интерпретации результатов методики для поиска функционально-процессных разрывов на примере нескольких банков, в частности, АО «Банк «Точка», АО «Уральский Банк Реконструкции и Развития» и АО «АК БАРС Банк».

Целью моделирования было оценить влияние функционально-процессных разрывов на интегральный показатель эффективности. Экспериментальной задачей было сравнить базовый процесс без разрывов с вариативными сценариями, в которых присутствуют определённые разрывы, например, избыточные роли или лишние этапы, а в конце количественно измерить как эти отклонения снижают эффективность процесса или функции.

В рамках исследования был осуществлен компьютерный эксперимент с использова-

нием разработанной графовой модели в следующей последовательности.

1. Определение контрольного сценария. Задавался эталонный бизнес-процесс с оптимальной организацией, где по каждому этапу назначалась одна ответственная роль, без лишних шагов, коэффициент потерь времени минимален.

2. Запуск альтернативных сценариев с малым разрывом. В модель вносилось изменение – на одном из ключевых этапов увеличивалось число задействованных людей сверх оптимума, имитируя дублирование функций, когда две роли выполняют одну и ту же задачу.

3. Обработка результатов. Для каждого сценария рассчитывались значения эффективности каждого этапа и интегральная оценка эффективности процесса.

Итоговые данные по результатам проведения эксперимента, направленного на апробацию предложенной методики, представлены в таблице 2.

Таблица 2

Результаты эксперимента

Источник: составлена авторами

Банк	Процесс	N	s	W	L	R_c	η
АО «Банк «Точка»	Разработка кредитного продукта	8	40	5	0,15	0,10	0,017
АО «Банк «Точка»	Оптимизация клиентского сервиса	6	30	4	0,10	0,05	0,033
АО «Уральский Банк Реконструкции и Развития»	Автоматизация управленческой отчетности	5	20	4	0,10	0,05	0,068
АО «Уральский Банк Реконструкции и Развития»	Запуск новой программы лояльности	7	50	5	0,20	0,15	0,014
АО «АК БАРС Банк»	Процесс открытия VIP-счета	10	60	7	0,20	0,20	0,009
АО «АК БАРС Банк»	Миграция ИТ-сервисов в облако	8	40	6	0,15	0,10	0,024

Детальный анализ полученных результатов в таблице 2 показывает, что интегральный показатель работы операционных процессов варьируется в пределах от 0,009 до 0,068, что свидетельствует о высоком уровне избыточности процессов и наличии функционально-процессных разрывов, согласно расчетам по всей выборке холакратических организаций на примере банкинга.

Интерпретация результатов на практике выражается в низком уровне устойчивости процессов и функций в холакратической организационной системе. Самый высокоэффективный процесс в выборке – автоматизация управленческой отчетности в АО «Уральский Банк Реконструкции и Развития». Этот процесс характеризуется относительно небольшой командой при минимальных поте-

терях и критериях избыточности. Лучшей рекомендацией для формирования эталонного процесса будет сохранение небольшой команды, продолжение тренда на минимизацию временных потерь и устранение избыточных процессных шагов. Отметим, что в зависимости от интегральных показателей отдельно взятого банка может меняться пороговое значение эффективности.

Примером среднего уровня эффективности (по критерию устойчивости) является процесс миграции ИТ-процессов в облачный хостинг в АО «АК БАРС Банк». Для её повышения необходимо оптимизировать взаимодействие в командах, устранить потери и дублирование функций.

Полученные результаты свидетельствуют о состоятельности и адекватности предложенной методики определения функционально-процессных разрывов в холакра-тических организационных системах.

Выводы и рекомендации. Анализ функционально-процессных разрывов в холакра-тических организационных системах свидетельствует о том, что в качестве критериев

избыточности исполнения процессов в организациях с таким типом управления необходимо использовать временные затраты на выполнение соответствующих функций исполнителями. Сокращение таких затрат за счёт выявления и устранения функционально-процессных разрывов обеспечит возврат холакра-тической организационной системы к эталонной модели управления, обеспечивающей устойчивость системы при заданных параметрах оптимизации.

В настоящем исследовании предложен интегральный показатель устойчивости холакра-тической организационной системы, позволивший устанавливать соответствие процессов системы и функций исполнителей заданным требованиям. Разработана методика определения функционально-процессных разрывов организационной системе с холакра-тическим типом управления, обеспечивающая идентификацию таких разрывов для устранения имеющейся избыточности и формирование эталонной модели управления для обеспечения высокого уровня устойчивости.

