

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ  
ВОСТОЧНОУКРАИНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ**

На правах рукописи

**МАСАУД АЛИ АЛГХДАФИ А. СУЛТАН**

УДК 005.8:614.2:658.5.011

**ФОРМИРОВАНИЕ ПОРТФЕЛЯ ПРОЕКТОВ МАЛЫХ МЕДИЦИНСКИХ  
ПРЕДПРИЯТИЙ НА ОСНОВЕ ОПОРТУНИСТИЧЕСКОГО ПОДХОДА  
(НА ПРИМЕРЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ КЛИНИК)**

05.13.22 – Управление проектами и программами

Диссертация на соискание научной степени  
кандидата технических наук

Научный руководитель

Рач Валентин Анатольевич

доктор технических наук, профессор,

Заслуженный деятель науки и техники

Украины

Северодонецк – 2015

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
РАЗДЕЛ 1. СОСТОЯНИЕ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ ПРИМЕНЕНИЯ ПОРТФЕЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАЛЫХ МЕДИЦИНСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ .....	10
1.1. Малые медицинские предприятия как объект портфельного управления .....	10
1.2. Современные подходы к управлению развитием малых медицинских предприятий .....	18
1.3. Проблемы применения портфельного управления малыми медицинскими предприятиями с позиции оппортунистического подхода	26
РАЗДЕЛ 2. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПРОЕКТНО- ОРИЕНТИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ МАЛЫМИ МЕДИЦИНСКИМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ.....	34
2.1. Классификация проектов малых медицинских предприятий .....	35
2.2. Модель жизненного цикла лечебного проекта .....	42
2.3. Модель проектной сети лечебного проекта .....	50
РАЗДЕЛ 3. РАЗРАБОТКА МЕТОДА ФОРМИРОВАНИЯ ПОРТФЕЛЯ ПРОЕКТОВ МАЛЫХ МЕДИЦИНСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ОСНОВЕ ОППОРТУНИСТИЧЕСКОГО ПОДХОДА .....	62
3.1. Критерий эталонной динамики оценки деятельности малых медицинских предприятий.....	63
3.2. Механизм отбора проектов в портфель малых медицинских предприятий.....	73
3.3. Модель учета удаленности темпорального показателя от нормативного при формировании портфеля проектов малых медицинских предприятий .....	84
3.4. Формализация метода формирования портфеля проектов малых медицинских предприятий .....	95

РАЗДЕЛ 4. АПРОБАЦИЯ МЕТОДА ФОРМИРОВАНИЯ ПОРТФЕЛЯ ПРОЕКТОВ В РАМКАХ ОПОРТУНИСТИЧЕСКОГО ПОДХОДА НА ПРИМЕРЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ КЛИНИКИ .....	105
4.1. Инструментальная реализация метода формирования портфеля проектов для стоматологической клиники .....	105
4.2. Компьютерное моделирование формирования портфеля проектов .....	113
4.3. Формирование портфеля проектов стоматологической клиники .....	128
ВЫВОДЫ .....	134
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	136
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	163
Приложение А. SWOT-анализ малого бизнеса .....	164
Приложение Б. Сравнение видов управления .....	165
Приложение В. Пример представления финансовых показателей работ в стоматологических лечебных проектах .....	166
Приложение Д. Взаимосвязи медицинских проектов с нормативными показателями эффективности .....	167
Приложение Е. Расчетные значения коэффициентов удаленности фактического ранга темпорального показателя от нормативного $a_{ij}$ .....	168
Приложение Ж. Протоколы моделирования расчетов индикатора состояния деятельности предприятия .....	170
Приложение З. Протоколы фиксации результатов расчета индикатора состояния деятельности предприятия классическим и предлагаемым в работе методом для $N=6, 10$ .....	173
Приложение И. Справки об апробации результатов исследования .....	184

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность темы исследования.** Бурные изменения, динамизм процессов, происходящих в современном мире, приводят к тому, что большинство предприятий как производственной, так и непроизводственной сферы становятся проектно-ориентированными и проектно-управляемыми. Такой подход обеспечивает как удовлетворение разнообразных потребностей клиентов, так и конкурентоспособность предприятий за счет реализации проектного подхода в рамках выбранного стратегического направления.

Практика показывает, что на малых предприятиях, среди которых можно выделить самостоятельный класс предприятий, оказывающих услуги в сфере стоматологии (стоматологические клиники), при ограниченности управленческих и финансовых ресурсов применение традиционных подходов стратегического управления практически невозможно. Малому бизнесу стало намного сложнее ориентироваться на долгосрочное планирование. В таких условиях наиболее приемлемыми становятся инструменты, обеспечивающие оперативность и гибкость управления, которые разработаны в рамках оппортунистического подхода.

Деятельность стоматологических клиник по своей сущности связана с реализацией ориентированных на клиентов лечебных проектов и проектов развития. Несмотря на это, они продолжают работать преимущественно в рамках процессно-ориентированных подходов. Одной из причин сложившейся ситуации является отсутствие простых и доступных моделей и методов проектно-ориентированного управления этими предприятиями и, в первую очередь, управления портфелями их развития.

Отдельным вопросам реализации проектов, а также использования методологии проектно-ориентированного управления на предприятиях непроизводственной сферы, в том числе в области здравоохранения и медицинских услуг, уделяли внимание Р. Арчибальд, Д. Пеллс, Х. Маркар, Дж. Пэйн, Д. Ширли, К. Швальбе, Э. Ферлонг, К. Робертс, К. Людвигсен, Д. Бриджес, И.С. Брикошна, А. Сапрыкина, Е.В. Биргер, И.А. Платонов,

И.М. Пойгина, В.М. Янченко, М.К. Касумова, Н.Г. Куракова, В.Г. Зинов, С.В. Руденко, Н.В. Романенко и др. Вместе с тем, сегодня остаются недостаточно исследованными базовые положения управления содержанием лечебных проектов. А именно успешная реализация таких проектов определяет лояльность пациентов, отражает качество бизнес-процессов, качество труда сотрудников стоматологических клиник, профессионализм взаимодействия врача и пациента с позиции методологии управления проектами. Практически не исследованы вопросы выбора и оценки проектов функционирования (лечения) и развития при формировании портфеля проектов стоматологических клиник на основе оппортунистического подхода. Это связано с трудностью формализации стратегии развития малых предприятий, с учетом особенностей их деятельности.

Таким образом, актуальность данной работы обусловлена востребованностью проектно-ориентированными предприятиями в сфере стоматологии в простых и эффективных моделях и инструментах управления развитием, что имеет важное как теоретическое, так и практическое значение.

**Связь работы с научными программами, планами, темами.** Работу выполнено в соответствии с тематикой плановых научно-исследовательских работ кафедры управления проектами и прикладной статистики Восточнoукраинского национального университета им. В. Даля, в частности, по госбюджетной теме ДО 7-09 «Методологические основы управления субъектами хозяйственной деятельности в условиях инновационного развития экономики и экономики знаний» (номер государственной регистрации 0109U000083, 2009-2011 гг.). Соискателем разработаны концептуальные положения управления медицинскими проектами.

**Цель и задачи исследования.** Целью исследования является разработка научно-обоснованного метода формирования портфеля проектов малых медицинских предприятий на примере стоматологических клиник в рамках оппортунистического подхода для повышения качества и доступности медицинских услуг, обеспечении их конкурентоспособности за счет применения методологии управления проектами и портфелями.

Для достижения поставленной цели необходимо решить такие научные и практические задачи:

- установить особенности деятельности малых стоматологических клиник по оказанию медицинских услуг как проектно-ориентированных предприятий и обосновать преимущества оппортунистического подхода к управлению их развитием в современных условиях;

- разработать классификацию медицинских проектов как основы для выбора стратегических направлений развития стоматологических клиник;

- разработать модель жизненного цикла для лечебных проектов с целью выявления особенностей их реализации;

- усовершенствовать модель построения проектных сетей при планировании лечебных проектов для возможности рассмотрения вариантов лечения как мини-проектов;

- разработать модель отбора проектов в портфель в рамках оппортунистического подхода с применением индикатора состояния деятельности предприятия на основе критерия эталонной динамики;

- усовершенствовать критерий отбора проектов в портфель для снятия ограничений на количество показателей, используемых при описании проектов-претендентов, предлагаемых к включению в портфель.

**Объектом исследования** являются процессы портфельного управления функционированием и развитием малых медицинских предприятий.

**Предметом исследования** являются процессы описания лечебной деятельности как проектной и отбора проектов при формировании портфеля малых медицинских предприятий на основе оппортунистического подхода.

**Методы исследования.** Теоретико-методологическую основу исследования составили фундаментальные положения управления проектами и научные труды отечественных и зарубежных авторов по проблемам портфельного управления, особенностям реализации проектов в малых предприятиях.

Для достижения поставленной цели использованы общенаучные и специальные методы проведения исследований: методы анализа и синтеза (при

формировании предмета исследования, введения тезауруса), метод контент анализа (при выборе показателей эффективности деятельности предприятия), метод аналогий (при формировании критерия эталонной динамики), метод ранжирования (при построении матриц темпорального порядка), метод комбинаторики (при моделировании вариантов порядка следования показателей эффективности в критерии эталонной динамики), статистические методы (расчет относительных величин, темпов изменения показателей деятельности при формировании фактического порядка темпоральных показателей), метод расчета коэффициента удаленности фактического ранга темпорального показателя от нормативного (при определении значений индикатора состояния деятельности предприятия), графический метод (при построении зон состояния деятельности предприятия).

**Научная новизна полученных результатов.** Основной научный результат диссертации состоит в разработке теоретико-методических положений портфельного управления малыми медицинскими предприятиями на основе оппортунистического подхода. Новизна научного результата исследования заключается в следующем:

*впервые:*

- разработана модель жизненного цикла лечебного проекта, которая предполагает наличие в рамках традиционных фаз проекта (подготовка, обеспечение, выполнение) циклически повторяющихся специфических этапов лечения (описание ситуации, идентификация болезни, разработка проектных альтернатив лечения, оценка ресурсных возможностей пациента, принятие решения о возможности/невозможности лечения, технологическое планирование, лечение, оценка состояния пациента после определенного периода лечения), что дало возможность выявить новые роли врача (врач-управленец, врач-исполнитель) и пациента (носитель состояния, носитель ценностей), а также критерии завершения/прерывания лечебного проекта (выход по ценностям или по состоянию здоровья пациента);

- разработана модель отбора проектов в портфель медицинского предприятия, которая учитывает оценку вклада проекта в изменение

индикатора состояния деятельности предприятия, что позволило раскрыть сущность метода формирования портфеля проектов малого медицинского предприятия на основе оппортунистического подхода с применением критерия эталонной динамики;

*усовершенствовано:*

- критерий отбора проектов в портфель путем применения разработанного способа расчета коэффициента удаленности темпорального показателя от нормативного, что позволило снять ограничения на количество показателей, используемых при описании проектов-претендентов при включении в портфель;

*получили дальнейшее развитие:*

- модель проектной сети лечебного проекта, которая, в отличие от традиционной, включает дополнительные элементы «выбор», «данные о качестве», «данные о проекте» и правила их сопряжения с базовыми блоками «работа», «связь», что позволило рассматривать варианты лечения на различных этапах жизненного цикла как альтернативные пакеты работ, а сами этапы – как мини-проекты с показателями «время-стоимость-качество»;

- классификация медицинских проектов путем выделения классификационных признаков: «вид проекта» (развития или функционирования), «тип проекта» (лечебные или проекты сопровождения), «природа продукта проекта» (материальная, нематериальная); что позволило формализовать при помощи матрицы классификации проектов процедуру определения базовых показателей проекта, которые учитываются при отборе проекта в портфель при известном критерии эталонной динамики развития малого медицинского предприятия.

**Практическое значение полученных результатов.** К результатам, которые имеют наибольшее практическое значение, относятся: методика расчета коэффициента удаленности фактического ранга темпорального показателя от нормативного, методика определения значений индикатора состояния деятельности предприятия и критерия формирования портфеля проектов, которые реализованы в виде отдельных блоков в программном



продукте «PR\_FPPM». Методики апробированы в условиях деятельности двух стоматологических клиник.

**Личное участие соискателя.** Научные положения, разработки и выводы, изложенные в диссертационной работе, являются результатом самостоятельно проведенного автором исследования в области портфельного управления проектами. Вклад автора в коллективно опубликованные работы конкретизирован в списке публикаций.

**Апробация результатов исследований.** Основные результаты диссертационной работы, выводы и предложения, обговаривались и получили одобрение на XVII-XIX научно-практических конференциях «Университет и регион: проблемы современного образования» (2011-2013 гг., г. Луганск), III международной научно – практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Состояние и перспективы развития социально-экономических систем в эпоху экономики знаний» (2014г., г. Луганск), IX-XI международных конференциях «Управление проектами в развитии общества» (2012-2014 гг., г. Киев), VII-X международных научно-практических конференциях «Управление проектами: состояние и перспективы» (2011-2014 гг., г. Николаев).

**Публикации.** Основные результаты диссертационного исследования изложены в 20 работах, среди которых: 9 статей, опубликованных в специализированных изданиях, 11 статей – в материалах научных конференций. Общий объем публикаций – 5,66 п.л., из которых лично автору принадлежат 4,73. п.л.

**Структура и объем работы.** Диссертация состоит из введения, четырех разделов, содержит 30 таблиц и 32 рисунка, которые размещены на 28 страницах, список использованных источников из 240 наименований размещен на 27 страницах, 5 приложений – на 12 страницах. Общий объем – 186 страниц. Основной текст диссертации изложен на 132-х страницах.

## РАЗДЕЛ 1

### СОСТОЯНИЕ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ ПРИМЕНЕНИЯ ПОРТФЕЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАЛЫХ МЕДИЦИНСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Управление предприятиями малого бизнеса базируется на соответствующих теоретических положениях. Ведущую роль в современных условиях турбулентности и нестабильности ведения бизнеса играет методология управления проектами и портфелями. Для малых предприятий методология должна быть приспособлена к их особенностям и учитывать сферу деятельности таких предприятий.

Проведем анализ состояния теории и практики применения портфельного управления в деятельности малых медицинских предприятий. При этом, по возможности, будем обращать внимание на малые медицинские предприятия стоматологического бизнеса

#### **1.1. Малые медицинские предприятия как объект портфельного управления**

Методология управления проектами и портфелями в последнее время все более широко используется в сфере медицины. Об этом можно судить по перечню публикаций. Это публикации как научного характера (диссертации, учебники, монографии), так и более практической направленности (статьи, очерки, презентации), которые составлены врачами, менеджерами, занимающимися вопросами лечения, управления и развития в этой сфере деятельности.

Среди научных работ можно выделить диссертации: Романенко Н.В. «Механизмы проектно-ориентированного управления в сфере охраны здоровья» [1], Брикошиной И.С. «Проектно-ориентированное управление в непроизводственной сфере (на примере лечебно-профилактических

учреждений)» [2], Пойгиной И.М. «Формирование механизма управления разработкой и реализацией пилотных проектов в сфере медицинских услуг» [3], Биргера Е.В. «Управление инновационными проектами по внедрению информационных технологий в системе здравоохранения» [4]. Из них только первая защищена по специальности 05.13.22. – Управление проектами и программами.

