

На правах рукописи



Пыстогов Андрей Анатольевич

**УПРАВЛЕНИЕ НЕФОРМАЛИЗОВАННЫМИ ИНФОРМАЦИОННЫМИ
ПОТОКАМИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

Специальность 08.00.05 Экономика и управление народным хозяйством
(Экономика, организация и управление предприятиями, отраслями,
комплексами: промышленность)

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Екатеринбург

2012

Работа выполнена на кафедре «Экономики и организации предприятий машиностроения» в ФГАОУ ВПО «Уральского федерального университета имени первого Президента России Б. Н. Ельцина».

Научный руководитель: доктор экономических наук, профессор
Ершова Ирина Вадимовна

Официальные оппоненты: **Бутрин Андрей Геннадьевич**
доктор экономических наук, профессор,
ФГБОУ ВПО «Южно-Уральский
государственный университет»
(национальный исследовательский университет),
профессор кафедры «Экономика и финансы»

Сироткин Сергей Александрович
кандидат экономических наук, доцент, ФГАОУ
ВПО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б. Н. Ельцина»,
доцент кафедры «Экономики и управления на
металлургических предприятиях»

Ведущая организация: **Федеральное государственное бюджетное
учреждение науки Институт экономики
Уральского отделения Российской академии
наук**

Защита состоится 20 декабря 2012 года в 10 часов 15 минут, на заседании диссертационного совета Д 212.285.01 на базе ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина»: 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19, ГУК, зал заседаний Ученого совета, (ауд. I).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина».

Автореферат разослан «19» ноября 2012 года.

Ученый секретарь
диссертационного совета



Домников А. Ю.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Создание механизмов управления информационными потоками становится особенно актуально, когда информация и знания трактуются как важнейший и редкий ресурс, как элемент экономического потенциала хозяйственной системы, который должен эффективно использоваться для достижения ее конкретных целей. Большая часть существующей сегодня литературы посвящена управлению формализованными информационными потоками. Формализованные информационные потоки сопровождают все бизнес-процессы предприятия, и большая их часть регламентирована нормативно-методической базой делопроизводства.

Формализованные информационные потоки – это документированные информационные потоки.

Однако понимание интеллектуального капитала как нематериального актива и важного стратегического ресурса для ведения и развития бизнеса предопределили необходимость рассмотрения организационной системы предприятия как суммы опыта и знаний всех сотрудников, существующих в основном в неформализованном виде, и передающихся неформализованными информационными потоками. Кроме того, многие функции управления реализуются тоже неформализованными информационными потоками.

Неформализованные информационные потоки – это недокументированные информационные потоки, к которым кроме управляющих потоков (устный приказ, распоряжение), относятся потоки передающие информацию, являющуюся результатом обобщения многолетнего опыта работы и интуиции специалистов, информацию о совокупности эвристических приемов и правил, об индивидуальных ценностях и убеждениях сотрудника.

В этой связи становится необходимым решение ряда актуальных задач: разработка теоретических и практических основ управления неформализованными информационными потоками, создание типовых моделей информационных структур организаций.

Степень разработанности проблемы. Необходимость рассмотрения информации как экономической категории одним из первых обосновал А. Харт. Он рассматривал информацию как одну из причин успеха деятельности фирм, действующих в мире финансов. Впоследствии Ф. Найт, Р. Коуз, К. Эрроу, Г. Саймон, У. Боумоль, Дж. Стиглер обращались к феномену информации, как самостоятельной экономической категории, видя в ней источник эффективного функционирования агентов рынка.

Учеными, исследовавшими информацию с точки зрения кибернетики, Н. Винером, Дж.Ф. Найманом, У. Эшби, К. Шенноном, был сделан значительный вклад в мировую науку, позволивший в дальнейшем использовать результаты их работ в смежных областях знаний, в том числе и в экономике. Особо следует отметить вклад Дж.Ф. Наймана, развившим теорию игр, широко применяемую в настоящее время многими экономическими школами.

Современных исследователей-экономистов, таких как А. М. Гаджинский, Е. А. Голиков, В. М. Каточков, Ф. А. Кузин интересует не информация как таковая, а информационные потоки, сопровождающие все бизнес-процессы предприятия, то есть формализованные информационные потоки. Неформализованные информационные потоки являются объектом исследования в первую очередь психологов, HR-менеджеров, и предлагаемые ими модели управления, например Е. А. Скриптуновой, имеют вербальный характер.

Актуальность и недостаточная проработанность проблем, связанных с выбором и внедрением механизмов и инструментов управления неформализованными информационными потоками, определили цель и задачи диссертационного исследования.

Целью диссертационной работы является разработка теоретических и методических основ управления неформализованными информационными потоками, позволяющих создавать и развивать конкурентные преимущества промышленного предприятия.

Задачи исследования. В соответствии с целью были поставлены следующие задачи:

- исследовать понятийный аппарат науки об информации в приложении к экономической сфере деятельности;
- изучить состав информационных ресурсов современного предприятия и дать сравнительный анализ существующих классификаций;
- изучить существующие классификации информационных потоков;
- определить целевую функцию управления неформализованными информационными потоками;
- разработать модель информационных взаимодействий промышленного предприятия;
- разработать алгоритм оптимизации неформализованных информационных потоков.

Объект исследования – организационная система промышленного предприятия.

Предмет исследования – экономические отношения, возникающие при формировании неформализованных информационных потоков промышленного предприятия.

Теоретическую и методологическую основу исследования составляют разработки, концепции и гипотезы, представленные и обоснованные в классических и современных трудах отечественных и зарубежных экономистов. При разработке концептуальных положений исследования в рамках диалектического и системно-синергетического подходов использовались такие методы общенаучного познания, как историко-логический, моделирование, мысленный эксперимент, абстрагирование, анализ, синтез. В процессе сбора данных для практической части исследования применялись следующие социологические методы исследования: опросы мнений руководителей и специалистов рассматриваемого предприятия; диагностическое интервьюирование сотрудников; метод наблюдения.

Для анализа исследуемых систем применялись следующие инструменты: моделирование; теория графов и математические методы исследования операций; методы нечеткой логики.

Информационная база исследования. При проведении исследования были использованы статистические данные Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации, тематические публикации периодической печати специализированных экономических изданий, научные труды российских и зарубежных ученых по направлениям проводимого исследования, материалы информационных ресурсов Интернет.