Список источников

1. Апанович З. В. Эволюция понятия и жизненного цикла графов знаний // Системная информатика. – 2020. – № 16. – С. 57–74.
2. Дятлов М. С., Кондратьев В. Ю. Применение информационных систем для повышения эффективности бизнес-процессов // Диалог. – 2024. – № 2. – С. 43–44.
3. Кротов Я. Е. Применимость математических моделей на базе теории графов к холакра-тическим организационным системам // Информационные системы и технологии. – 2025. – № 1 (147). – С. 27–35 [Электронный ресурс]. – URL: https://oreluniver.ru/public/file/archive/isit_ISiT_1-25_kratkiy.pdf (дата обращения: 20.02.2026). – Текст: электронный.
4. Новиков Д. А. Теория управления организационными системами // 4-е изд., испр. и дополн. – М.: ЛЕНАНД, 2022. – 382 с.
5. Серебрякова Т. А., Тин Ю. А., Енин К. Г. Исследование современных информационных систем по управлению бизнес-процессами предприятий // Креативная экономика. – 2021. – Том 15. – № 12. – С. 4809–4824. – DOI: 10.18334/ce.15.12.114032. – Текст: электронный.
6. Abdul-Jabbar S.S., Farhan A. Data Analytics and Techniques: A Review // ARO – The Scientific Journal of Koya University. – 2022. – No. 10 (2). – P. 45–

References

1. Apanovich Z. V. Evolution of the Concept and Life Cycle of Knowledge Graphs. *Sistemnaya informatika*. 2020. No. 16. pp. 57–74. (In Russ.).
2. Dyatlov M. S., Kondratiev V. Yu. Application of Information Systems to Improve the Efficiency of Business Processes. *Dialog*. 2024. No. 2. pp. 43–44. (In Russ.).
3. Krotov Y. E. Applicability of Mathematical Models Based on Graph Theory to Holacratic Organizational systems. *Informacionnye Sistemy i Tekhnologii*. 2025. No. 1 (147). pp. 27–35 [Electronic resource]. URL: https://oreluniver.ru/public/file/archive/isit_ISiT_1-25_kratkiy.pdf (Accessed: 20.02.2026). (In Russ.).
4. Novikov D. A. Theory of Management of Organizational Systems. 4th ed., corrected and supplemented. M.: LENAND, 2022. 382 p. (In Russ.).
5. Serebryakova T.A., Tin Yu.A., Enin K.G. (2021) Research of Modern Information Systems for Managing Business Processes. *Kreativnaya ekonomika*. Vol. 15. No. 12. pp. 4809–4824. DOI: 10.18334/ce.15.12.114032. (In Russ.).
6. Abdul-Jabbar S.S., Farhan A. Data analytics and Techniques: A Review. *ARO – The Scientific Journal*