В работе [1] исследованы вопросы оценки эффективности отдельных медицинских проектов, механизмы управления качеством охраны здоровья, методики экспертной оценки качества предоставленной медицинской помощи, механизмы формирования эффективного портфеля медицинских проектов с учетом интересов всех участников. Автор дал трактовку понятию «Проект медицинского обслуживания».

В исследовании [2] особое внимание уделено обоснованию возможности и доказательству целесообразности использования методологии проектно-ориентированного управления в деятельности лечебно-профилактических учреждений. Автором предложена концептуальная модель и раскрыто содержание жизненного цикла проекта в непроизводственной сфере, ориентированной на предоставление современных медицинских услуг, а так же предложены показатели оценки эффективности проектно-ориентированного управления в учреждениях, предоставляющих такие услуги.

В [3] изложена авторская трактовка понятия пилотного проекта в здравоохранении, разработана многоаспектная классификация таких проектов, выделены их типологические признаки. Обоснованы критерии перехода от одной стадии пилотирования к другой, позволяющие выявить проблемные места и выработать эффективные управленческие решения в здравоохранении. Предложены структура и алгоритм управления разработкой, реализацией и развертыванием пилотных проектов в сфере медицинских услуг.

В диссертационной работе [4] систематизированы факторы, влияющие на эффективность разработки инновационных проектов по внедрению информационных технологий в системе здравоохранения, позволяющие

комплексно учесть производственные, научно-технические, маркетинговые и иные характеристики информационного сопровождения бизнес-процессов. Введена система информативных показателей оценки объектов здравоохранения и разработана методика формирования стратегии инновационного развития структур здравоохранения, основанная на использовании полученной информационной базы и экспертно-аналитическом моделировании приоритетов конкурирующих инновационных стратегий.

Однако в данных работах не отражены особенности деятельности именно малого медицинского бизнеса, не обозначены предпосылки и необходимость использования портфельного управления, и, соответственно, возможные подходы к формированию портфеля проектов для предприятий данной сферы.

В книге Н.Г. Кураковой «Управление инновационными проектами в сфере здравоохранения» основное внимание уделено вопросам исследовательских проектов, в частности особенностям оформления прав на результаты интеллектуальной деятельности, коммерциализации научных разработок [5]. В изданиях [6-8] рассматриваются аспекты ведения предпринимательской деятельности в здравоохранении, в том числе и в сфере стоматологии, однако эти публикации рассматривают процессы управления в большей степени с позиции традиционных подходов, лишь декларируя важность использования проектного подхода для развития бизнеса.

Несколько другая ситуация наблюдается в исследованиях авторов, которые проживают не в Украине. Это связано с тем, что методология управления проектами в различных сферах деятельности там получила более широкое распространение. Так, в [9-12] рассматриваются особенности применения методов и инструментов по управлению проектами, программами и портфелями в области здравоохранения, в [13-17] описано применение методологии управления проектами для задач практического развития стоматологического бизнеса. В этих работах поднимаются проблемы использования проектного подхода как при создании стоматологического бизнеса (строительства, открытия клиник), так и при его функционировании

(внедрение профессионального программного обеспечения, создание информационной структуры, модернизация оборудования, рассмотрение процесса лечения и отношений с пациентом с позиции проектной деятельности). В [18-19] выделены категории проектов, которые реализуются в больницах и медицинских центрах: инфраструктурные, внедрения информационных систем и технологий, исследовательские и т.д.

В публикациях [20-23] отражены некоторые теоретические и практические аспекты реализации проектного подхода в медицинских учреждениях, а в [20-23] – непосредственно в управлении частными стоматологическими клиниками. Среди вопросов, которые рассмотрены в этих работах, можно выделить следующие. Применимы ли управленческие технологии и подходы к управлению проектами, которые работают на крупных предприятиях (в основном промышленных) к малым предприятиям сферы услуг? Применимы ли они к таким специфическим предприятиям как стоматологический бизнес? Есть ли основания для применения проектного управления в условиях отсутствия квалифицированных управленческих кадров (в малом бизнесе зачастую собственник, он же часто главный врач, он же часто генеральный директор), а так же отсутствия ресурсов и осознанной необходимости внедрения управленческих инноваций? Необходима ли четко формализованная стратегия в небольших компаниях для возникновения проектного управления? При внедрении технологий управления проектами: что считать проектом, а что считать текущей деятельностью? Ответ, по мнению многих исследователей, достаточно прозаичен: применение любых технологий, в том числе и проектного управления, не является самоцелью и должно использоваться с учетом специфики конкретной деятельности и настолько, насколько того требует ситуация. Но недостаток научно обоснованных подходов для применения проектного управления в малом бизнесе приводит к ситуации, когда предприятия методом проб и ошибок пытаются разработать и внедрить эффективные инструменты развития.

Для более глубокого понимания основ применения портфельного управления на медицинских предприятиях рассмотрим особенности их деятельности на примере стоматологических клиник.

Анализ структуры экономик стран с разным уровнем развития показывает, что независимо от их развития большинство предприятий непромышленной сферы – это малые предприятия. Особенно распространены частные малые предприятия в сфере оказания медицинских услуг. Это дает им ряд преимуществ, но, при этом, появляется и ряд слабых сторон и угроз (приложение А). Это, прежде всего, касается коммерческих медицинских учреждений, сферой деятельности которых является стоматология, гинекология, урология, дерматовенерология и др.

Если малое предприятие создавалось не для реализации конкретного проекта в установленные сроки реализации его продукта, а как субъект хозяйствования на неопределенное время, то оно должно быть и, по сути, является проектно-ориентированным [2]. К таким предприятиям относятся и стоматологические клиники [24]. Рассмотрим особенности их деятельности с разных аспектов.

Первый аспект – руководство малых частных клиник. По статистическим данным [28-30] в 90-95% фирм собственники сами осуществляют управление фирмами, а в 40-50% фирм – они одновременно являются руководителями и лечащими врачами.

Второй аспект – наличие стратегии развития. Поскольку обычно владельцы медицинского бизнеса возглавляют его в качестве руководителей, то большая часть из них исходит из собственных интересов (быстрого получения прибыли), а не из интересов менеджмента (перспективного развития). В связи с этим управление обычно ориентировано не на стратегическую перспективу, а акцентируется на решении тактических или даже лишь оперативных задач [31-33]. В [29] на основании результатов социологического исследования установлено, что около 90% стоматологических фирм (в 2003г.) не имело

документально четко зафиксированной стратегии развития. Управление осуществлялось руководством на основании видения текущей ситуации.

Третий аспект – финансирование. Малый бизнес весьма ограничен в ресурсах, а основным и единственным источником покрытия собственных затрат и привлеченных заемных средств являются клиенты [34-36].

Четвертый аспект – гибкость бизнеса, его выживаемость. Практически 90% стоматологических предприятий ориентированы на клиентов, проживающую по месту их нахождения. В таких условиях гибкость бизнеса зависит от удачного месторасположения клиники и действий по привлечению новых, а так же удержанию существующих постоянных клиентов. Около 20% фирм в первые три года существования из-за неустойчивого потока клиентов закрываются, две трети закрытых фирм – малые предприятия [28-30].

Пятый аспект – конкуренция. Как правило, большая, носит как вертикальный (клиники более низкого уровня конкурируют с клиниками более высокого уровня – по размеру и технической оснащенности), так и горизонтальный характер (клиники одного уровня конкурируют друг с другом на одном сегменте рынка). Это объясняется рядом причин: внутри каждого сегмента – различия в оснащении клиник, в стоимости услуг и в квалификации персонала минимальны; клиенты не разбираются в тонкостях многообразия технического оснащения клиник и медицинских препаратов и оценивают качество лечения с позиции «болит-не болит», «мешает-не мешает», а так же уровня сервиса во время обслуживания. Это дает возможность маленьким клиникам конкурировать с большими при правильно построенной системе общения с пациентами. Благодаря кластеризации бизнеса и развитию информационных технологий [32, 33, 37] у маленьких предприятий появилась возможность оказывать больший спектр услуг (проводить консультации пациентов в режиме on-line у более опытных врачей в других городах и в других странах, оперативно заказывать ортопедические изделия в специальных лабораториях, использовать современные программные продукты и

оборудование от производителей на льготных условиях в рамках сотрудничества и т.д.).

Шестой аспект – доля рынка. На малые предприятия, оказывающие стоматологические услуги, приходится от 40 до 50% рынка частной стоматологии [38];

Седьмой аспект – персонал и его профессионализм. Для многих клиник характерна высокая текучесть кадров, которая в основном зависит от успешности их работы. Потеря квалифицированного медицинского персонала влечет за собой потерю части клиентов, которые в большинстве своем доверяют свое здоровье не бренду фирмы, а конкретному врачу. В связи с этим, большое значение для успешной деятельности имеет понятие профессионализма, которое может быть охарактеризовано через интеллектуальную часть (умение врача объяснить пациенту суть заболевания, обосновать оптимальное и альтернативное лечение, проявление эмпатии, демонстрация врачом маркеров качества лечения и комментарии к ним); мануальные навыки врача (безболезненность, аккуратность в работе); организованность в работе (прием пациента в назначенное время, без опозданий, оказание услуги в оговоренные сроки лечения, личный сервис врача, документальное подтверждение оговоренных условий лечения, оплаты и гарантий, профилактических мероприятий). Для комплексного и качественного лечения пациентов необходима тесная координация и взаимодействие врачей разной специализации и обслуживающего персонала, что имеет признаки командной работы [39, 40].

Восьмой аспект – услуги. Результатом деятельности частной стоматологической клиники является медицинская услуга. Это определяет специфический характер взаимодействия с потребителями услуг, прежде всего – прямой контакт с потребителем и вовлечение его в процесс оказания услуги. При этом сам клиент не является пассивным объектом, он становится участником этого процесса. Это, в свою очередь, находит выражение в многовариантности технологий, используемых в работе с клиентом, в особой



значимости этических ценностей и принципов, сложившихся в обществе, в принципиально важной роли медицинских работников в процессе оказания услуг. Медицинская услуга характеризуется определенной уникальностью, связана с неповторимыми особенностями организма каждого клиента, временными параметрами и ресурсными ограничениями медицинских учреждений, необходимостью принятия своевременных лечебных решений и комплексностью в обслуживании, т.к. любая болезнь предполагает множественные средства диагностики и лечения. Исходя из этого, проектно-ориентированное управление в целом соответствует сущности и особенностям современных медицинских услуг [2, 32, 41, 42].

Девятый аспект – качество. В стоматологии есть существенная сложность определения качества и измерения результатов работы. Трудоемкость и качество выполнения процесса лечения клиент оценивает по косвенным признакам. Зачастую, качество лечения ассоциируется у клиента и с качеством обслуживания [43-46].

Десятый аспект – высокие затраты на создание бизнеса и высокая рентабельность его ведения. Например, открытие стоматологического кабинета на 1 кресло, включая документацию, оборудование, помещение и т.д. – от 50 тыс. у.е., при этом, рентабельность отлаженного бизнеса составляет около 30% , а по видам услуг – от 20% до 45%. Стоматологический бизнес практически не подвержен сезонным колебаниям [47-49].

Одиннадцатый аспект – инновационность. Большинство отраслей, работающих на массового потребителя, модернизируется очень быстро. Стоматология же – одно из самых инновационных направлений в медицине. Для того, чтобы работать эффективно и развиваться, малый бизнес должен повышать свою конкурентоспособность, постоянно внедряя инновации по всем направлениям деятельности – от новых организационных форм до внедрения новых технологий, которые влекут за собой повышение перечня и качества оказываемых услуг, создание у потребителя новых ценностных предпочтений [50, 51]. А внедрение инноваций – это реализация соответствующих проектов.

Вопросы управления проектами непосредственно в малом бизнесе рассматривались рядом авторов. Так, в [52-58] обоснована необходимость и отражены основные трудности применения проектного подхода в деятельности малых предприятий. В работах [24,59,60] уделено внимание созданию и использованию мобильных и корпоративных систем управления проектами, в [61-63] – отражены перспективы использования специализированных информационных систем, а в [64] – стандартизованы требования для проектного управления в сфере малого и среднего предпринимательства.

Вместе с тем, основываясь на перечисленных особенностях ведения стоматологического бизнеса в рамках малого предприятия, можно сделать вывод о целесообразности применения именно портфельного управления к реализуемым проектам. Это утверждение базируется на том, что реализацию одновременно нескольких или всего лишь одного проекта (из-за ограниченности ресурсов) в малом бизнесе следует рассматривать не столько с позиций получения конкретного продукта проекта, а с позиций ведения бизнеса в целом, по целому ряду показателей, характеризующих его развитие.

## **1.2. Современные подходы к управлению развитием малых медицинских предприятий**

Как показано в разделе 1.1 практика управления проектами в малых предприятиях с целью их развития, в том числе и медицинских, получает все большее распространение. Согласно методологии проектного подхода, предприятия, постоянно реализующие проекты, можно поделить на два вида: проектно-управляемые и проектно-ориентированные [65, 66].

В проектно-управляемых предприятиях и организациях проектная деятельность является основным видом деятельности. Более 50% продукции и услуг подобных компаний выпускается под заказы [65, 67, 68], а в управлении широко применяются инструменты программного и портфельного управления.

Согласно [65] уровень их организационного развития в сфере управления проектами может быть отнесен к 4-5 ступени модели IPMA delta.

В проектно-ориентированных предприятиях и организациях проектная деятельность может охватывать лишь некоторые сферы их хозяйственной деятельности. В этом случае только некоторые заказы или задачи производственной деятельности рассматриваются как отдельные проекты [69, 70]. Уровень организационного развития в сфере управления проектами таких проектно-ориентированных компаний может быть отнесен к 2-3 ступени модели IPMA delta [65]. Как указано в [71] проектно-ориентированное управление широко применяется в малом и среднем бизнесе, в том числе, ориентированном на сферу оказания услуг, создания и внедрения всевозможных инноваций. При этом, выделяются как внешние, так внутрифирменные проекты. Первые, как правило, ориентированы на потребителя, а вторые – направлены на изменения различных сфер управления в фирме, например, стратегического планирования, управления финансами, управления кадрами, маркетинга и сбыта, разнопланового развития фирмы и т.п.

В работе [72] показано, что для успешного функционирования компании должны применять на практике, в зависимости от поставленных целей и контекста их реализации, различные подходы: системный, проектный, процессный, сценарный. Несколько иные подходы к организации деятельности указаны в [74]: структурный, функциональный, проектный, процессный. Анализ научных работ [75-78] показывает, что вопросам развития процессного подхода в медицинских организациях уделяется большое внимание. В основном в сфере управления качеством услуг, организации сервиса, финансовых вопросах. Это не противоречит основам проектно-ориентированного управления [73,74,79-81].