Область исследования соответствует следующим пунктам: 1.1.13. «Инструменты и методы менеджмента промышленных предприятий, отраслей, комплексов», 1.1.15. «Теоретические и методологические основы эффективности развития предприятий, отраслей и комплексов народного хозяйства» Паспорта ВАК по специальности 08.00.05. «Экономика и управление народным хозяйством (Экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами: промышленность)».

Основные научные результаты и новизна, полученные автором:

1. Предложено использовать понятия «информационная мощность», рассматриваемое как произведение количества информационных взаимодействий за период времени на сложность потока, определяемую как количество параметров потока, а также понятие «генератор информационной мощности», как элемента организационной системы, характеризующегося тем, что мощность входящих в него потоков меньше мощности исходящих информационных потоков, что позволяет количественно оценивать информационные потоки и применять к ним инструменты и методы менеджмента промышленных предприятий (п. 1.1.13. Паспорта специальностей ВАК).

2. Предложена классификация информационных потоков на основе дополнительного введения признаков: несущая часть потока и информационная часть потока, которые в свою очередь рассматриваются с количественной и качест-

венной стороны, что позволяет оптимизировать потоки в соответствии с поставленными задачами (п. 1.1.13. Паспорта специальностей ВАК).

3. Определено необходимое условие получения устойчивого конкурентного преимущества промышленного предприятия с позиций системно-синергетического подхода, трактуемое как необходимость соблюдения баланса неформализованных информационных потоков предприятия: потоки наружу и энергоинформационный континуум на поддержание устойчивости и развитие организации равны потокам извне, что позволяет сформировать целевую функцию управления неформализованными информационными потоками (п. 1.1.15. Паспорта специальностей ВАК).

4. Разработана структурно-логическая модель на основе направленных векторов неформализованной информации, что позволяет выделять потоки, отвечающие за структурную устойчивость организационной системы и строить графо-аналитическую модель для измерения и управления неформализованными информационными потоками (п. 1.1.13. Паспорта специальностей ВАК).

Практическая значимость работы заключается в возможности применения изложенных в ней выводов в процессе совершенствования управления промышленным предприятием. Предприятие получает возможность выявлять генераторы информационной мощности, оценивать эффективность организационной структуры, мотивировать персонал и в конечном итоге управлять конкурентным преимуществом на основе баланса неформализованных информационных потоков. Выводы и рекомендации диссертационного исследования применимы в учебном процессе при преподавании дисциплин: «Теория организации», «Информационные основы бизнеса», «Менеджмент», и других.

Апробация результатов исследования. Основные результаты работы докладывались на научных конференциях и семинарах УГТУ–УПИ и УрФУ регионального и международного уровня в 2008–2011 годах, а также апробированы на предприятиях машиностроительной отрасли ОАО «Уралкриомаш» и ООО «Ринот НТ», о чем имеются акты внедрения.

Логика исследования представлена на рисунке 1.

Публикации. По теме диссертационной работы было опубликовано 14 работ общим объемом 2,87 п. л., в том числе 2 статьи в журналах рекомендованных ВАК.

Структура, объем и содержание. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и двенадцати приложений. Работа изложена на 179 страницах машинописного текста, содержит 9 таблиц, 21 рисунок, 7 формул, библиографический список из 132 наименований.

Во введении обоснована актуальность темы исследования, показана степень ее разработанности, определены цели, задачи, предмет и объект исследования, научная новизна, а также практическая значимость результатов.

В первой главе «Информация как ресурс системы управления промышленного предприятия» исследован феномен информации в приложении к экономической сфере деятельности, рассмотрены существующие классификации информационных ресурсов и определено их влияние на стоимость предприятия.

Во второй главе «Разработка модели неформализованных информационных потоков для управления устойчивостью предприятия» предложена авторская классификация информационных потоков предприятия, определено необходимое условие получения устойчивого конкурентного преимущества промышленного предприятия с позиций системно-синергетического подхода, предложена структурно-логическая модель предприятия на основе направленных векторов неформализованной информации и методика ее использования.

В третьей главе «Управление неформализованными информационными потоками» даны характеристики объектов исследования, представлены результаты применения методики, дана сравнительная оценка результатов апробации методики и результатов социологических методов исследования.