55. – DOI: 10.14500/aro.10975. – Текст: электронный. (In Eng.).
7. Almazrouei F., Sarker A.E., Zervopoulos P., Yousaf S. Organizational Structure, Agility, and Public Value-Driven Innovation Performance in the UAE Public Services // *Heliyon*. – 2024. – No. 10. – P. 9. – DOI: 10.1016/j.heliyon.2024.e33261. – Текст: электронный. (In Eng.).
8. Akdeniz O. O., Abdou H. A., Hayek A. I., Pyke C. Technical Efficiency in Banks: A Review of Methods, Recent Innovations and Future Research Agenda // *Review of Managerial Science*. – 2023. – No. 18. – P. 3395–3456. – DOI: 10.1007/s11846-023-00707-z. – Текст: электронный. (In Eng.).
9. Baecker J., Weking J., Krchmar H., Hein A. Organizational Data Strategy: Unveiling Key Elements and Strategic Types // *Journal of Information Technology*. – 2025. – No. 40. – DOI: 10.1177/02683962251343921. – Текст: электронный. (In Eng.).
10. Bakumenko A., Hlavackova-Schindler K., Plant C., Hubig N. Advancing Anomaly Detection: Non-Semantic Financial Data Encoding With Large Language Models // *IEEE Access*. – 2025. – Vol. 13. – DOI: 10.1109/ACCESS.2025.3600967. – Текст: электронный. (In Eng.).
11. Elragal A. Detecting Anomalies in Financial Data Using Machine Learning Algorithms // *Systems*. – 2022. – No. 10. – P. 1–29. – DOI: 10.3390/systems10050130. – Текст: электронный. (In Eng.).
12. Ghertescu C., Manta A. G., Manta L. F., Badircea R. M. How Does the Digitalization Strategy Affect Bank Efficiency in Industry 4.0? A Bibliometric Analysis // *Systems*. – 2024. – No. 12. – DOI: 10.3390/systems12110492. – Текст: электронный. (In Eng.).
13. Gruning R., Kuhn R., Morschett D. Strategies, Strategic Planning and Success Potentials. – 2022. – DOI: 10.1007/978-3-662-56221-5_2. – Текст: электронный. (In Eng.).
14. Gruzd A., Zhang J., Mai P. GraphOptima: A Graph Layout Optimization Framework for Visualizing Large Networks // *Software X Journal*. – 2025. – No. 29. – DOI: 10.1016/j.softx.2025.102034. – Текст: электронный. (In Eng.).
15. Gunawan B. Optimization of Organizational Design as A Strategy to Improve Organizational Performance: Systematic Literature Review // *EKONIKA Journal*. – 2023. – No. 8. – P. 359–373. – DOI: 10.30737/ekonika.v8i2.4674. – Текст: электронный. (In Eng.).
16. Iyamu T., Nyikana W. A Guide for Selecting Big Data Analytics Tools in an Organization // *Hawaii International Conference on System Sciences*. – 2022. – DOI: 10.24251/HICSS.2022.664. – Текст: электронный. (In Eng.).
17. Makhanaya M. T. B., Vezi-Magibaba M. F. Hocracy and Crisis Management: Leveraging Self-Organization for Effective Crisis Response and Organizational Resilience // *Crisis Management Dynamics* – of *Koya University*. 2022. No. 10 (2). pp. 45–55. DOI: 10.14500/aro.10975.
7. Almazrouei F., Sarker A.E., Zervopoulos P., Yousaf S. Organizational structure, agility, and public value-driven innovation performance in the UAE public services. *Heliyon*. 2024. No. 10. P. 9. DOI: 10.1016/j.heliyon.2024.e33261.
8. Akdeniz O. O., Abdou H. A., Hayek A. I., Pyke C. Technical Efficiency in Banks: A Review of Methods, Recent Innovations and Future Research Agenda. *Review of Managerial Science*. 2023. No. 18. pp. 3395–3456. DOI: 10.1007/s11846-023-00707-z.
9. Baecker J., Weking J., Krchmar H., Hein A. Organizational Data Strategy: Unveiling Key Elements and Strategic Types. *Journal of Information Technology*. 2025. No. 40. DOI: 10.1177/02683962251343921.
10. Bakumenko A., Hlavackova-Schindler K., Plant C., Hubig N. Advancing Anomaly Detection: Non-Semantic Financial Data Encoding With Large Language Models. *IEEE Access*. 2025. Vol. 13. DOI: 10.1109/ACCESS.2025.3600967.
11. Elragal A. Detecting Anomalies in Financial Data Using Machine Learning Algorithms. *Systems*. 2022. No. 10. pp. 1–29. DOI: 10.3390/systems10050130.
12. Ghertescu C., Manta A. G., Manta L. F., Badircea R. M. How Does the Digitalization Strategy Affect Bank Efficiency in Industry 4.0? A Bibliometric Analysis. *Systems*. 2024. No. 12. DOI: 10.3390/systems12110492.
13. Gruning R., Kuhn R., Morschett D. Strategies, Strategic Planning and Success Potentials. 2022. DOI: 10.1007/978-3-662-56221-5_2.
14. Gruzd A., Zhang J., Mai P. GraphOptima: A Graph Layout Optimization Framework for Visualizing Large Networks. *Software X Journal*. 2025. No. 29. DOI: 10.1016/j.softx.2025.102034.
15. Gunawan B. Optimization of Organizational Design as A Strategy to Improve Organizational Performance: Systematic Literature Review. *EKONIKA Journal*. 2023. No. 8. pp. 359–373. DOI: 10.30737/ekonika.v8i2.4674.
16. Iyamu T., Nyikana W. A Guide for Selecting Big Data Analytics Tools in an Organization. *Hawaii International Conference on System Sciences*. 2022. DOI: 10.24251/HICSS.2022.664.
17. Makhanaya M. T. B., Vezi-Magibaba M. F. Hocracy and Crisis Management: Leveraging Self-Organization for Effective Crisis Response and Organizational Resilience. *Crisis Management Dynamics* –

- Strategies, Challenges and Best Practices. – 2025. – DOI: 10.5772/intechopen.1008282. – Текст: электронный. (In Eng.).
18. Nord J. H., Koohang A. Critical Components of Data Analytics Organizations: A Research Model // *Expert Systems with Applications*. – 2021. – No. 166. – DOI: 10.1016/j.eswa.2020.114118. – Текст: электронный. (In Eng.).
19. Sharafiev A. F., Lemtyuzhnikova D. V., Avdeeva Z. K. Analysis of Interdependencies in the Characteristics of Graphs of Goals and Tasks of Long-Term Planning Documents // *Pattern Recognition and Image Analysis Journal*. – 2025. – No. 35 (3). – P. 359–375. – DOI: 10.1134/S1054661825700245. – Текст: электронный. (In Eng.).
20. Weirauch L., Galliker S., Eifering A. Holacracy, a Modern Form of Organizational Governance Predictors for Person-Organization-Fit and Job Satisfaction // *Frontiers in Psychology*. – 2023. – No. 13. – DOI: 10.3389/fpsyg.2022.1021545. – Текст: электронный. (In Eng.).
- Strategies, Challenges and Best Practices*. 2025. DOI: 10.5772/intechopen.1008282.
18. Nord J. H., Koohang A. Critical Components of Data Analytics Organizations: A Research Model. *Expert Systems with Applications*. 2021. No. 166. DOI: 10.1016/j.eswa.2020.114118.
19. Sharafiev A. F., Lemtyuzhnikova D. V., Avdeeva Z. K. Analysis of Interdependencies in the Characteristics of Graphs of Goals and Tasks of Long-Term Planning Documents. *Pattern Recognition and Image Analysis Journal*. 2025. No. 35 (3). pp. 359–375. – DOI: 10.1134/S1054661825700245.
20. Weirauch L., Galliker S., Eifering A. Holacracy, a Modern Form of Organizational Governance Predictors for Person-Organization-Fit and Job Satisfaction. *Frontiers in Psychology*. 2023. No. 13. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.1021545.