Вместе с тем для реализации проектно-ориентированной деятельности необходимы соответствующие условия: наличие компетентных специалистов, организационных структур, прописанных процедур управления проектами,

программами [82-84]. В условиях малого бизнеса без наличия достаточных ресурсов и специальных инструментов управления это затруднительно. В [57] перечислены основные стереотипы, которые складываются у руководителей малых предприятий и мешают использованию проектного подхода. Они сводятся к следующим утверждениям: мой бизнес небольшой, и мне не нужна дополнительная административная нагрузка от управления проектами; я эксперт в своей области, мне не нужно управление проектами; внедрение проектного управления – это расходы, которые сократят мой капитал, а капитал мне нужен для старта или роста моего бизнеса; мне нужно сейчас развиваться, я не могу ждать, проектное управление меня замедлит; для проектного управления необходимы специальные навыки, которых нет у меня и моих сотрудников, и я не могу себе позволить нанять человека с такими навыками; мне потребуется дополнительное время, чтобы следовать практикам проектного управления. В той же работе приводятся доводы в сторону того, что управление проектами приносит пользу для предприятий любого размера и не требует больших инвестиций для внедрения. Авторы считают, что: «для того чтобы минимизировать риск и настроить малый бизнес на успех, компании малого бизнеса могут воспользоваться той или иной формой управления проектами и широким набором методов и инструментов управления».

Учитывая сложности внедрения проектного подхода и особенности ведения стоматологического бизнеса, описанные в разделе 1.1, мы можем предположить, что для руководителей малых фирм важно не столько знание методов практического управления проектами, сколько наличие понимания и эффективных инструментов контроля и оценки эффективности их выполнения. Сравнивая цели и характеристики проектного, программного и портфельного управления (табл.Б.1 приложения) на основании данных источников [85, 86], можно сделать вывод о том, что именно для портфелей характерен стиль управления, наиболее подходящий для малого бизнеса. В силу незначительных масштабов малых предприятий (организаций) и ограниченности их ресурсов

каждый из реализуемых ими проектов оказывает существенное влияние на показатели деятельности и в целом стратегию развития бизнеса.

Ключевым условием для применения портфельного управления является наличие разработанной стратегии на предприятии. Следует отметить, что в последнее время в исследованиях, посвящённых стратегическому менеджменту, все больше стали уделять особое внимание малым и средним предприятиям, ввиду их многочисленности и особой роли в развитии экономики. Как отмечено в [87, с.13], вопросам стратегического управления в крупных организациях посвящено много работ. Но исследований, связанных с проблемами разработки стратегий на малых предприятиях, значительно меньше. Большинство из них носит поверхностный характер (сосредоточено на важности внедрения подобного вида управления) и не содержит каких-либо рекомендаций относительно особенностей его внедрения [88-91]. Как правило, стратегический менеджмент обычно развит на крупных предприятиях. Многие исследователи настаивают на том, что формальные процедуры стратегического менеджмента неуместны для малых предприятий, не имеющих ни управленческих, ни финансовых ресурсов, которые можно было бы посвятить тщательно продуманным методикам стратегического менеджмента [92-95]. Для компаний, действующих в турбулентной среде, где внешние условия подвержены постоянным изменениям, сам процесс прогнозирования состояния среды деятельности становится практически бессмысленным, а долгосрочное планирование имеет весьма сомнительную ценность. В ряде работ (например [96, 97]), делается вывод о крайне незначительной взаимосвязи стратегического планирования и практической деятельности малых предприятий. Эти исследования отражают двойственность взаимосвязи планирования и функционирования малых предприятий, большинство авторов предполагает, что ценность планирования уменьшается такими факторами, как: неопределенность среды деятельности, уровень компетентности руководства и стадия развития фирмы.

Большинство малых предприятий не используют подходы стратегического менеджмента, однако в ряде работ зафиксирована позитивная связь между стратегическим планированием и эффективностью их деятельности [98-101]. В публикациях [102, 103] авторы указывают на особенности разработки и реализации стратегии на малых предприятиях и указывают на необходимость разработки специальных упрощенных подходов и инструментов планирования. По их мнению, четко формализованные стратегии малопригодны, так как препятствуют введению инноваций, подавляют творчество и спонтанность. А малому бизнесу в первую очередь следует сконцентрироваться на мобильности. Как таковая детально проработанная стратегия ему не нужна, нужно лишь видеть основное направление развития. Начинать следует с формулировки видения, миссии, с реалистичных и точно определенных целей, включающих сроки выполнения, и при этом нужно всегда быть готовым сменить план, если того требует ситуация [95, 103].

Какие же сложности ведения стратегического менеджмента в условиях деятельности малых предприятий выделяют исследователи. Во-первых, это вопросы, связанные с руководителями компаний (некомпетентность руководства, непонимание важности стратегического управления, отсутствие знаний и методик для разработки стратегии, недостаток времени для детального планирования, повседневная функциональная загруженность). Во-вторых, малочисленность штата компании (нельзя четко выделить сотрудников, которые заняты только одним из традиционных видов управления, таких как оперативное, тактическое или стратегическое). В-третьих, организационная структура компании (малые размеры не предполагают создание большого числа структурных подразделений, ответственных за стратегическое планирование, в этом случае функции стратегического планирования являются дополнительными к основным обязанностям оперативного менеджмента). В-четвертых, отсутствие простых и эффективных информационных технологий для стратегического планирования. В-пятых, ограниченность ресурсов, риск больших финансовых потерь из-за непрофессионального планирования. Во

многим перечисленные сложности соотносятся с проблемами внедрения управления проектами на малых предприятиях.

Однако, как отмечено в [87, с.67], «В конечном счете, именно подход к формированию стратегии определяет возможности менеджмента и конкретные инструменты управления стратегией». Рассмотрим существующие подходы. Как показывают работы [103, 104], их существует достаточно большое количество, но наиболее часто выделяют следующие: классический, эволюционный, процессный и системный [87].

Классический подход к стратегии делает основной упор на рациональность и анализ. В рамках этого подхода стратегия должна носить формальный, явный характер и ее задачей должны быть недвусмысленные действия по максимизации прибыли и формированию конкурентных преимуществ

Эволюционный подход уделяет внимание прибыльности и эффективности деятельности, а так же управлению операционными издержками. Акцент смещается от руководителей к поведению рынка. Такой подход подчеркивает непредсказуемость среды, утверждая, что большинство традиционных методов классического стратегического анализа в этом случае недееспособны.

Процессный подход, как и эволюционный, разделяет скептицизм в отношении возможности классического формирования стратегии. Это более прагматический подход, базирующийся на том, что рынки и внешняя среда мало предсказуемы, и в таких условиях не следует гнаться за недостижимыми целями. В рамках этого подхода стратегические цели зачастую четко не определены, а логику ведения и развития бизнеса можно отследить только в ретроспективе.

Системный подход ставит под сомнение универсальность любой единичной стратегии, утверждая, что цели и модели построения стратегий зависят от социальных характеристик стратега, равно как и от социального контекста, в котором он действует.

В последнее время получил распространение оппортунистический подход [106-108]. Слово «оппортунизм» происходит от английского opportunity – «возможность». Сущность оппортунистического подхода заключается в стремлении учесть все возможные факторы и использовать возможности, приходящие с любой стороны. При этом используются не только прямые возможности, но и косвенные. Под возможностью понимается практическая идея, позволяющая получить дополнительный доход в течение короткого промежутка времени (максимум года - двух).

Причина возникновения оппортунистического подхода связана с осознанием руководителями того, что бизнес и его управление должны быть гибкими. Внешняя среда быстро меняется, и скорость этих изменений нарастает, а времени на реакцию у руководства все меньше. Бизнесу стало намного сложнее ориентироваться на долгосрочное планирование. Сравнение основных положений стратегического и оппортунистического подходов приведено в табл.1.1.

Оппортунизм может проявляться в разных масштабах: от развития существующего бизнеса до создания нового. Использование такого подхода не означает полного отказа от стратегических планов. Они есть, но корректируются в зависимости от результатов деятельности. При этом пути развития организации обычно определяются не рынком или управленческим звеном, а владельцем бизнеса, его видением.

Предприятия с оппортунистическим стилем управления обычно рассчитывают на свои средства и неохотно используют кредиты, их денежный поток положительный, в отличие от стратегически ориентированных, которые для реализации своих, как правило, грандиозных целей, привлекают значительные внешние инвестиции. Такая финансовая независимость делает их устойчивыми к кризисам. Оппортунизм так же уменьшает риски, потому что владельцы бизнеса делают меньше долгосрочных вложений [106, 107].



Таблица 1.1 - Сравнение стратегического и оппортунистического подходов

Критерии	Стратегический подход	Оппортунистический подход
Основа роста	разработанная стратегия	использование возможностей
Развитие бизнеса	на основе неизменяемого стратегического плана	путем экспериментов
Основная цель бизнеса	рост, многократно опережающий рынок	рост в рынке или чуть быстрее
Основа деятельности	красивая масштабная идея	наблюдение и изобретательность
Планирование	сверху вниз (база – стратегические планы руководства)	снизу в верх (база – оперативные планы подразделений)
Слияния и поглощения	действия ориентированы на масштабные сделки в области слияний и поглощений	действия ориентированы на органическое развитие или поглощение очень маленьких компаний
Инвестиции	руководители стремятся сделать компанию публичной, привлечь внешние инвестиции	руководители предпочитают оставлять компанию частной, использовать для развития собственные средства
Возврат вложений	через 5-10 лет	через 1-2 года

Таким образом, исходя из выявленных специфических особенностей деятельности малых медицинских предприятий, анализа преимуществ и недостатков существующих подходов к управлению, можно сделать вывод о том, что при рассмотрении вопросов их развития целесообразнее использовать положения оппортунистического подхода.

### **1.3. Проблемы применения портфельного управления малыми медицинскими предприятиями с позиции оппортунистического подхода**

В [106, с. 93-105] на примерах продемонстрировано, как в рамках оппортунистического подхода на предприятиях возможно совмещение стратегической, процессной и проектной деятельности. Однако вопросы выбора конкретных методов и моделей для их реализации практически не рассмотрены.

Несмотря на большое количество публикаций по стратегическому менеджменту, работ, посвященных использованию инструментов стратегического управления очень мало. Возможно, это связано с тем, что само понятие «инструменты стратегического управления» не исследовано должным образом. Именно такого мнения придерживается Меркулова Е.В. в своей работе «Инструменты стратегического управления предприятием» [109]. По ее мнению, наиболее важным этапом стратегического управления, с точки зрения существующего наличия формально описанных процедур и механизмов, а также сформированных критериев и показателей, является этап выбора и реализации стратегии. Как показано в [110,111] уровень инструментального обеспечения, вплоть до разработанных программных продуктов, на этапах стратегического анализа, планирования и контроля значительно выше. Вместе с тем в этих работах не указаны особенности управления малым бизнесом с позиции оппортунистического подхода и возможность их учета в существующих моделях, методах и методиках.

Проблемы применения портфельного управления изучаются многими исследователями [112-115]. Однако большинство работ акцентируют свое внимание на методологических аспектах реализации проектного подхода в крупных предприятиях, которые могут реализовывать целый набор портфелей: стратегических преобразований, совершенствования процессов, капитальных инвестиций, проектных поставок, инновационно-технологический портфель и т.д. Авторы обращают внимание на то, что при стратегическом планировании

определяется так называемый вектор развития организации, который позволяет определить критерии и приоритеты при принятии решений относительно выполнения тех или иных проектов. В свою очередь, методы и средства управления проектами позволяют осуществлять контроль проектов и обеспечивают их выполнение в срок и в рамках заданного бюджета. Однако эти процессы реализуются на разных уровнях управления – на стратегическом и оперативном. Поэтому неизбежно возникает ряд вопросов [114], основной из которых можно сформулировать следующим образом: в какой степени выполняемые проекты соответствуют поставленным стратегическим целям? Именно несоответствие, или точнее сказать не связанность критериев, которые используют для формирования портфеля проектов и для управления стратегией предприятия, являются основной проблемой.

С этой позиции рассмотрим существующие методы, модели и инструменты формирования и управления портфелем проекта. В [116] утверждается, что поскольку в большинстве малых и средних компаний отсутствуют четко формализованные инструменты портфельного управления, то основными критериями выбора проектов являются: актуальность (необходимость осуществления), непротиворечивость (которая подразумевает, что планируемые результаты проекта не должны противоречить целям других проектов) и взаимосвязанность проектов. В [117-120] авторы рассматривают методы формирования и оптимизации портфеля, которые основываются только на анализе стандартных показателей эффективности проектов. Используются показатели чистой приведенной стоимости – NPV (Net Present Value); индекса рентабельности инвестиций – PI (Profitability Index); внутренней нормы прибыли – IRR (Internal Rate of Return); модифицированной внутренней нормы прибыли – MIRR (Modified Internal Rate of Return); дисконтированного срока окупаемости инвестиций – DPP (Discounted Payback Period); учетной доходности – ARR (Accounting Rate of Return). Более взвешенный подход рассмотрен в работе [121], где доказано, что выполнение одного проекта в обособленном варианте нельзя сравнивать с выполнением того же проекта в

среде портфеля проектов. В связи с этим предлагается использование системы таксономии для построения системы сбалансированных показателей описывающих влияние проектов на стратегическое развитие бизнеса. В [122, 123] акцентируется внимание на недостаточности рассмотрения обычных критериев оценки проектов без их связи с показателями хозяйственной деятельности предприятия, однако конкретный инструментарий не рассмотрен. В исследованиях [124, 125] предлагаются следующие группы критериев для управления портфелем проектов: стратегические (соответствие целям развития, влияние на достижение целей предприятия, срочность, ресурсобеспеченность), финансовые (NPV, PI, IRR, ROI, ECV), экономические (EVA, рискованность, перспективность, конфликтность). Авторы заявляют, что это еще далеко не полный перечень показателей, которые могут быть действительно важны для принятия решения о включении проекта в портфель в каждом конкретном случае. Кроме того, значительное количество этих показателей трудно измерить и проконтролировать.

Интересны так же результаты, приведенные в [70], где проведен обзор методов по оценке эффективности проектно-ориентированной деятельности предприятия, в частности, рассмотрены методы оценки приоритета проекта в портфеле проектов, сбалансированности портфеля проектов, экономической и социальной эффективности, удовлетворенности результатами реализации программы различными заинтересованными сторонами. Работа [126] посвящена анализу экономико-математических методов управления портфелем проектов организации. Автор рассматривает вопросы обоснования целесообразности применения основных подходов современной теории портфельных инвестиций к портфелям проектов, формализации основных характеристик проектов, решения однокритериальных и многокритериальных задач по выбору портфелей проектов.

В требованиях к компетентности проектных менеджеров [85, с.121] разделяются инструменты, связанные с оценкой, оптимизацией портфеля проектов при его разработке и контролем при выполнении. По мнению авторов,

контроль портфеля требует разработки дополнительных инструментов, таких как, например, ключевые показатели эффективности (КПЭ). При этом важны механизмы их учета в каждом бизнес-плане реализуемых проектов, что обеспечивает непосредственную связь с реализацией стратегии бизнеса.