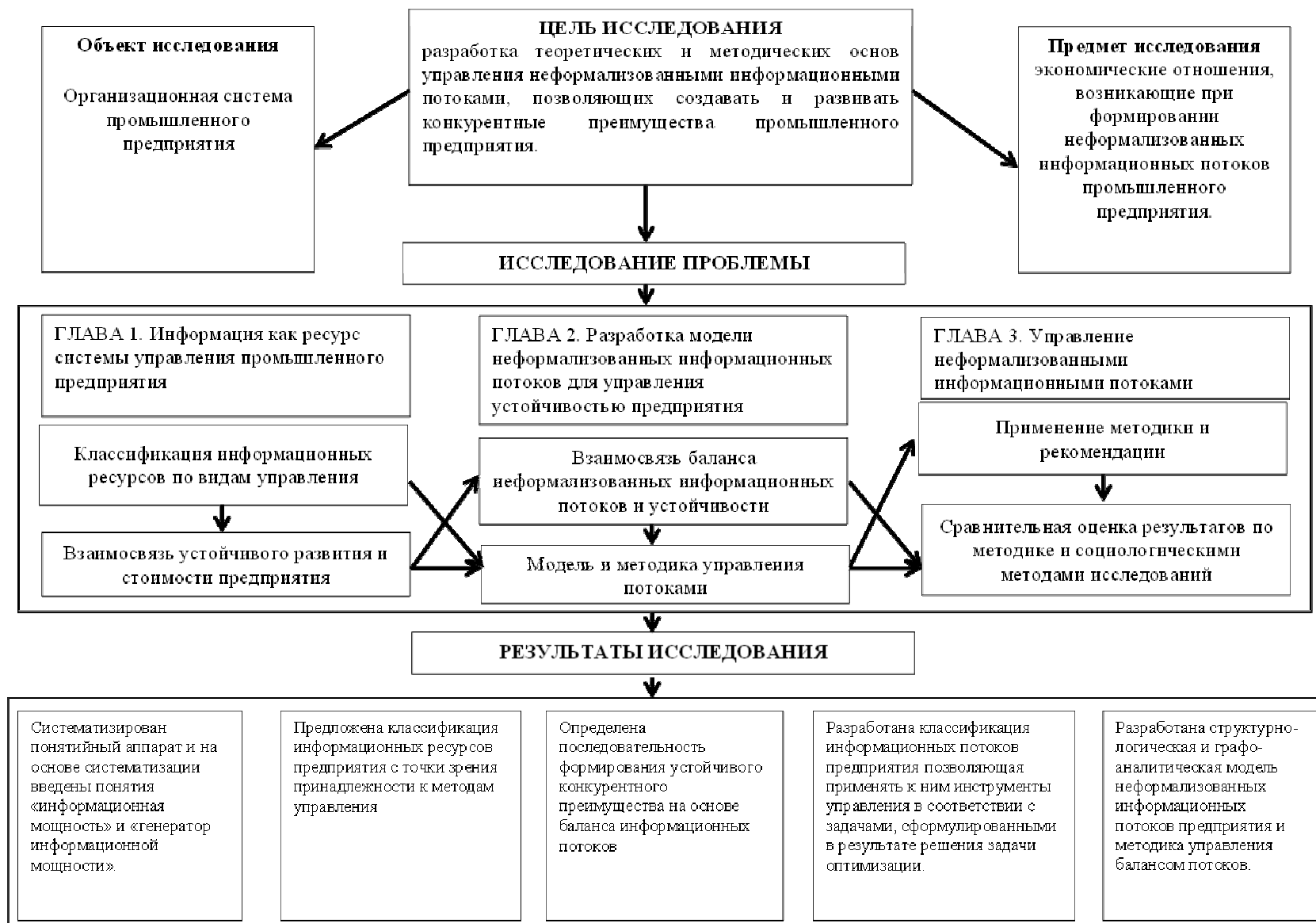


Рисунок 1 – Логика исследования

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИССЕРТАЦИИ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Предложено использовать понятия «информационная мощность», рассматриваемое как произведение количества информационных взаимодействий за период времени на сложность потока, определяемую как количество параметров потока, а также понятие «генератор информационной мощности», как элемента организационной системы характеризующегося тем, что мощность входящих в него потоков меньше мощности исходящих информационных потоков, что позволяет количественно оценивать информационные потоки и применять к ним инструменты и методы менеджмента промышленных предприятий.

Пристальный интерес к информации сейчас во многом связан с формированием информационного общества.

Лат. «Informatio» образовано от «in-formo», с первичным значением «придавать вид, форму, формировать, создавать, образовывать» и со вторичными «обучать, воспитывать», «строить, составлять», а также «воображать, мыслить». Таким образом, исходно информация – это «придание формы». То есть, информация, исходя из этимологии, – это изменение способа выражения и существования содержания. В экономическом смысле это означает, что изменяя содержание и структуру, мы управляем объектом, следовательно «информация» и «управление» это понятия, не существующие друг без друга. И когда мы говорим об «информационных ресурсах», мы говорим о «ресурсах управления».

В данном контексте следует разделить понятия «информация» и «информационные ресурсы», «информационные потоки». Ресурсы (от франц. ressource – вспомогательное средство), это «...всё, что необходимо человеку и организации для достижения цели, для удовлетворения собственных потребностей и потребностей субъектов или объектов внешней среды» и «...главной задачей экономического управления является их наилучшее (оптимальное) распределение». А информационные ресурсы — это средства, дающие потенциальную возможность эффективного управления другими видами экономических ресурсов (рис. 2).

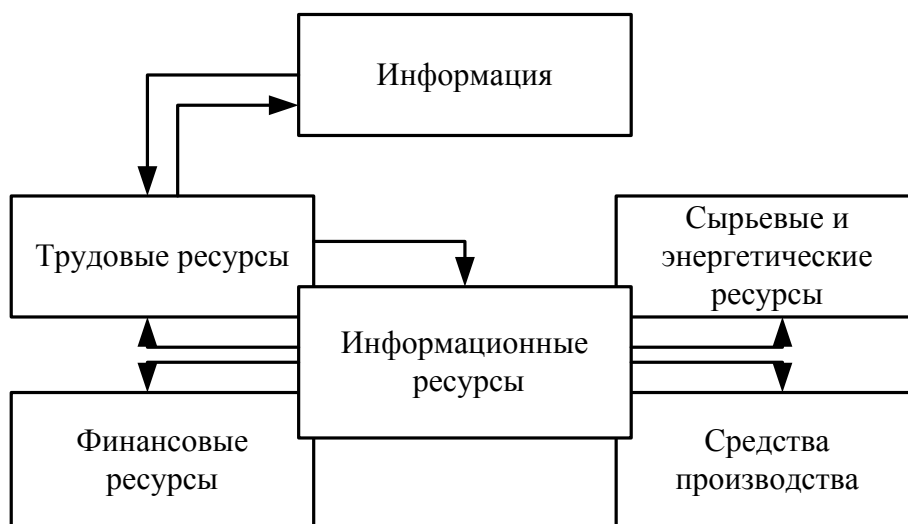


Рисунок 2 – Ресурсы предприятия

«Информация» — это тот феномен, назначение которого в изменении, преобразовании объекта управления и поддержании его свойств и характеристик (память объекта управления). В отличие от «информационного ресурса» не носит потенциальный характер.

Определений информационных потоков не многим меньше, чем определений информации, что, безусловно, в первую очередь связано с многозначностью понятия «информация» и во вторую очередь — с понятием поток.

В настоящем исследовании было принято следующее определение:

«Информационный поток» — это модулированный материальный поток (материальный поток, несущий информационную составляющую), рассматриваемый в процессе его движения в пространстве и времени. В отличие от информационного ресурса, имеющего потенциальный характер, является одним из факторов, определяющих интеллектуальный капитал предприятия. Таким образом, физическая сущность информационного потока заключается в том, что это материальный поток, характеризующийся энергетической и информационной составляющей.

Для количественной оценки информационного потока в данном исследовании было введено понятие информационная мощность.

«Информационная мощность» – это произведение количества информационных взаимодействий за период времени на сложность потока, определяемую как количество параметров потока.