Перечень наиболее часто применяемых инструментов для этих целей следующий:

- сбалансированная карта показателей деятельности;
- единый формат презентации отчетности;
- единый отчет по портфелю для высшего руководства (резюме руководства);
- интегрированные информационные системы управления проектом;
- офис управления портфелем;
- комитет по вопросам определения приоритетов.

Для учета особенностей деятельности каждой организации следует разрабатывать свои подходы на формулирование и обслуживание КПЭ, делать выбор и обоснование весовых коэффициентов, которые бы отражали ее стратегию. В этом случае бизнес-план каждого проекта или программы будет оцениваться, опираясь на эти показатели. А это даст возможность проверить стабильность его соответствия выбранной стратегии, и, при изменении обстоятельств, провести надлежащую регулировку приоритета проекта.

Следует отметить, что в практике управления медицинскими организациями использование системы (карты) сбалансированных показателей нашло широкое применение [127-131]. Например, в [127,128] – система сбалансированных показателей использовалась для формирования ключевых факторов успеха необходимых для формирования стратегии медицинской организации, оказывающей стоматологические услуги, в [129] – для описания показателей взаимодействия стоматологической клиники и пациента, а в [130] – для разработки модели комплексной оценки качества стоматологических услуг. Однако остается открытым вопрос практического использования систем сбалансированных показателей для разработки стратегий малых предприятий, использующих оппортунистический стиль управления.

Несколько иной взгляд на управление проектами развития малых многопрофильных компаний изложен в [132]. Авторы утверждают, что в современных условиях деятельности малые предприятия должны внедрять портфельное предпринимательство, основанное на моделях развития ориентированных на динамическое состояние бизнес окружения. Такие модели должны соответствовать рыночным обстоятельствам, а значит непрерывно обновляться. Основным условием применяемых инструментов бизнес моделирования является их простота и наглядность, это позволяет оперативно корректировать выбранную модель при незначительных изменениях внешних условий или полностью ее перестраивать в случае необходимости.

Интересный подход к стратегическому управлению предприятий исследован в [133-142]. Он основан на выборе ключевых показателей, их упорядочивании (построение нормативного порядка – то есть модели отражающей приоритеты развития) и анализе темпов изменения. Сама идея упорядочивания показателей динамики экономических систем для определения нормативного порядка принадлежит И.М. Сыроежину [139]. Им было подмечено, что несопоставимые в статике характеристики хозяйственной деятельности предприятий становятся сопоставимыми в динамике.

Преимуществом данного подхода является его простота, универсальность, а так же наличие детализированных методик, которые прошли апробацию в различных сферах деятельности. Так, в работах [133, 140] разработаны методики управления стоимостью предприятия на основе построения динамической модели управления стоимостью и эталонной модели баланса интересов акционеров и менеджеров предприятий. В [134, 141] рассмотрены вопросы управления устойчивым экономическим ростом предприятий, в частности предложена динамическая модель мониторинга устойчивого экономического развития промышленного предприятия. В [137, 138, 142] исследованы возможности применения темпоральных моделей для управления корпоративными финансами, оценки финансовой устойчивости предприятий, а так же успешности деятельности кредитных организаций.

В работе [135] идеи И. М. Сыроежина развиты применительно к формированию и развитию системы функций стратегического управления предприятием. На инструментальном уровне предложен алгоритм расчета оценок уровней реализации стратегии и тактики предприятия. А в [138] предпринята попытка применения моделей, использующих темпоральный порядок для моделирования управленческих инноваций в системе здравоохранения.

В целом можно сделать вывод о применимости упорядочивания показателей динамики экономических систем к построению модели, описывающей направление развития малого медицинского предприятия, использующего оппортунистический стиль управления [143]. Но, при этом, следует обозначить ряд проблем, требующих решения. Во-первых, это обоснование ключевых показателей динамики. В вышеупомянутых работах исследовались преимущественно крупные промышленные предприятия, а особенности развития малого бизнеса, оказывающего стоматологические услуги, не рассматривались. Во-вторых, выявление взаимосвязи между выбранными ключевыми показателями и результатами выполнения проектов и программ. В-третьих, установление приоритетности в упорядоченном ряду между выбранными показателями, которая отражала бы выбранное направление стратегических изменений малого стоматологического предприятия.

### **Выводы по 1 разделу**

Исследование состояния теории и практики применения портфельного управления в деятельности малых медицинских предприятий дало возможность сделать такие выводы:

I. Анализ литературных источников, диссертационных работ показал, что сегодня методология проектного управления находит широкое применение в

области медицины, в том числе в сфере стоматологии. Разнообразие реализуемых на практике проектов по созданию стоматологического бизнеса (строительство, открытие клиник), обеспечению его функционирования и развития (внедрение профессионального программного обеспечения, создание информационной структуры, модернизация оборудования, обучение персонала и т.д.), а так же представление процесса лечения каждого пациента как отдельного проекта, требует разработки соответствующих инструментов портфельного управления.

II. Малые медицинские предприятия, работающие в сфере стоматологии, имеют ряд специфических аспектов в организации своей деятельности, касающихся вопросов управления, финансирования, управления персоналом, внедрения инноваций и т.д. Современные подходы к управлению развитием не учитывают в должной мере особенности и ограничения, обусловленные размером и сферой деятельности малых проектно-ориентированных предприятий в современных условиях. При ограниченности ресурсов и высоком динамизме окружающей среды малым предприятиям не целесообразно использовать долгосрочное планирование, а необходимо ориентироваться на использование перспективных возможностей за счет реализации краткосрочных проектов, что отвечает сущности оппортунистического подхода.

III. Методы и модели портфельного управления в основном базируются на использовании показателей деятельности, выраженных в абсолютных значениях, на основании которых принимаются решения о необходимости корректировки направления стратегического развития за счет реализации запланированного или изменения существующего портфеля проектов. При формировании портфеля проектов развития малых медицинских предприятий с учетом специфики их деятельности целесообразно использовать динамические модели, основанные на построении нормативного порядка темпоральных показателей. Они в большей степени соответствуют принципам



оппортунистического стиля управления, отвечают требованиям простоты, наглядности и универсальности.

Основные результаты исследований по этому разделу изложены в работе [143] и прошли апробацию на конференциях путем обсуждения докладов и предшествующего опубликования [167, 168].

## РАЗДЕЛ 2

### ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПРОЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ МАЛЫМИ МЕДИЦИНСКИМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ

Существующие теоретико-методологические положения проектно-ориентированного управления предприятиями, включая портфельное управление проектами, получили наибольшее развитие в сфере строительства, промышленности, информационных технологий. Как было показано в разделе 1, вопросы применения методологии управления проектами в деятельности малых медицинских предприятий исследованы недостаточно. Прежде всего, это касается терминологических аспектов (понятие медицинского, лечебного проектов), отражающих особенности деятельности в данной сфере, инструментальных аспектов (существующих классификаций проектов, моделей жизненных циклов, подходов к построению проектных сетей). Без раскрытия этих вопросов, которые должны стать теоретико-методической основой проектно-ориентированного управления малыми медицинскими предприятиями, невозможно рассматривать вопросы формирования портфелей проектов. Следует отметить, что в последнее время методология управления проектами начала активно применяться в медицине. Наибольшее распространение она нашла в высокоразвитых странах, где правительства провозглашают приоритетность решения социальных проблем, повышения уровня и качества жизни населения. Да и в целом человечество стало гораздо больше уделять внимания своему здоровью. Подтверждением этому служит бурный рост фармацевтической промышленности, увеличение числа специализированных клиник и др. Медицина стала центром привлечения огромных инвестиций. И эти инвестиции идут в разные ее сферы. Любое инвестирование требует правильного управления использованием инвестированных ресурсов для получения нужных продуктов. Для этого во всем мире используется методология управления проектами. Однако сегодня не

имеется специально разработанных подходов и инструментов по управлению проектами, которые реализуются в области медицины.

## **2.1. Классификация проектов малых медицинских предприятий**

Классификация относится к одному из наиболее распространенных общенаучных методов познания. Классификация – это распределение предметов, явлений, процессов и др. на взаимосвязанные группы, разряды, классы по наиболее существенным признакам [144, с.128]. В качестве классификационного признака выделяют те признаки, которые являются наиболее существенными для изучаемых предметов, объектов. Так, например, изделия классифицируются по целевому назначению, материальной конструкции и т.д.

В управлении проектами в качестве классификационных признаков используют [145, с.16]:

- основные сферы деятельности, в которых осуществляется проект (тип проекта);
- состав и структуру проекта и его предметной области (класс проекта);
- по характеру предметной области проекта (вид проекта) и др.

Необходимость систематизации классов, типов, видов проектов обусловлена так же потребностью создания понятийной базы, позволяющей по определенным признакам проекта судить о его параметрах осуществления (сложности, масштабу, длительности, функциональному назначению, специфике конечного продукта), вероятностной характеристики (вопросы, связанные прежде всего с управлением рисками). Классификация проектов по определённым критериям является необходимым условием организации проектно-ориентированного и в частности портфельного управления.

Из выбранного направления исследования рассмотрим используемую в различных источниках терминологию.

Поиск определения термина «медицинский проект» в словарях в поисковой системе Яндекс не дал положительных результатов. Хотя поиск этого термина по другим источникам (без использования словарей) в других поисковых системах подтвердил его широкое и разноплановое применение. Так, например, термин «медицинский проект» широко использует председатель медицинского комитета УЕФА Мишель Д'Хооге [146]. К ним он отнес проекты обучения врачей футбольных команд специальным навыкам; создания биологических паспортов футболистов; уменьшения риска травм в экспериментальных погодных условиях и др. Большинство из них он назвал проектами футбольной медицины. По своему содержанию эти проекты затрагивают самые разные области медицинской деятельности и обширный круг тем.

Инженерное бюро «Хоссер» использует термин «комплексные медицинские проекты» для обозначения строительных проектов, продукты которых являются объектами здравоохранения [147].

Сегодня уже сформировалось целое направление «медицинский девелопмент» [148, 149]. В рамках этого направления девелопмент в сфере медицины понимается как качественное преобразование медицинского учреждения или организации, которое осуществляется для повышения ценности объекта и включает в себя строительные, правовые, организационные, управленческие, логистические и другие усовершенствования объекта. Медицинский девелопмент также рассматривается как комплекс мер различного характера, направленных на повышение ценности медицинского учреждения, центра или клиники. Результат качественных услуг по медицинскому девелопменту – эффективное управление медицинским учреждением, обеспечение бесперебойной работы слаженного механизма по оказанию медицинских услуг за счет профессионального медицинского менеджмента, всестороннего снабжения и обеспечения медучреждения,

поддержка лицензий и всевозможных разрешений различного характера в актуальном состоянии, а также множество других вопросов.

Комплексные медицинские проекты – наиболее удачный подход, поскольку именно при комплексном подходе к организации и управлению медицинскими учреждениями появляется возможность не только преобразовать, переоснастить, модифицировать и трансформировать медицинские учреждения и лечебные процессы, создавая полностью новое медицинское учреждение, но и использовать имеющиеся ресурсы наиболее эффективно [148].

Международная биофармацевтическая компания «Астра Зенека» к разряду медицинских проектов относит все исследования, которые она проводит в области кардиологии, гастроэнтерологии, психиатрии и неврологии, онкологии [150]. В [151] используется понятие медицинский проект с позиции производства и внедрения нового медицинского оборудования.

В Интернете появился первый украинский некоммерческий медицинский проект «АКсОН», целью которого является объединение всего информационного медицинского пространства Украины [152]. Аналогичный медицинский проект «Webmedinfo.ru» для врачей поддерживает общение на форуме и обмен различной медицинской литературой [153]. К этой группе, однако с гораздо большим спектром услуг, относится проект «Медицинская информационная сеть» [154]. Он открыт как медицинский проект в 1999 г. с целью повышения медицинской грамотности населения.

Первый инвестиционный медицинский проект Российской корпорации нанотехнологий имел название «Создание производства микроисточников, микросфер и комплектов для проведения процедур брахитерапии» [155].

Поиск на сайтах вакансий показал наличие должности «менеджер медицинского проекта» [156]. Но разные работодатели по-разному описывают должностные обязанности этого менеджера: от отчетности перед центральным органом, ведением vip-клиентов до ведения переговоров, администрирования проектов, реализации проектов по разным направлениям.

Реализация проектного подхода в управлении медицинскими предприятиями рассмотрена в работах [1, 19, 157, 158].

Сегодня становятся популярными двойные дипломы: медицинский и менеджерский. При этом в менеджерской программе подготовки достаточно большая доля принадлежит подготовке по управлению проектами [159-161].

Приведенная информация свидетельствует о том, что термин «медицинский проект» используется для обозначения различных видов и типов проектов, касающихся области медицины. При этом в результате поиска не удалось найти источники, в которых методология управления проектами применялась бы в лечебной практике.

Так же в информационных источниках не было обнаружено определения термина «классификация медицинских проектов».

В связи с чем возникла необходимость разработать такой классификатор. Он позволит разобраться с существующим применением термина «медицинский проект».

Исходя из классификационных признаков, по сфере деятельности – это класс медицинских проектов, которые содержат в себе всевозможные типы, виды, группы и подгруппы проектов.

Однако для определения типов и видов медицинских проектов нужно вводить специфические дополнительные признаки.

Известно, что любая система, в том числе и медицинские учреждения, реализуют деятельность в двух принципиально разных направлениях. Это деятельность, связанная с функционированием, и деятельность, связанная с развитием. По этому признаку медицинские проекты целесообразно разделить на два вида: проекты, связанные с развитием, и проекты, связанные с лечебной функциональной деятельностью.

Деятельность, связанная с развитием, может быть направлена на развитие материальной и нематериальной компонент медицинского учреждения. Этот признак будет определять природу продукта будущего проекта. То есть будет продукт материальным или нематериальным.

С учетом специфики медицинских учреждений проекты развития, в которых продукты проектов имеют материальный вид, можно разделить на три группы. Это: здания и сооружения, оборудование, медикаменты (лекарственные препараты). Отнесение лекарственных препаратов к виду проектов, связанных с развитием обусловлено тем, что сегодня это наиболее динамично меняющаяся компонента в медицинской деятельности.

Проекты развития, в которых продукт проектов имеет нематериальный вид также можно разделить на три группы: исследовательские, информационные, обучающие. Во всех этих трех группах нематериальным результатом будут новые знания, полученные трудовым ресурсом медицинского учреждения.

На первом этапе построения классификации дальнейшее деление на подгруппы не целесообразно.

Вид медицинских проектов, связанных с функциональной деятельностью, можно разделить на два типа: непосредственно связанные с лечением и сопровождающие процесс лечения. Первые предусматривают в процессе лечения «нарушение человека как целостной системы» за счет внешнего вмешательства.

Проекты лечения можно разделить на две группы: лечение хирургическими и терапевтическими методами. К первым относятся методы, связанные с «нарушением человека как целостной системы». Отличительной особенностью проектов терапевтической группы является отсутствие нарушения человека как целостной системы за счет хирургического вмешательства.

Тип медицинских проектов сопровождения лечения можно также разделить на две группы: проекты материального и информационного сопровождения. Первая группа проектов определяет быт, социальные условия лечения, его материальную комфортность. Вторая – информационную доступность и психологическую комфортность процесса лечения.

Описанный классификатор можно представить в графической форме в виде ветвящегося дерева (рис. 2.1). Горизонтальное расположение модели «дерево» подчеркивает, что нет привилегий какому-либо из перечисленных типов, видов, групп медицинских проектов.

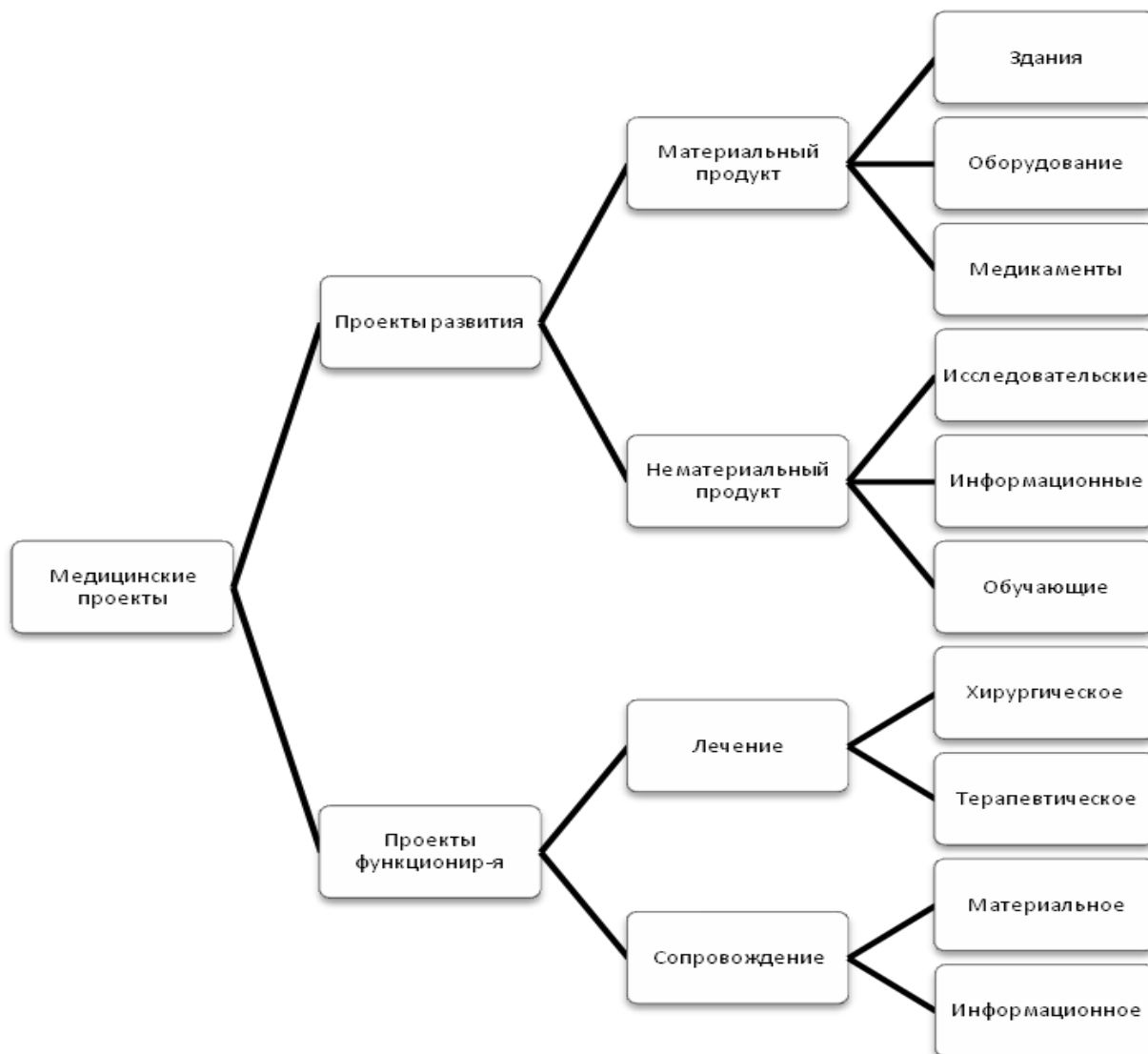


Рисунок 2.1 - Графическая модель классификации медицинских проектов

Наличие двух видов проектов (развития и функционирования) позволяет в каждом из проектов одновременно учитывать два типа деятельности. Это позволяет значительно более эффективно тратить ресурсы, выделяемые как на развитие, так и на функционирование медицинского учреждения [162]. Такой подход отвечает концепции стратегического единства. Эффективность его применения в области образования доказана в работе [163]. Для возможности



одновременно отражать два признака, связанные с функционированием и развитием, предлагается использовать матрицу классификации проектов (табл.2.1).

Таблица 2.1 - Матрица классификации медицинских проектов

Классификационные признаки				РАЗВИТИЕ					
				Материальный продукт			Нематериальный продукт		
				здания	оборудование	медикаменты	исследования	информация	обучение
				1	2	3	4	5	6
ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ	Лечение	Хирург	A						
		Терапевт	B						
	Сопровождение	Материальное	C						
		Информационное	D						

Как видно из анализа таблицы, каждый из медицинских проектов можно отнести к одной из ячеек матрицы. Это даст возможность четко определить результат использования продукта проекта для функциональной деятельности и для развития. Для более полной классификации целесообразно ввести еще один признак медицинских проектов. Он может учитывать категории болезней и/или категории больных.

Анализ содержания медицинских проектов, информация о которых находится в интернете, показал, что предлагаемая матрица может быть эффективно использована для их классификации. Так, например, проект проектирования и строительства операционного блока с применением системы Varior производства Maquet, который реализуется в Российском кардиологическом производственно-научном комплексе Федерального агентства по высокотехнологической медицинской помощи [164],

одновременно имеет признаки проектов категории A1, A2. Проект АКсОН [165] – D5. Проверка применимости матрицы по другим проектам подтвердила ее работоспособность.

Введение предложенной классификации позволяет менеджеру медицинского проекта постоянно в процессе реализации проекта акцентировать свое внимание на функциональном назначении продукта проекта во время его эксплуатации [166].

Матричный способ представления классификации проектов позволит выявить основные (базовые) показатели деятельности медицинских учреждений на величину которых будут оказывать влияние проекты той или иной категории. Это особенно важно знать при формировании портфелей проектов.

## **2.2. Модель жизненного цикла лечебного проекта**

Решение проблемы лечения больных многие страны видят во внедрении системы социального страхования. Такой тандем привел к внедрению методов стандартизации лечения. Однако современная концепция стандартизации направлена лишь на обеспечение безопасности. А задача обеспечения качества достигается каждой организацией отдельно в зависимости от потребностей клиентов. Медицина относится в этом плане к специфическому виду деятельности [167, 168]. Стандартизация лечения выступает тормозом к применению индивидуального подхода к каждому больному. А необходимость реализации стандартных процедур лечения связана с правилами выплаты страховых обязательств на случай болезни. Такое противоречие плохо сказывается на качестве лечения. Не учитываются в полной степени индивидуальные особенности больного. Это требует поиска новых путей в организации лечения больных.

Болезнь любого человека можно рассматривать как проект. Она, как и проект, временна, ей присуща неопределенность. Условия лечения всегда ограничены ресурсами и временем. Поэтому проектный подход к лечению больного является вполне обоснованным. Подтверждением этого мнения являются публикации [16, 17, 26, 27]. В них авторы делают акцент на управлении процессом стоматологического лечения как проектом, при этом указывают на недостаточный уровень развития простых и понятных инструментов проектного управления, доступных как врачу, так и пациенту, которые являются непосредственными участниками таких проектов. Как результат, сегодня и в управлении проектами и в медицине такой подход к организации лечебных проектов практически не применяется. Для его широкого распространения необходимо получить новые знания об особенностях жизненного цикла таких проектов, особенностях их ресурсного обеспечения, проведения работ на фазе инициализации, разработки, реализации. Для успешного применения таких новых знаний в лечебной практике необходимо создавать компьютерные программы, которые реализуют проектный подход, доступны к применению рядовыми врачами и понятны большинству больных.

Среди особенностей стоматологических лечебных проектов можно выделить следующее: в таких проектах больной выступает заказчиком и основным инвестором; продуктом проекта является вылеченный больной; результатом – отсутствие последствий после лечения; врач одновременно выполняет несколько функций. Он и руководитель проекта и ответственный за выполнение большинства работ по лечению больного; для некоторых видов болезней (например, когда требуется хирургическое вмешательство) врач выступает и в качестве основного ресурса.

Наиболее глубокие научные исследования в методологических вопросах применения проектного подхода к лечению пациентов приведены в [2]. Автором предложена концептуальная модель жизненного цикла проекта предоставления услуги в медицинском учреждении. Однако с практической

точки зрения только определенную часть медицинских услуг нужно рассматривать как проект. В качестве критерия целесообразно принять уровень уникальности медицинской услуги. Это не запрещает и другие, менее уникальные виды услуг рассматривать как проекты. В этом случае подход к лечению (проектный или функциональный) должен осознанно выбирать сам пациент. На сегодня проектный подход к оказанию медицинских услуг находится на начальной стадии. В данный момент культура пациентов и врачей не располагает к внедрению проектного подхода в лечении [169]. Поэтому отсутствуют разработанные в теории и проверенные на практике инструменты.

Как и любой класс проектов, лечебные проекты имеют свою модель жизненного цикла. Формализованное представление таких моделей авторами не найдено. А без единого согласованного понимания жизненного цикла лечебного проекта медицинским персоналом (в первую очередь врачами) и пациентами невозможно обеспечить эффективное управление процессом лечения.

О важности понимания и правильного выбора модели жизненного цикла проекта свидетельствует накопленный опыт в области разработки программного обеспечения информационных систем. С точки зрения разработанности теории жизненного цикла, это одно из самых передовых направлений деятельности. Сегодня существует около 10 разновидностей стратегий жизненных циклов, которые используются при создании ПО [170]. Среди них наиболее часто встречаются такие:

- последовательная стратегия (водопадная, каскадная модель, автор У. Ройс, 1970 г.). Она применяется наиболее часто в случаях, когда понятны и четко определены границы между фазами.

- эволюционная стратегия (итерационная, инкрементальная модель, автор Т. Гилб, 70-е гг.) При ее реализации происходит снижение неопределенности и инкрементальное расширение функциональности создаваемого продукта проекта.

- спиральная стратегия (спиральная модель, автор Б. Бозм, 1988 г.). Она основана на классическом цикле Демминга, отличается повышенным вниманием к рискам, представленным в TOP-10. Большая часть рисков связана с организационными и процессными аспектами взаимодействия специалистов в проектной команде. Используют ускоренное прототипирование в жизненном цикле, что позволяет увидеть продукт на ранних этапах жизненного цикла.

- стратегия иерархического (многоуровневого) управления (М-модель, начало XXI ст.). В ней четко определены три уровня управления (руководитель проекта, проектный офис/управляющий комитет, руководство компании), задействованные на протяжении всего жизненного цикла проекта.

Эти модели с некоторыми изменениями применяются в проектах международного развития в сфере здравоохранения, малого предпринимательства, а так же проектах разработки проектов или услуг, например, в фармацевтике [170].

Выбор жизненного цикла (фаз и связей между ними) определяется спецификой проекта, его окружением, ограничениями. От того, какой будет выбран жизненный цикл проекта, во многом зависит его успешность.

В основу модели жизненного цикла лечебного проекта (ЖЦЛП) положен существующий традиционный подход к организации лечения. Т.е. предполагается, что переход на проектный подход сохранит те этапы и фазы, которые сегодня фактически реализуются, но эксплицитно четко не представлены. Для изображения ЖЦЛП используется подход для изображения графических образов, применяемый в РМВОК [171].

По своей сути разработанная модель ЖЦЛП относится к адаптивному типу моделей, так как ее реализация не ставит оптимизацию выше адаптации [170]. Такой подход отвечает существующей сегодня организационной культуре лечения. Врачи отвергают детальное планирование, но принимают и «схватывают» изменения в ходе лечения. Но с другой стороны модели присуща такая особенность спиральной концепции, как принятие решения по завершению проекта не только после завершения определенного цикла лечения

(«выход по состоянию» на рис. 2.2), но и после оценки возможных стратегий дальнейшего развития лечебного проекта («выход по ценностям» на рис. 2.2). При этом, модель ЖЦЛП предполагает, что после каждой стадии лечения пациент будет выходить с запланированным улучшением состояния здоровья. А достижение конечного результата (полного выздоровления или максимально возможной степени выздоровления) происходит пошагово через реализацию дополнительных возможностей, которые возникают после каждой стадии лечения. В сочетании с тем, что в начале проекта как со стороны заказчика (пациента), так и со стороны исполнителя (врача) имеются четкие видения того, что собой должен представлять конечный результат, эти характеристики предлагаемого ЖЦЛП соответствуют инкрементной стратегии (англ. Increment – увеличение, приращение).

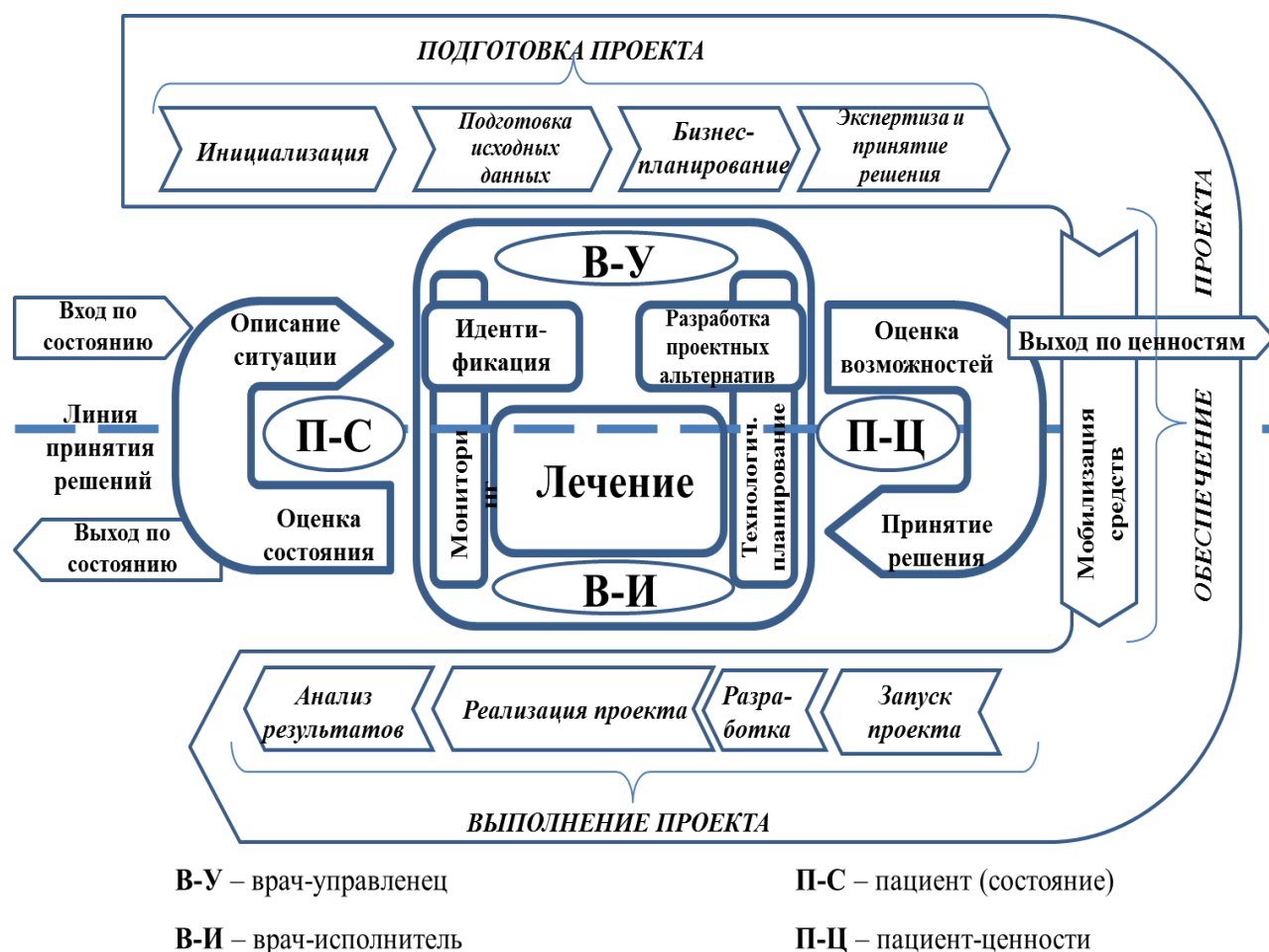


Рисунок 2.2 - Модель жизненного цикла лечебного проекта

Как следует из анализа перечисленных особенностей ЖЦЛП с позиции существующей классификации стратегии, он является полистратегическим.