В соответствии с используемой концептуальной моделью общая мощность циркулирующих на предприятии потоков складывается из потоков, поступивших на предприятие извне и информационных потоков сгенерированных в подразделениях предприятия. Поэтому возникла необходимость введения еще одного понятия: «генератор информационного потока».

«Генератор информационного потока» – это элемент организационной системы, характеризующийся тем, что мощность входящих в него потоков меньше мощности исходящих информационных потоков.

Источник сгенерированных потоков – информационный ресурс, поступивший на предприятие извне. Общая информационная мощность циркуляции потоков внутри промышленного предприятия ограничивается информационным ресурсом и мощностью входящих информационных потоков.

Введенные понятия позволяют количественно оценивать информационные потоки и разделять элементы системы (предприятия) на генераторы и потребителей информационной мощности.

2. Предложена классификация информационных потоков на основе дополнительного введения признаков: несущая часть потока и информационная часть потока, которые в свою очередь рассматриваются с количественной и качественной стороны, что позволяет оптимизировать потоки в соответствии с поставленными задачами.

Для получения полной и качественной классификации информационных потоков, необходимо опираться на их атрибутивные (внутренне присущие) свойства. В данном исследовании использовалась многоаспектная классификация.

Исходными предпосылками для нахождения атрибутов (аспектов или признаков), по которым производилась классификация, были выбраны качественные и количественные характеристики информационного потока.

В соответствии с принятым определением информационного потока характеризовать можно энергетическую или, иначе говоря, несущую часть потока и собственно информационную или содержательную (то есть то, что переносится потоком). Обе составляющие могут характеризоваться и с количественной, и с качественной стороны (рис. 3).

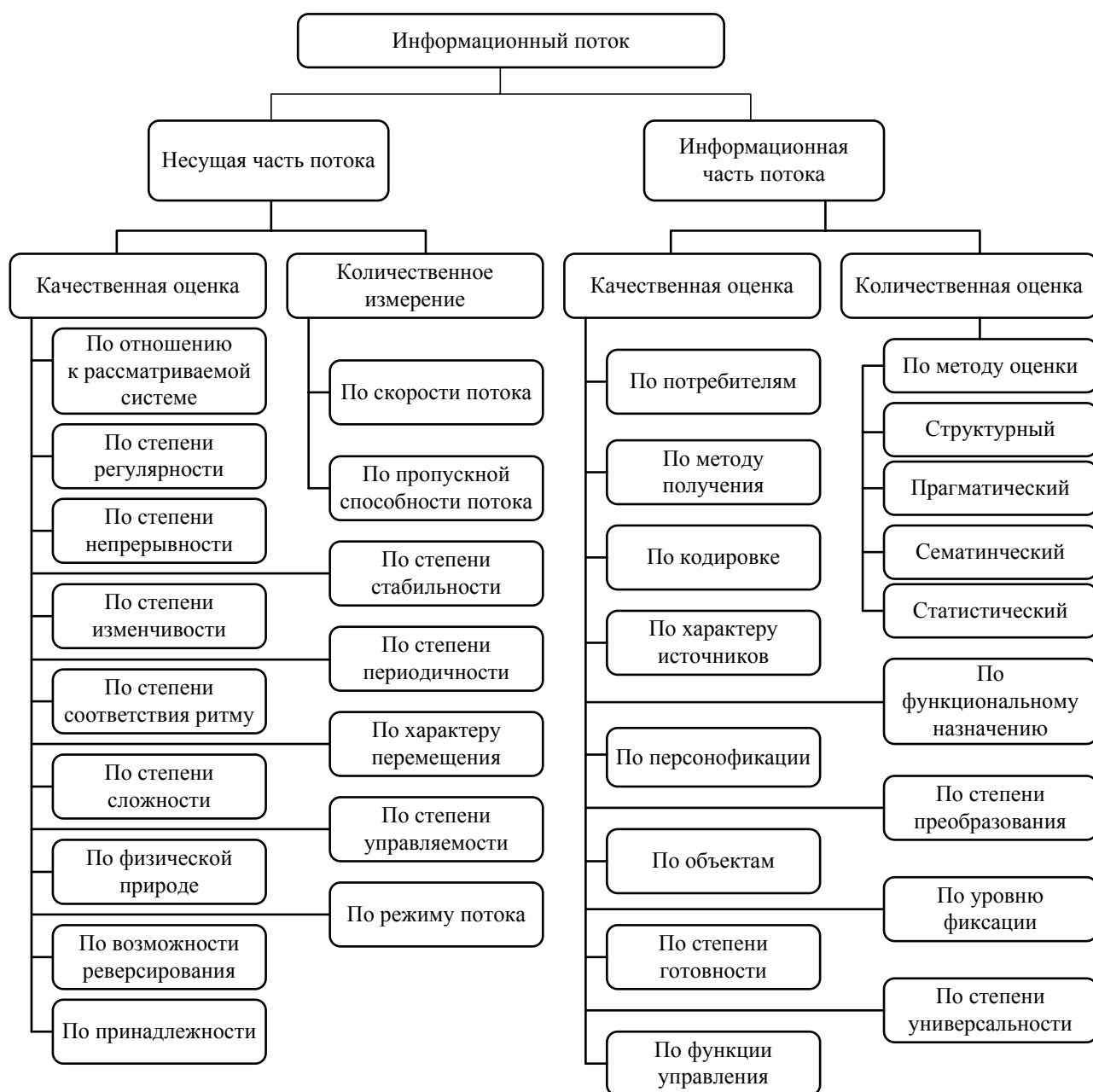


Рисунок 3 – Классификация информационных потоков

Оригинальность приведенной классификации заключается в том, что всевозможные классификации уложены в «прокрустово ложе» несущей и информационной части потока.

3. Определено необходимое условие получения устойчивого конкурентного преимущества промышленного предприятия с позиций системно-синергетического подхода, трактуемое как необходимость соблюдения баланса неформализованных информационных потоков предприятия: потоки наружу и энергоинформационный континуум на поддержание устойчивости и развитие организации равны потокам извне, что позволяет сформировать целевую функцию управления неформализованными информационными потоками.