В силу специфики лечебных проектов, в них врач выполняет две роли: менеджера (управленца) и практика (исполнителя). Кроме того, заказчик (пациент) участвует в управлении проектом путем принятия стратегических решений (в терминологии работы [172, с. 61-63]). При этом, в зависимости от этапа реализации проекта, он принимает их по разным критериям: ценностным критериям после этапа бизнес-планирования и результативным критериям после этапа реализации (очередной стадии лечения).

Появление управленческой роли у врача и фазы экспертизы и принятия решений пациентом предполагает необходимость применения соответствующего инструментария. На сегодняшний день такой инструментарий не обнаружен. Причина состоит в отсутствии теоретических исследований и научно обоснованных рекомендации по его разработке.

Рассмотрим так же особенности представления лечебного проекта как процесса. В работе Рассела Д. Арчибальда [173, с. 251] указано, что «задачи являются конечными элементами, определяемыми в структуре проекта, а поэтому находятся в конце разбиения определенной части проекта... Для того, чтобы быть эффективными с точки зрения управления, функциональные задачи должны иметь относительно малые длительность выполнения и стоимость по сравнению с длительностью и стоимостью всего проекта». Представление лечебного проекта через задачи и работы для их выполнения будут понятны врачам. Такое представление проекта также будет понятно пациентам. Этого требует разрабатываемый подход к лечебным проектам [174, 175, 176].

Для описания работ и задач лучше всего иметь определенный шаблон их представления. Для этого можно применить модель описания работы как процесса. На рис. 2.3 представлена такая модель. В ней использованы медицинские термины, которые по смыслу соответствуют терминам описания процесса как части проекта. На основании анализа данной модели можно выделить виды задач. Каждая задача имеет свои особенности и относится к

определенным компонентам модели. На рис. 2.4 такие задачи представлены во внутренней части рисунка. Как видно, они связаны с определенными элементами модели на рис. 2.3. Анализ этих задач показывает, что все они связаны с технологической задачей реализации лечения. Поэтому они относятся к задачам функциональной деятельности медицинских работников. Но эти задачи решаются внутри лечебного проекта. Как известно, управление проектами предусматривает управление девятью базовыми областями знаний [177]. Поэтому функциональные задачи можно поместить внутри области пересечения задач управления проектами, которые на рис. 2.4 расположены по внешнему контуру.

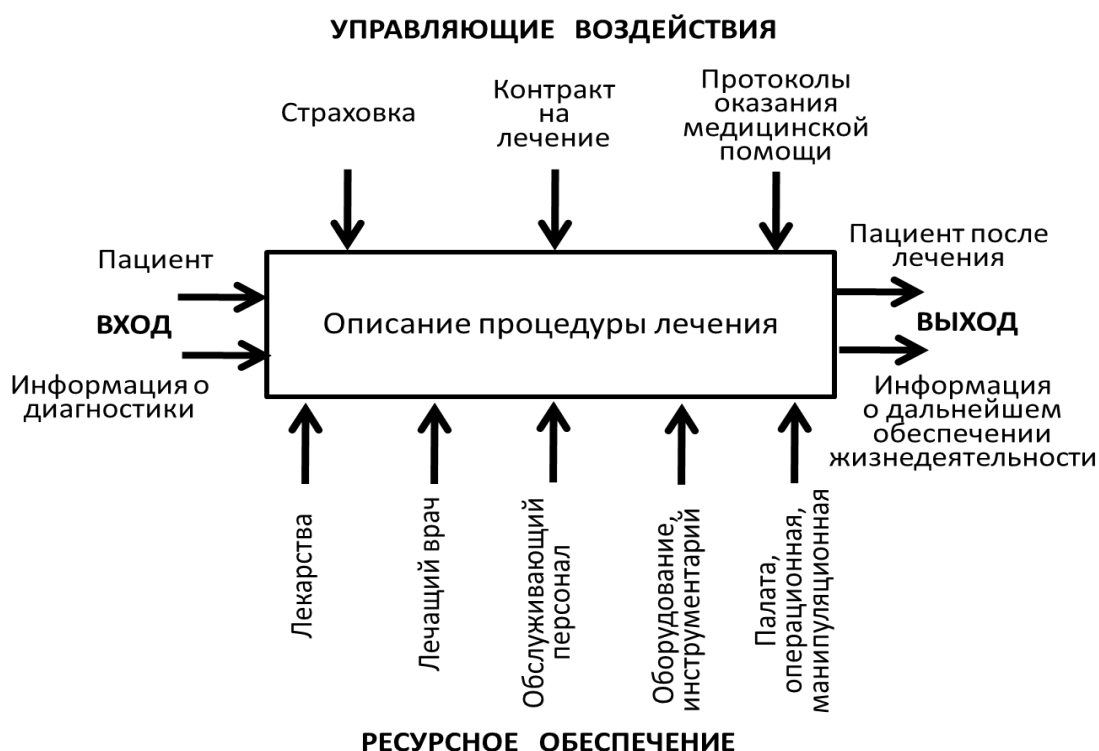


Рисунок 2.3 - Модель представления лечебного проекта как процесса

Для разработки и планирования лечебного проекта, оценки хода его выполнения нужно использовать термин «событие». Р. Арчибальд указывал, что «неудовлетворительные планы проекта часто порождены неверным или неоднозначным определением событий... Чтобы стать полезными для планирования, составления календарных планов и контроля проекта,



результаты события должны быть понятны всем, ясно и недвусмысленно описаны в точных терминах, а его наступление должно распознаваться немедленно. Появление события должно быть привязано к конкретному дню, месяцу и году – другими словами, к определенной календарной дате» [173, с. 256]. Поэтому событие рассматривается не как работа, не как операция, а как результат, который достигается в определенный момент времени. Именно результат означает начало или завершение одной либо нескольких задач. Следует различать два типа событий: ключевые и связующие. Ключевые события определяют значительные достижения в рамках проекта. Для лечебного проекта это значительные успехи в выздоровлении пациента. Связующие события – это такие, наступление которых означает изменение ответственности. Для лечебных проектов такими событиями могут быть проведение операций, передача больного врачом под наблюдение медсестер и др.



Рисунок 2.4 - Классификация задач лечебного проекта

Ознакомление практикующих медицинских работников с предложенными моделями показало, что они полностью воспринимают и понимают их. На этом основании предложенные модели могут использоваться для разработки моделей управления содержанием, сроками, ресурсами и другими параметрами лечебных проектов [178].

Таким образом, наличие большого числа отличительных особенностей предложенной модели жизненного цикла лечебных проектов, а так же возможности их представления в виде процессов свидетельствует о том, что предложение рассматривать лечебные проекты как отдельный класс проектов обоснованно.

### **2.3. Модель проектной сети лечебного проекта**

На рис. 2.1 приведена классификация медицинских проектов, в котором самостоятельным подклассом выделены лечебные проекты. В свою очередь, они могут быть разделены на хирургические и терапевтические проекты. На этом уровне в качестве классификационного признака выбран признак «нарушение человека как целостной системы». На рис. 2.2 предложена модель жизненного цикла лечебного проекта. Из анализа этих моделей следует, что применение управления проектами к лечебной практике меняет не только подход врача к процессу организации лечения, но и предусматривает, что пациент становится активным его участником в вопросах управления. Врач одновременно должен выполнять две функции: врача-управленца и врача-исполнителя спланированного им же курса лечения. А сам пациент должен принимать активное осознанное участие в выборе вариантов лечения, исходя из своего понимания ценности здоровья (качества лечения) и имеющихся временных и финансовых ограничений. Сегодня в литературе практически отсутствует информация о наличии подобных методов планирования лечебных проектов и соответствующих им инструментов. Только в отдельных работах

есть попытки применения классических сетевых графиков для описания процессов лечения [179]. В связи с этим актуален вопрос об исследованиях особенностей построения проектных сетей лечебных проектов и выявления отличительных особенностей в сравнении с традиционными подходами сетевого планирования.

Согласно накопленным статистическим данным неадекватное планирование часто называют среди причин неудач проекта [173, с. 223]. После определения цели проекта, ядром которой являются параметры результата, времени и стоимости проекта, приступают к разработке иерархической структуры работ (WBS). Ее обычно представляют как графическую или словесную модель проекта, которая включает основные функциональные работы, которые должны быть выполнены для получения конечного продукта. Учитывая, что лечебные проекты намного проще технических в плане количества работ и задействованных исполнителей, их иерархическую структуру работ достаточно представлять словесной моделью проекта. Следующим этапом является построение на основе WBS проектной сети. Это один из важнейших этапов, который занимает приблизительно три четверти всего процесса планирования [180, с. 168]. Проектная сеть способствует пониманию хода проекта. В практике управления проектами бытует мнение, что для тривиальных и очень коротких проектов строить проектные сети не обязательно, даже экономически не оправдано. Но для лечебных проектов это утверждение неверно. Проектную сеть следует рассматривать как единственно возможный инструмент, который объединяет в единую команду врача и пациента в вопросах планирования лечения.

Одним из основных требований к успешному продвижению методологии управления проектами является правильное применение и определение терминов, которые адекватны тезаурусам современных врачей и пациентов [180, с.179]. Поэтому уточним некоторые базовые определения, относящиеся к управлению лечебными проектами.

Под проектной сетью лечебного проекта предполагается понимать графическую диаграмму, которая дает полное представление о возможных путях лечения больного, времени, стоимости и перечня лечебных задач (пакетов работ), которые будут реализованы при выбранном пути лечения. В этом определении заложена основная отличительная черта лечебного проекта. На стадии планирования проекта нельзя выбрать и утверждать существование единственно правильного пути лечения пациента. Это невозможно по нескольким причинам. Во-первых, даже при наличии утвержденных протоколов лечения [например, 181] в них существует несколько путей, и предусматриваются альтернативы применения тех или иных лекарств, которые отличаются не только ценой, но всегда имеют индивидуальную степень восприятия конкретным пациентом. Во-вторых, всегда существуют реальные возможности больного и его окружения в плане финансового обеспечения процесса лечения, а также временных ограничений. Поэтому проектная сеть как графическая диаграмма должна давать возможность увидеть по разным путям лечения прогнозируемую его результативность, а также и временные и финансовые затраты для его достижения.

События – это результат (а не работа), достигнутый в определенный момент времени, который означает начало или завершение одной или нескольких задач лечения [173, с. 256].

Ключевое событие – событие, которое определяет значительное достижение в рамках проекта [173, с. 258]. Для лечебного проекта это те промежуточные результаты, которые врач должен перед началом лечения озвучить пациенту. Поэтому они должны быть недвусмысленно описаны в точных терминах, быть понятны всем (и пациенту, и его близкому окружению, и другим заинтересованным лицам), а его наступление должно распознаваться немедленно.

Наступление ключевого события в лечебном проекте нельзя с высокой точностью предсказать на стадии планирования лечения. Поэтому необходимо указывать период, в течение которого оно должно проявиться и быть

распознанным. Поэтому в таких проектах целесообразно применять методы нечеткого планирования на основе теории вероятности [182] или теории нечетких множеств [183].

Работа – это часть лечебной деятельности, которая имеет определенную длительность, требует затрат ресурсов и заканчивается определенным измеряемым состоянием пациента.

Под этапом деятельности (лечения) понимается пакет взаимосвязанных работ, завершение которого приводит к появлению ключевого события. Исходя из этого, курс лечения можно представить как последовательность реализации нескольких этапов лечения, каждый из которых заканчивается ключевым событием.






Анализ приведенных базовых определений показывает, что они отражают концептуальные особенности лечебных проектов. Поэтому перейдем к рассмотрению особенностей построения проектных сетей лечебных проектов.

При построении проектной сети лечебного проекта будем использовать метод AON, согласно которому деятельность (работа) отображается в узле сети, а стрелки указывают на связи между деятельностью [180, с. 181]. Такие сети получили название PDM–сетей [184]. Этот выбор обусловлен тем, что от начала применения в конце 1950-х годов и по настоящее время метод деятельности по узлам (AON) доминирует в большинстве проектов по сравнению с методом деятельности по стрелкам (AOA).

Для визуализации возможных путей лечения пациента на одной проектной сети к основным правилам развития проектных сетей [180, с. 181-182] добавим новое правило: вариант пути следующего этапа лечебной деятельности должен выбираться в зависимости от результатов, связанных с ним законченных предыдущих этапов лечения или других ограничений по времени и/или финансовым параметрам. Для этого к стандартным блокам («работа» и «связь») введем новый дополнительный блок «выбор». В качестве графического символа такого блока целесообразно выбрать ромбический

символ (табл. 2.2), который традиционно используется при построении алгоритмов для изображения на блок-схемах операции принятия решения [185].

Таблица 2.2 - Графические элементы проектной сети лечебных проектов

№ п/п	Наименование блока	Графический символ	Назначение
1	Работа (базовый блок)		Для изображения работы (деятельности)
2	Связь (базовый блок)		Для указания связи между предыдущей и последующей работами или параллельными работами
3	Выбор		Для указания места в проекте, где по результатам ключевого события принимается решение о варианте продолжения лечения
4	Данные о качестве		Для указания исходного состояния пациента в начале лечения по выбранному варианту и перечень возможных показателей состояния пациента по окончании лечения по тому варианту, который описывает возможные значения показателей качества лечения и степени удовлетворенности пациента
5	Данные о проекте		Для указания временных и финансовых показателей проекта по его отдельным этапам

Для возможности реализации процедуры выбора пути необходимо иметь информацию о возможных исходах предыдущего этапа лечения и необходимых

условиях состояния пациента для начала лечения по следующему варианту. То есть нужна информация о состоянии пациента на входе и на выходе каждого варианта каждого этапа лечения. По своей сути показатели входа и выходы – это показатели качества в традиционном понимании методологии управления проектами и управления качеством.

Следует учитывать, что понятие качества – это субъективная характеристика, которая показывает степень, до которой совокупность собственных характеристик удовлетворяет требованиям [186, с. 6]. При этом степень трактуется с позиции удовлетворенности заказчиком, которая рассматривается как восприятие заказчиком степени исполнения его требований. А требования рассматриваются как сформулированная потребность или ожидания, общепонятные или обязательные. Сформулированная потребность (требование) предполагает обязательную ее фиксацию в документе. При этом для характеристики степени удовлетворенности сформулированных требований могут использоваться такие лингвистические оценки, как «плохо», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Именно такие оценки наиболее часто используют и пациенты, и врачи для характеристики своего состояния и результатов лечения.

В лечебных проектах, как в никаких других, характеристики степени удовлетворенности очень зависят от исходного состояния пациента, вида его профессиональной деятельности, социального статуса и др. Если для одних пациентов достигнутый результат лечения ими считается отличным, то для других при тех же значениях показателей – может считаться лишь удовлетворительным. При этом врач для последнего пациента может оценить как очень хорошие результаты для того исходного состояния, в котором пациент поступил на лечение, и особенностей его организма. Врач обладает гораздо большей информацией, нежели пациент, о возможностях тех или иных методов лечения, об их эффективности и результативности, временных и затратных показателях. И эту информацию он должен доносить пациенту. Вот почему не только для пациента, но и для врача, нужно на начальной стадии

планирования лечения иметь полную информацию о субъективной оценке пациентом различных вариантов его лечения.

Для фиксации показателей качества и согласованной между врачом и пациентом степени удовлетворенности результатами лечения вводится дополнительный блок «данные о качестве», который изображается в виде параллелепипеда, фигуры, используемой в блок-схеме для изображения данных (табл. 2.2).

Наличие нескольких вариантов лечения (деятельности) изображается в проектной сети параллельно. Но их нельзя рассматривать как параллельные работы в традиционном смысле этого термина. Это альтернативные пакеты работ, которые имеют свою внутреннюю логику взаимосвязи, определенную длительность их выполнения и соответствующие затраты. Для отражения в проектной сети этой информации предлагается использовать еще один дополнительный блок «данные о проекте» в виде круга (табл. 2.2). Он должен располагаться в конце каждого из вариантов лечения после блока «данные о качестве» после завершения этапа лечения. Такое расположение данных о проекте и качестве лечения позволяет каждый этап рассматривать как мини-проект. Поэтому предложенные дополнительные блоки целесообразно располагать на стрелках, соединяющих между собой две последовательно (или параллельно) выполняемые работы.

Несмотря на наличие различных путей лечения, все они в любом случае должны приводить к последней деятельности лечебного проекта – работе по выписке пациента после прохождения курса лечения. Поэтому все возможные пути лечения должны сводиться к этой или последовательно предыдущим ей другим работам.

После последней, финишной работы нужно также приводить полный перечень возможных исходов по всему курсу лечения и необходимые для этого временные рамки и финансовые затраты. Это в терминах методологии управления проектами называется «показатели по завершению проекта». Их необходимо оценивать с позиции того, в каком состоянии пациент поступил на



лечение, т.е. с данными о качестве на входе лечебного проекта. А это показатели старта лечебного проекта. Поэтому указанные блоки должны выделяться по сравнению с аналогичными блоками на промежуточных этапах проекта.

На рис. 2.5 приведена проектная сеть гипотетического лечебного проекта.

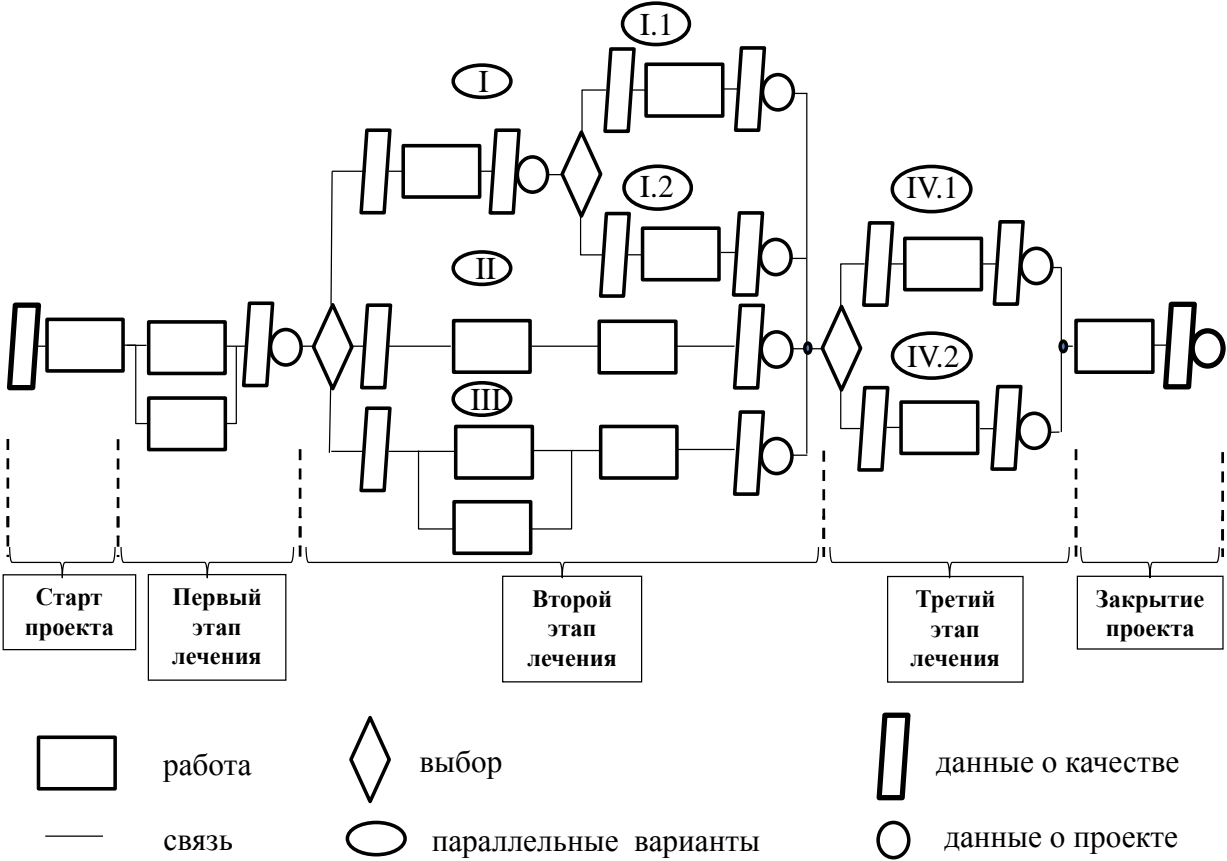


Рисунок 2.5 - Проектная сеть лечебного проекта

На этой сети изображены практически все основные возможные комбинации сочетания блоков. Проект начинается с работы «старт проекта». Обычно это работы по дополнительному диагностированию пациента, его обустройству при условии стационарного лечения. Первый этап лечения предусматривает два блока параллельных работ. Это не варианты лечения, а

параллельное лечение. Возможные результаты первого этапа фиксируются в блоках «данные о качестве» - 1 и «данные о проекте» - 2.

В зависимости от результатов первого этапа лечения и/или временных ограничений и/или финансовых возможностей на втором этапе лечения рассматриваются три альтернативных варианта – I, II, III. Первый вариант предусматривает после прохождения определенной части лечения выбор одного из двух возможных вариантов продолжения лечения (I.1 или I.2). Второй вариант состоит из последовательного выполнения работ по лечению. А у третьего – в начале лечения выполняется параллельно две работы, после завершения которых, выполняется одна работа. Все варианты начинаются требованиями *A*, *B*, *C* о начальном состоянии здоровья пациента для возможности их применения и заканчиваются информацией о качестве лечения – 3, 5, 7, 9 и финансово-временных показателях этапа лечения – 4, 6, 8, 10. Независимо от выбранного варианта все они стекаются в одной точке проектной сети *A*. В приведенном примере на третьем этапе также предусмотрено два альтернативных варианта – IV.1 и IV.2. Внешне они идентичны, но могут отличаться как содержанием работ, так и ресурсным обеспечением одной и той же работы. С точки зрения финансово-временных показателей проекта, это очень важно. В конечном итоге все варианты третьего заключительного этапа лечения стекаются в одной точке *B* проектной сети и начинается работа по закрытию лечебного проекта.

Для понимания пациентом возможных вариантов лечения с привязкой к финансовым показателям работ целесообразно использовать графические сети, пример которых приведен в приложении В.

Анализ представленных результатов исследования позволяет сделать следующие выводы [187-190].

1. Введение новых блоков («выбор», «данные по качеству», «данные по проекту») в графическое изображение проектной сети, построенной по методу деятельности по узлам (AON) и разработанные правила их сопряжения с базовыми блоками «работа» и «связь» дают возможность отобразить

лечебный проект, который обладает отличительными особенностями, связанными с наличием альтернативных вариантов лечения на определенных этапах проекта, в виде проектной сети.

2. Предложенное наполнение блока «данные о качестве», который содержит возможные значения показателей результата лечения и субъективную оценку пациента в этих значениях в виде лингвистических оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «плохо», является письменным документом, при согласовании содержания которого происходит гармонизация ценностей от проекта для врача и пациента.

3. Наличие в проектной сети трех групп показателей, касающихся качества продукта лечения, времени лечения и затрат на лечение, позволяет поставить задачу выбора рационального пути лечения при известных ограничениях на время, затраты и желаемое качество лечения.

4. Использование при планировании лечения проектной сети позволит накапливать лучшие практики лечения, создавать базы знаний лечения и компьютерный инструментарий планирования лечебных проектов.

Для дальнейшего продвижения в направлении внедрения методологии управления проектами в лечебную практику необходимо разработать систему кодирования блоков проектной сети и правила их заполнения.

## **Выводы по 2 разделу**

Рассмотрение теоретико-методических положений проектно-ориентированного управления малыми медицинскими предприятиями позволило сделать такие выводы:

I. Анализ терминологической базы исследования позволил установить, что сегодня под «медицинским проектом» понимается общая категория, которая используется для обозначения различных видов и типов проектов, касающихся разноплановых направлений деятельности в области

медицины. Введен графический классификатор медицинских проектов. В качестве единиц систематизации предложены следующие классификационные признаки: «вид проекта» – направление деятельности (проекты развития или функционирования), «тип проекта» – специфика деятельности (проекты лечения или сопровождения), «продукт проекта» – по природе (материальный, нематериальный). Для возможности одновременного отражения двух признаков, связанных с функционированием и развитием, разработана матрица классификации проектов. Матричный способ представления классификации проектов позволяет выявить взаимосвязь базовых показателей деятельности медицинских предприятий с реализуемыми проектами.

II. Реализация лечебных проектов как одного из типов медицинских проектов требует соответствующих инструментов. Разработана модель жизненного цикла лечебного проекта по принципу соответствия специфических этапов лечения традиционным фазам проекта. Модель раскрывает инкрементную сущность любого лечебного проекта и относится к адаптивному типу с использованием элементов спиральной концепции. Она так же показывает наличие, как у врача, так и у пациента, двух ролей (врач-управленец и врач-исполнитель, а пациент – носитель состояния и носитель ценностей). Это обуславливает наличие двух критериев завершения/прерывания лечебного проекта (выход по ценностям или по состоянию здоровья пациента).

III. Введение модели жизненного цикла лечебного проекта определило необходимость разработки модели проектной сети лечебного проекта – диаграммы, которая дает полное представление о возможных путях лечения пациента, времени, стоимости и перечня лечебных задач (пакетов работ), которые могут быть реализованы при выбранном пути лечения. Для отражения специфики реализации лечебных проектов к стандартным базовым блокам сети («работа», «связь») добавлены элементы «выбор», «данные о качестве», «данные о проекте», а так же сформулированы правила их сопряжения.

Основные результаты исследований по этому разделу изложены в работах [166, 174, 175, 187] и прошли апробацию на конференциях путем обсуждения докладов и предшествующего опубликования [156, 176, 178, 188, 189].

### РАЗДЕЛ 3

## РАЗРАБОТКА МЕТОДА ФОРМИРОВАНИЯ ПОРТФЕЛЯ ПРОЕКТОВ МАЛЫХ МЕДИЦИНСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ОСНОВЕ ОПОРТУНИСТИЧЕСКОГО ПОДХОДА

В деятельности малых предприятий для реализации их стратегических приоритетов затруднено использование традиционно применяемых инструментов формирования портфелей проектов. Вместе с тем, успешное функционирование и развитие возможно на основе оппортунистического подхода, в рамках которого необходима разработка соответствующих методов. Методологической основой для этого могут послужить положения в области: концепции стратегического единства [191]; расчетов обобщающих интегральных показателей деятельности [192]; системной динамики [193] и др.

Наиболее перспективными, с позиции оппортунистического стиля управления, являются разработки, использующие в качестве критериев развития, отслеживание в динамике темпов изменения показателей деятельности, а не на максимизации (минимизации) их значений. Метод, использующий подобные критерии наиболее часто в литературных источниках называют методом эталонной динамики показателей [194]. Построенные с использованием этого метода критерии, определяют темпоральный порядок показателей, соблюдение которого гарантирует развитие предприятия в выбранном направлении [195, 196]. Правильно составленный порядок позволяет оценить, насколько успехи бизнеса объясняются эффективностью реализации новых проектов направленных на развитие, а насколько – благоприятными внешними условиями рынка.

Для разработки метода формирования портфеля проектов малых медицинских предприятий, на основе оппортунистического подхода с использованием моделей эталонной динамики, необходимо исследовать вопросы выбора показателей для построения темпорального критерия,

построения модели отбора проектов в портфель, создания инструментальной поддержки и формализации основных положений метода.

### **3.1. Критерий эталонной динамики оценки деятельности малых медицинских предприятий**

Обоснуем выбор показателей, которые используются для описания деятельности малых медицинских предприятий стоматологического профиля и могут рассматриваться в качестве основы для построения темпорального критерия.

Проведем контент-анализ информационных источников, посвященных вопросам управления в стоматологических клиниках с позиции выявления показателей, которые наиболее часто используются авторами.

Данные, полученные в результате исследования более 20 источников, сведены в таблицу 3.1. Для удобства восприятия и уменьшения размеров таблицы термины сгруппированы, однако следует понимать, что с научной точки зрения между терминами одной группы могут существовать значительные отличия.