Под устойчивым конкурентным преимуществом понимаем такое преимущество, которое не может быть скопировано конкурентами. Большинство факторов, являющихся источниками конкурентных преимуществ, может быть воспроизведено, кроме интеллектуального капитала (человеческий, организационный и клиентский), интеллектуальная собственность может быть, например, куплена, организационную структуру, бизнес-процессы, ДОО, техпроцессы можно скопировать, а культуру, корпоративный дух – нет, а ее формирование как раз происходит под воздействием и при помощи неформализованных информационных потоков.

Устойчивое конкурентное преимущество – это организационная ценность, заключающаяся в соблюдении баланса неформализованных информационных потоков, позволяющая получать и развивать превосходство перед конкурентами.

Последовательность формирования устойчивого конкурентного преимущества представлена на рис. 4.

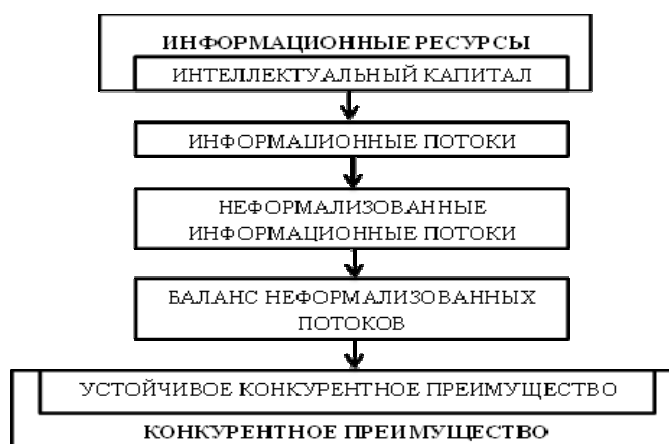


Рисунок 4 – Последовательность формирования устойчивого конкурентного преимущества

В соответствии с системно-синергетическим подходом поддержание внутренней структуры организации или ее усложнение возможно благодаря притоку энергии-информации из внешней среды. В нашем представлении энергии не существует без информации, иначе говоря, информация определяет форму существования энергии.

Для того, чтобы предприятие могло «достигать устойчивого конкурентного преимущества», то есть иметь потенциальную возможность усложнения системы, необходимо получение дополнительного ресурса в виде энергоинформационных потоков из внешней среды. Из вышесказанного следует вывод о необходимости баланса:

Потоки извне = Потоки наружу + Энергоинформационный континуум на поддержание и увеличение устойчивости предприятия.

Применение основного положения системно синергетического подхода позволяет сформировать целевую функцию для управления неформализованными информационными потоками предприятия и управлять его конкурентным преимуществом.

4. Разработана структурно-логическая модель на основе направленных векторов неформализованной информации, что позволяет выделять потоки, отвечающие за структурную устойчивость организационной сис-

темы и строить графо-аналитическую модель для измерения и управления неформализованными информационными потоками.

Для построения *структурно-логической* модели изобразим стрелками все возможные варианты движения информационных потоков предприятия состоящего из нескольких членов и включенного во внешнюю среду (см. рис.5) . В нашем исследовании под Γ_0 мы понимаем собственно организацию. Γ_1 и Γ_2 - это группы, которые могут быть формальными и неформальными организациями. Под массовой совокупностью M будем понимать внешнюю информационную среду промышленного предприятия. Для простоты на схеме изобразим только двух членов организации Γ_0 – это I_0 и I_1 . Члены другой организации Γ_1 будут I_2 и I_3 .

Критерием границы разделения сферы управления предприятием будет непересечение и некасание стрелкой окружности Γ_0 .

Особое внимание следует уделить информационным взаимодействиям между сотрудниками предприятия: $I_0 \rightarrow I_1$; $I_0 \leftrightarrow I_1$; $I_0 \leftarrow I_1$. Необходимость информационных взаимодействий между сотрудниками обусловлена увеличением набора знаний о различных объектах, и в идеале, в результате информационных обменов внутри предприятия, все сотрудники будут обладать одинаковым набором знаний обо всех объектах, которые были известны до начала информационных взаимодействий сотрудникам предприятия. Увеличение набора знаний у сотрудника увеличивает, в соответствии с принятой гипотезой, потенциал данного конкретного сотрудника. То есть, увеличивается потенциальная возможность получения информации из внешней среды промышленного предприятия, то есть той, которая влияет на устойчивость и соответственно на конкурентное преимущество организации.

За структурную устойчивость организации отвечают следующие информационные потоки: $I_1 \rightarrow \Gamma_0 \rightarrow I_0$ и $I_0 \rightarrow I_1$; $I_0 \leftrightarrow I_1$; $I_0 \leftarrow I_1$.

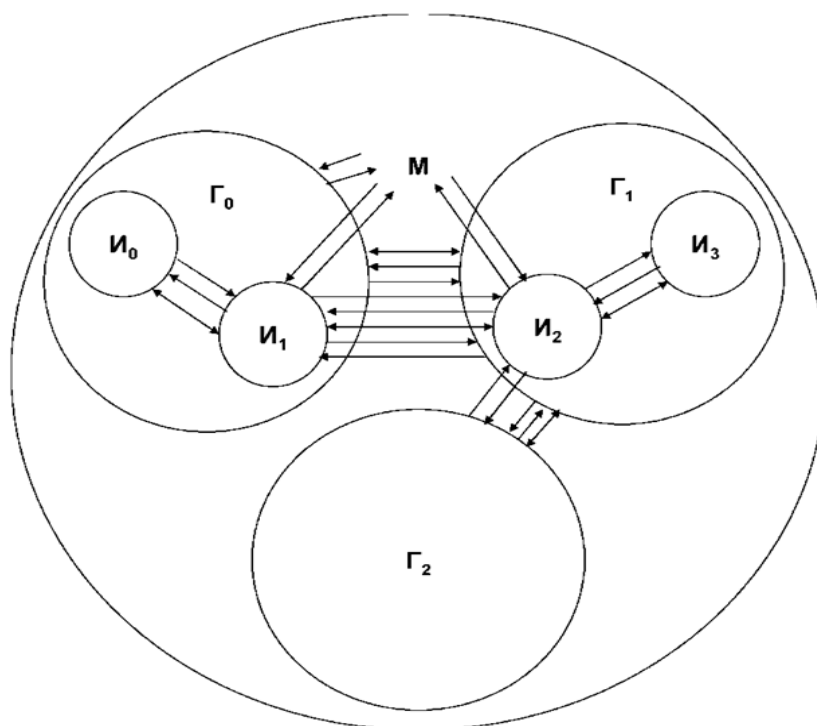


Рисунок 5 – Структурно-логическая модель

Графо-аналитическая модель. Задача оптимизации информационных потоков, решается в предположении, что размещение потоков, существующих на предприятии, не изменяется, а изменяется только количество информации проходящей по исследуемым потокам в соответствии со сложностью информации данного конкретного потока.

Для решения задач моделирования и оптимизации информационных потоков использовались теория графов и математическая теория исследования операций. Вершины в данном графе – элементы структуры управления промышленного предприятия, а дуги – информационные потоки.

Предлагаемая для исследования модель характеризует способность предприятия к действию или, иначе, готовность к изменениям без привлечения любых дополнительных ресурсов, кроме информационных.

Для определения генераторов информационных потоков для каждого исследуемого предприятия был построен оргграф (см. рис.6). Для того чтобы нагрузить полученный граф были использованы методы опроса, анкетирования и наблюдения. Результат был сведен в таблицу (см. табл. 1).

Таблица 1 – Фрагмент таблицы информационных взаимодействий

№ п/п	Информационное взаимодействие, в скобках номера вершин графа	Количество, в мес.	Сложность (количество параметров потока)	Мощность информационного потока
1	Заказчик (1) – Гендиректор (7)	10/5	4/2	40/10
2	Заказчик (1) – Ген. Конструктор (8)	12/5	10/10	120/50

В соответствии с моделью за устойчивость и структурное единство предприятия в первую очередь отвечает совещание у Генерального директора предприятия, как единственное постоянное средство информационного обмена.

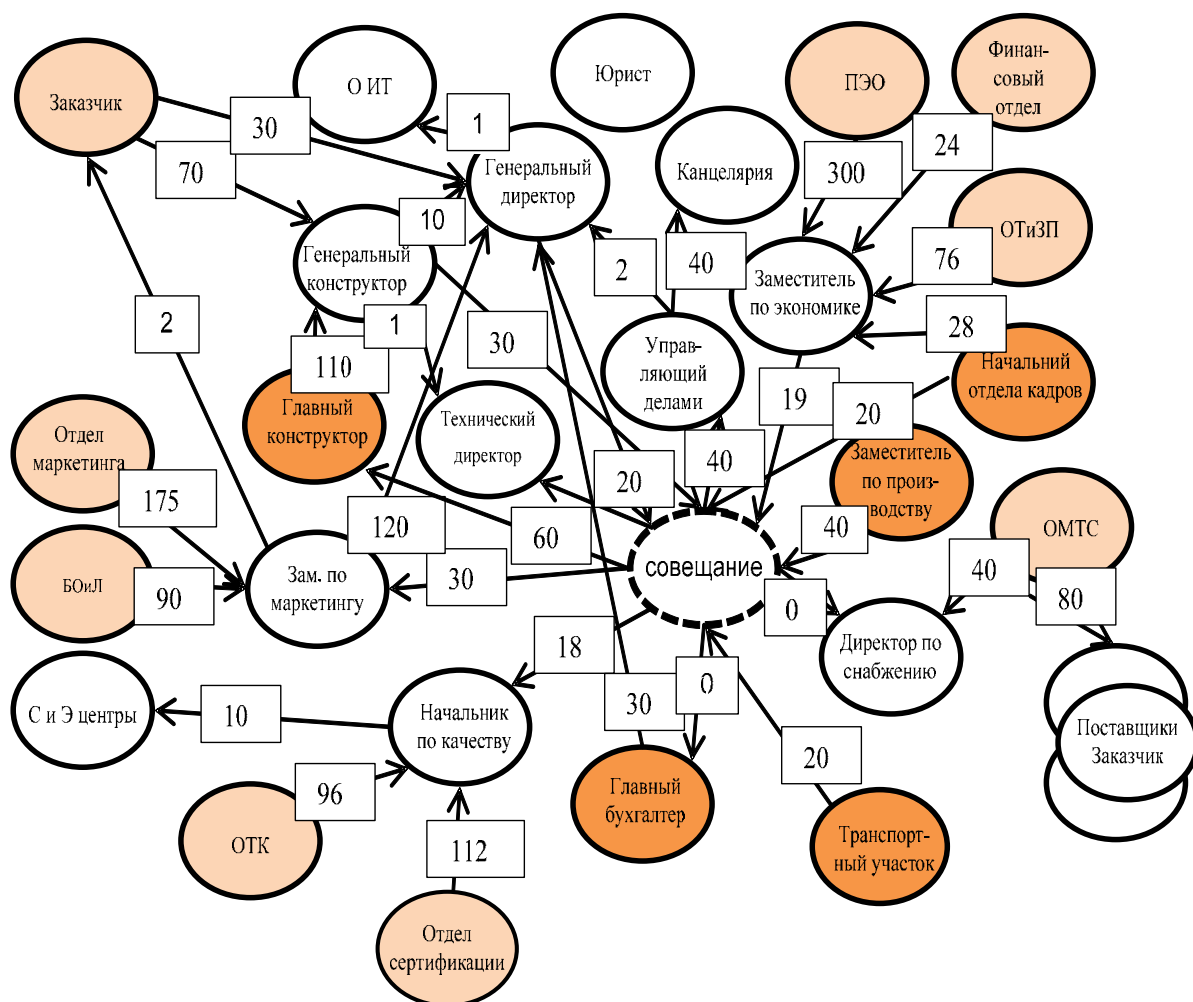


Рисунок 6 – Нагруженный оргграф с выделенными генераторами мощности

Каждый участник совещания имеет свой индивидуальный информационный канал. Потоки, поступившие по этим каналам, так же были сведены в таблицу (см. табл. 2).

Таблица 2 – Фрагмент таблицы входящих участникам совещания внешних информационных потоков

№ п/п	Наименование вершины графа	Наименование потока	Мощность потока (количество обращений в мес. X сложность)
1	Генеральный директор	Поток данных по стратегическим направлениям развития УВЗ Поток данных, необходимых для осуществления функции информационного обеспечения	3
2	Генеральный конструктор	Поток данных по стратегическим инициативам в области космических программ	3

Эти дополнительные потоки не указаны в графе, но учтены при определении суммарного входящего информационного потока.

Суммирование мощности входящих потоков от поставщиков и заказчиков с потоками, поступающими участникам совещания по другим каналам, по одному из исследуемых предприятий дало следующий результат:

$$\sum M = 487 \text{ у.е.м. (условная единица мощности)}$$

Общая оцененная мощность потоков входящих на совещание:

$$\sum M_{\text{вх сов}} = 778 \text{ у.е.м.} \quad \sum M < \sum M_{\text{вх сов}}$$

Из неравенства следует, что предположение о наличии на предприятии генераторов информационной мощности верно.

Задача линейного программирования для оптимизации информационных потоков будет формулироваться следующим образом:

- 1) Мощность исходящей информации из вершины не должна превышать ее информационную мощность $(t_{gj} \cdot h_{gj})$, которая складывается из мощности входящих в вершину потоков с генерируемой в вершине мощностью:

$$\sum_{i=1}^l \sum_{j=1}^k (t_{ij} \times h_{ij}) \leq (t_{\Sigma j} \times h_{\Sigma j}) \quad (1)$$

2) Мощность потока должна выражаться неотрицательным числом:

$$(t_{ij} \times h_{ij}) \geq 0 \quad (2)$$

3) Общая сумма циркулирующей на предприятии информации должна быть максимальна:

$$\sum_{i=1}^l \sum_{j=1}^k (t_{ij} \times h_{ij}) \rightarrow \max \quad (3)$$

4) Общая сумма входящей на предприятие информации считается постоянной:

$$\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n (t_{ij} \times h_{ij}) = \text{const} \quad (4)$$

Здесь m – количество вершин, контактирующих с внешней средой, а n – количество связей этих вершин с контрагентами.

Решение задачи линейного программирования дает оптимизированную коммуникационную матрицу.

Общая схема методики представлена на рисунке 7.

Проверке по результатам анкетирования были подвержены результативность совещания и возможность получения релевантной информации.

В отличие от методов анкетирования методика дает возможность оценки эффективности функционирования подразделений предприятия, позволяет определять направление и мощность информационных потоков для целей формирования кадрового информационного ядра, оценивать соответствие топ-менеджеров занимаемым должностям.

Вновь введенное понятие «информационной мощности» позволяет оценивать эффективность использования информационных ресурсов и на основе циклических процедур методики управлять конкурентным преимуществом предприятия с применением параметрической оптимизации информационных потоков. Кроме того, «информационная мощность» в случае, когда параметрическая оптимизация не дает необходимый результат, с успехом может быть

использована для структурной оптимизации потоков, то есть для задачи проектирования организационной структуры промышленного предприятия.

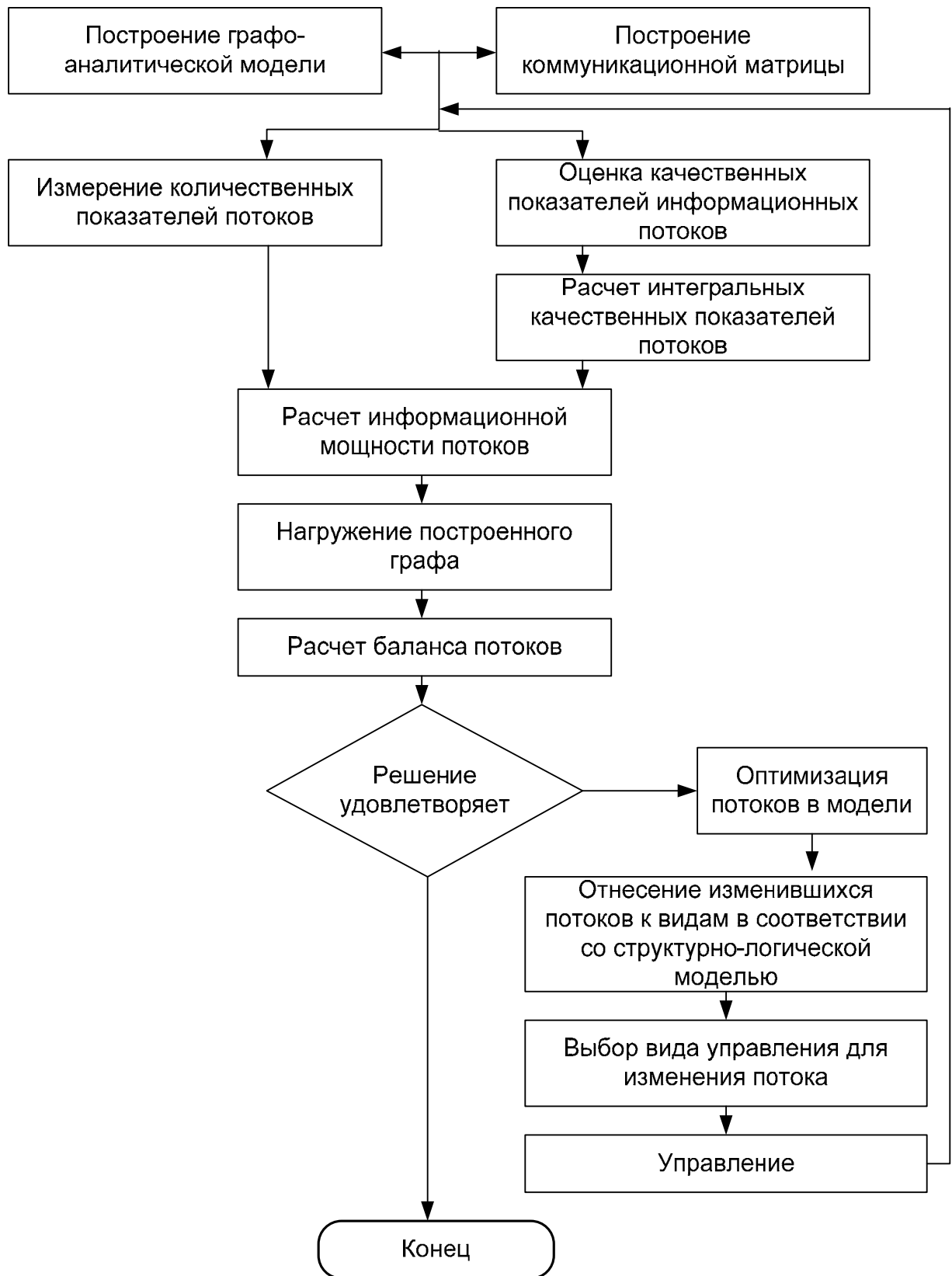


Рисунок 7 – Алгоритм управления потоками

В качестве перспектив возможно включение в модель всех потоков предприятия (материальных и финансовых), представленных в виде информационных.

Недостатком методики является сложность получения данных для оптимизации, требующая для большей достоверности «фотографию рабочего дня» каждой вершины графа.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выполненный в диссертационной работе комплекс теоретических, методических и практических разработок позволяет сформулировать следующие основные выводы:

1. Введение понятия «информационная мощность» позволило количественно оценивать информационный поток, а применение понятия «генератор информационного потока» позволило выделять среди элементов организационной системы предприятия те элементы, которые формируют устойчивое конкурентное преимущество.

2. Предложенная классификация информационных потоков упрощает постановку задачи для управления потоками.

3. Применение системно-синергетического подхода позволило доказать, что промышленное предприятие можно рассматривать как открытую систему, способную развиваться за счет потребления информационной мощности из внешней среды.

4. Концептуальная модель, использованная в данном диссертационном исследовании, показала, что за структурную устойчивость предприятия отвечают информационные взаимодействия сотрудник–сотрудник и сотрудник–группа.

5. Апробация методики, приведенная в нашем исследовании, на машиностроительных предприятиях доказала, что производя мониторинг баланса потоков, можно оценивать изменение устойчивости, а следовательно конкурентного преимущества промышленного предприятия.

**Основные положения диссертационного исследования
отражены в следующих публикациях автора:**

Публикации в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК

1. Пыстогов, А. А. Управление потоками неформализованной информации промышленного предприятия / А.А. Пыстогов, И.В. Ершова // Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. – 2012. – № 1. – С. 41–52. (0,63 п. л./0,4 п. л.)
2. Пыстогов, А. А. Появление феномена информации в экономической науке / А. А. Пыстогов // Журнал экономической теории. – 2011. – № 2. – С. 156–159. (0,24 п. л.)

Другие публикации по теме диссертационного исследования

3. Пыстогов, А. А. Изоформизм понятия устойчивости и его применимость для экономических систем / А. А. Пыстогов, Д. В. Цыпушкина // Молодежь и наука: материалы региональной науч.–практ. конф. студентов и аспирантов: в 2 т. – Нижний Тагил: НТИ (ф) УГТУ–УПИ, 2008. – Т. 2. – С.133–136. (0,14 п. л.)
4. Пыстогов, А. А. Один из методологических подходов для исследования информационной составляющей экономических систем / А. А. Пыстогов // Наука-образование-производство: материалы региональной науч.-техн. конф: в 2 т. – Нижний Тагил: НТИ (ф) УГТУ–УПИ, 2009. – Т.2. – С.35–39. (0,23 п. л.)
5. Пыстогов, А. А. Классификация управленческой информации предприятия / А. А. Пыстогов // Наука-образование-производство: материалы региональной науч.-техн. конф: в 2 т. – Нижний Тагил: НТИ (ф) УГТУ–УПИ, 2009. – Т.2. – С. 39–44. (0,19 п. л.)
6. Пыстогов, А. А. Информация. Термины и определения / А. А. Пыстогов // Молодежь и наука : материалы региональной науч.-практ. конф. (22 мая 2009 г., г. Нижний Тагил): в 2 т. – Нижний Тагил: НТИ (ф) УГТУ–УПИ, 2009. –Т. 1. – 150 с. (0,15 п. л.)

7. Пыстогов, А. А. Особенности моделирования экономических систем /А. А. Пыстогов // Современные проблемы экономики, менеджмента и маркетинга: материалы XV Междунар. науч.-практ. конф. молодых ученых (5 июня 2009 г., г. Нижний Тагил). – Нижний Тагил: НТИ (ф) УГТУ–УПИ, 2009. – С. 91–94. (0,14 п. л.)
8. Пыстогов, А. А. Информационные взаимодействия в социальных образованиях /А. А. Пыстогов, А. А. Пыстогова // Молодежь и наука: материалы региональной науч.-практ. конф. студентов и аспирантов. – Нижний Тагил: НТИ (ф) УГТУ-УПИ, 2010. – С.116–119. (0,12 п. л. / 0,1п.л.)
9. Пыстогов, А. А. Информационное взаимодействие как пятый основной тип взаимодействия / А. А. Пыстогов // Молодежь и наука: материалы региональной науч.-практ. конф. студентов и аспирантов. – Нижний Тагил: НТИ (ф) УГТУ-УПИ, 2010. – С.119-120. (0,08 п. л.)
10. Пыстогов, А. А. Устойчивое развитие. Концепция и составляющие / А. А. Пыстогов // Наука-образование-производство: материалы региональной науч.-техн. конф: в 3 т. – Нижний Тагил: НТИ (ф) УГТУ-УПИ. – 2011. – Т.3. – С. 105–108. (0,15 п. л.)
11. Пыстогов, А. А. Экономическая устойчивость и адаптация предприятия к внешней среде / А. А. Пыстогов // Экономика Управление Право: науч.-практ. журн. –2010. – № 11. – С. 46–49. (0,23 п. л.)
12. Пыстогов, А. А. Устойчивое развитие: системный подход / А. А. Пыстогов// Экономика Управление Право: науч.- практ. журн. – 2011. – № 1. – С. 30–33. (0,24 п. л.)
13. Пыстогов, А. А. Открытость как свойство организации / А. А. Пыстогов // Молодежь и наука: материалы региональной науч.-техн. конф. – Нижний Тагил: НТИ (ф) УрФУ. – 2011. – С. 297–300. (0,13 п. л.)
14. Пыстогов, А. А. Технологический процесс с точки зрения теории информации / А. А. Пыстогов // Молодежь и наука: материалы региональной науч.-техн. конф. – Нижний Тагил: НТИ (ф) УрФУ. – 2011.– С. 40–43. (0,2 п. л.)