Необходимо отметить, что большинство рассмотренных публикаций посвящены, прежде всего, вопросам финансово-экономической деятельности [6-8, 197, 198]. В связи с чем наблюдается повышенная частота употребления таких терминов как: «прибыль», «выручка», «доход», «производительность труда», «цена услуги», «стоимость», «себестоимость», «затраты» и др.

С одной стороны это объясняется тем, что частный бизнес по определению преследует цель получения выгоды. С другой стороны – небольшим количеством публикаций, посвященных новым подходам к управлению, ориентированному в первую очередь на клиентов [39, 40, 199, 200], в которых улучшение финансово-экономических показателей

рассматривается как следствие от повышения лояльности пациентов, качества лечения, сервиса услуг.

Таблица 3.1 - Частота употребления терминов характеризующих различные аспекты деятельности стоматологических клиник

Показатели	Частота
Прибыль, выручка, доход	14
Производительность труда, численность персонала, квалификация, профессионализм персонала, уровень оплаты труда	10
Цена, стоимость, себестоимость	9
Затраты, расходы, издержки	8
Лояльность пациентов, уровень удовлетворенности, показатель имиджа	7
Основные фонды, загруженность мощностей, уровень технической оснащённости	7
Скорость обслуживания, сервис, гарантии, безопасность	5
Качество (лечения и обслуживания)	5
Количество пациентов всего, первичных (новых) пациентов, постоянных клиентов	3
Собственные средства, заемные средства, коэф. автономности и др.	2
Показатели кредиторской и дебиторской задолженности	2
Удобное место расположения	2
Спектр услуг (количество услуг)	2

Вместе с тем нас интересует не столько распределение частот, сколько сам перечень показателей, который был представлен практикующим специалистам и управленцам стоматологам для корректировки, расширения, в случае необходимости, и последующей экспертной оценке. Задача перед



экспертами ставилась такая: выбрать 6-12 показателей, которые являются наиболее информационными индикаторами успешной, деятельности и развития стоматологического бизнеса, по возможности отражают особенности его ведения, могут быть легко измерены и отслежены в динамике, понятны по своему содержанию для руководящего состава и рядового персонала. Эти показатели, в дальнейшем их будем называть нормативными показателями эффективности, являются основой для построения критерия эталонной динамики показателей. Под этим критерием будем понимать установленный собственником бизнеса перечень темпов изменения нормативных показателей эффективности и соотношение между ними (нормативные ранги темпов изменения показателей), которые отвечают его видению развития бизнеса. Критерий задается в виде неравенства темпов изменения показателей эффективности (темпоральные показатели). Такое неравенство рассматривается как нормативная модель развития бизнеса и используется для принятия решения о ведении бизнеса. Количество показателей – 6-12, было выбрано по аналогии с уже построенными нормативными моделями эталонной динамики. Так, например, в [201, 202] рассмотрены модели построения так называемых «золотых правил предприятия», которые включают от 3 до 6 нормативных показателей. В [203, 204] используется от 3 до 5 нормативных показателей эффективности при оценке успешности деятельности торгового предприятия. В моделях анализа результатов деятельности кредитных организаций и финансовой устойчивости промышленных предприятий от 3 до 9 [136, 137, 205, 206]. А для реализации стратегии повышения рыночной стоимости предприятий авторы использовали от 6 до 19 показателей [133, 134, 207]. Как отмечено в [208, 209] важным условием динамического моделирования, вызывающим существенные трудности, является определение минимально необходимого числа показателей, наиболее полно описывающих всю совокупность реализуемых связей, характеризующих хозяйственную деятельность предприятия.

В результате экспертного опроса были определены следующие нормативные показатели эффективности: чистая прибыль, выручка от реализованных услуг, активы предприятия, производительность труда, численность персонала, затраты на зарплату, количество первичных пациентов, количество постоянных клиентов, количество неактивных клиентов, количество ушедших клиентов.

Специфика ведения медицинского (стоматологического) бизнеса выражается в показателях: количества первичных пациентов, постоянных, неактивных и ушедших клиентов. Такие же показатели как прибыль, выручка, численность персонала и т.д. характерны для любого вида коммерческой деятельности.

Принципиально можно выделить два стратегических подхода, используемых в стоматологических клиниках [210]. Первый ориентирован на максимизацию прибыли путем увеличения в первую очередь производительности труда. Он применяется в условиях незначительной конкуренции, когда спрос на услуги превышает предложение. Стоматологи стараются: работать быстрее, принимать как можно больше пациентов, снижать расходы на заработную плату и на закупку медикаментов, изменять цены. Второй ориентирован на эффективность и повышение качества работ, выполняемых при лечении и обслуживании. При этом количество обслуженных пациентов уменьшается, доходы могут сокращаться, но возрастает лояльность пациентов, увеличивается количество постоянных клиентов. Такой подход применяется при высокой конкуренции, довольно часто сочетается с использованием методов регулирования ценовой политики.

Рассмотрим возможные варианты построения критерия эталонной динамики показателей для выше упомянутых стратегий. Установление соотношений (нормативных рангов) между темпами изменения нормативных показателей эффективности может осуществляться двумя способами.

Первый основан на применении непосредственно «золотых правил» (так называется научно обоснованное оптимальное соотношение основных

показателей финансово-хозяйственной деятельности) и на моделях, разработанных на основе этих правил. В основном, как показывает анализ рассмотренных публикаций, этот способ применяется при изменении количества показателей эффективности от 3 до 8. Второй используется при большом количестве показателей от 9 до 25 и более [211]. Он базируется на построении ранжированного порядка показателей с помощью их попарного сравнения с использованием теории графов и операций с матрицами [212-215].

В качестве примера приведем «золотое правило» экономики предприятия и несколько моделей, построенных на его основе [201]. В качестве обозначения темпов будем использовать символ  $h$ :

$$h_{\text{бп}} > h_{\text{оп}} > h_{\text{а}} > 100\% , \quad (3.1)$$

где  $h_{\text{бп}}$  – темп изменения балансовой прибыли,  $h_{\text{оп}}$  – темп изменения объема продаж,  $h_{\text{а}}$  – темп изменения суммы активов, состоящих из основного и оборотного капитала предприятия.

В некоторых источниках вводится еще один показатель –  $h_{\text{инф}}$ , при соблюдении условия:  $h_{\text{а}} > h_{\text{инф}}$ . Если прирост общей стоимости активов опережает темпы роста инфляции, это свидетельствует о наличии реального роста имущества предприятия. Превышение темпов роста объема продаж или выручки от реализации над темпами роста активов говорит о том, что приобретаемое имущество используется более эффективно, чем ранее имевшееся. Опережение темпов прироста прибыли над темпами объема продаж (прироста выручки от реализации) указывает на эффективное функционирование, т.е. рост доходов опережает рост расходов.

Для инновационно-активных предприятий в [216] предложена следующая модель:

$$h_{\text{ит}} > h_{\text{рп}} > h_{\text{п}} > h_{\text{в}} > h_{\text{с}} > 100\% , \quad (3.2)$$

где  $h_{\text{с}}$  – темп изменения себестоимости продукции или услуг,  $h_{\text{в}}$  – темп изменения выручки,  $h_{\text{п}}$  – темп изменения прибыли,  $h_{\text{рп}}$  – темп изменения прибыли, реинвестированной в производство,  $h_{\text{ит}}$  – темпы внедрения инновационных технологий.

Для акционерных обществ [195, 201]:

$$\begin{cases} h_{чп} > h_{п} > h_{в} > h_{а} > 100\% \\ h_{д} \geq 100\% \end{cases}, \quad (3.3)$$

где  $h_{чп}$  – темп изменения чистой прибыли,  $h_{п}$  – темп изменения прибыли до налогообложения,  $h_{в}$  – темп изменения выручки,  $h_{а}$  – темп изменения совокупных активов,  $h_{д}$  – темпы изменения выплаченных дивидендов.

Для промышленных предприятий [133, 134]:

$$h_{чп} > h_{пп} > h_{в} > h_{с} > h_{оа} > h_{ск} > h_{са} > h_{мз} > h_{ас} > h_{ос} > h_{зт} > h_{э} > h_{а} > h_{дз} > h_{з} > h_{з} > h_{ч} > 100\%, \quad (3.4)$$

где темпы изменений  $h_{чп}$  – чистой прибыли,  $h_{пп}$  – прибыли от продаж,  $h_{в}$  – выручки,  $h_{с}$  – себестоимости,  $h_{оа}$  – оборотных активов,  $h_{ск}$  – собственного капитала,  $h_{са}$  – совокупного капитала,  $h_{ос}$  – основных средств,  $h_{ас}$  – активной части основных средств,  $h_{дз}$  – дебиторской задолженности,  $h_{з}$  – запасов,  $h_{кз}$  – кредиторской задолженности,  $h_{ч}$  – среднесписочной численности рабочих,  $h_{зт}$  – затрат на оплату труда,  $h_{э}$  – затрат на энергию,  $h_{мз}$  – материальных затрат,  $h_{а}$  – амортизационных отчислений.

Изменение приоритетности в моделях «золотых правил» (3.1-3.3), состоящих обычно из 3-5 ключевых показателей, таких как прибыль, выручка, активы, и т.д., отражающих закономерности успешной финансово-экономической деятельности, недопустимо. Это существенно меняет содержание построенной эталонной динамики. В то же время в моделях, включающих в себя большее количество показателей (3.4), есть возможность в определенных границах менять их порядок в зависимости от стратегического видения руководства. При этом, как правило, ключевые показатели относительно друг друга не смещаются, а изменение приоритетности касается дополнительных показателей, характеризующих определенные аспекты деятельности субъектов хозяйствования.

Анализ выражений (3.1-3.4) подтверждает эти выводы. Темпы изменения прибыли во всех моделях превышают темпы изменений остальных показателей. Подобная логика наблюдается и для изменения темпов объемов продаж,

выручки, активов, последовательность которых в приведенных примерах неизменна.

Рассмотрим условия построения критерия эталонной динамики показателей для малой стоматологической клиники. Для частных предприятий наиболее важным показателем эффективности деятельности является чистая прибыль, которая может быть направлена на решение задач стимулирования коллектива и расширения производства, в связи с чем ее темпы роста должны быть наибольшие. Повышение прибыли может быть достигнуто снижением себестоимости, увеличением выручки от реализованных услуг, это достигается снижением затрат, повышением производительности труда, технического уровня обслуживания, изменением цен, продвижением более высококорентабельных услуг и т.д.

Согласно (3.1) темпы роста прибыли должны превышать темпы роста выручки от реализации услуг (объема продаж), а те, в свою очередь, опережать темпы изменения активов предприятия. Выполнение этих условий говорит о повышении рентабельности деятельности, ускорении оборачиваемости активов, расширении имущественного потенциала, что характерно и для малых медицинских предприятий. При этом темпы изменения выручки должны опережать темпы себестоимости и производительности труда [133, 134, 205]. А темп роста производительности труда, в свою очередь, опережать темпы роста затрат на оплату труда и численности персонала. При эффективной деятельности темпы роста выручки опережают темпы роста дебиторской задолженности и запасов. Известным правилом является связь между изменением количества персонала, увеличением размера оплаты за труд, увеличением производительности труда и ростом затрат в единице продукции или услуг. Это позволяет нам, используя понятие темпов роста, установить приоритеты между указанными показателями [133, 134, 217].

Темпы спроса на услуги можно определить через количество посещений стоматологической клиники. Следует так же учесть, что в стоматологии принято выделять как минимум две категории пациентов – первичные и

постоянные. Первичным считается пациент, впервые обратившийся в клинику, независимо от характера обращения. Постоянным клиентом считается пациент, который повторно обратился в клинику в течение определенного периода времени [218]. Важным показателем успешной деятельности является уменьшение количества неактивных клиентов и ушедших клиентов. Для учета этих показателей будем считать, что изменение динамики коэффициентов отношения количества первичных пациентов к количеству неактивных клиентов и постоянных к ушедшим клиентам.

Рост темпов изменения первичных пациентов может говорить, например, об успешной рекламной компании. Рост постоянных клиентов – о высоком качестве обслуживания, приемлемых ценах и т.д. Снижение количества неактивных клиентов и клиентов, сменивших клинику – об эффективном сервисе.

Таким образом, критерий эталонной динамики показателей деятельности для малой стоматологической клиники может быть представлен в виде:

$$\left\{ \begin{array}{l} h_{\text{чп}} > h_{\text{ву}} > h_{\text{акт}} > h_{\text{пт}} > h_{\text{зт}} > h_{\text{ч}} > 100\% \\ h_{\text{пер}}, h_{\text{пост}}, h_{\text{пн}}, h_{\text{ау}}, \geq 100\% \end{array} \right. , \quad (3.5)$$

где темпы изменения нормативных показателей эффективности:  $h_{\text{чп}}$  – чистой прибыли,  $h_{\text{ву}}$  – выручки от оказания услуг,  $h_{\text{акт}}$  – активов предприятия,  $h_{\text{ч}}$  – численности персонала,  $h_{\text{пт}}$  – производительности труда,  $h_{\text{зт}}$  – затрат на оплату труда,  $h_{\text{пер}}$  – количества первичных пациентов,  $h_{\text{пост}}$  – количества постоянных клиентов,  $h_{\text{пн}}$  – отношения количества первичных пациентов к неактивным клиентам,  $h_{\text{ау}}$  – отношения количества активных клиентов к ушедшим.

Во второй строке выражения 3.5 приоритетность следования темпоральных показателей не установлена, так как она может меняться в построенной нормативной модели в зависимости от выбранной стратегии. В [219] утверждается, что темпы роста выручки должны опережать темпы роста

спроса. Это дает возможность записать 3.5 в виде одного неравенства, то есть обобщённого критерия.

Следует отметить, что согласно видению автора публикации [220] на выбор показателей и их порядок следования в модели может повлиять информация, например, об этапе развития, на котором находится предприятие. Эту информацию мы использовать не будем, так как построение темпорального порядка не являются целью данного исследования и не выносятся на защиту, а необходимо, прежде всего, для моделирования различных вариантов построения портфелей проектов.

Рассмотрим, как изменится критерий динамики показателей для стоматологической клиники при изменении ее стратегии в сторону повышения производительности труда.

Повышение производительности можно констатировать в следующих случаях: количество пациентов возрастает, затраты на их лечение уменьшаются; количество пациентов возрастает, затраты остаются неизменными; количество пациентов возрастает, затраты возрастают, но более низкими темпами; количество пациентов остается неизменным, затраты сокращаются; количество пациентов сокращается, затраты сокращаются, но более быстрыми темпами. Наиболее распространенный в практике третий случай [221].

На отдельном предприятии работа по повышению темпов роста производительности труда  $h_{пт}$  может вестись в следующих основных направлениях:

- за счет резервов снижения трудоемкости, а именно – внедрения новых технологий работы, автоматизации и модернизации производства и т.д., что позволит поднять скорость обслуживания (сокращение времени) как минимум при неизменном качестве. Это повлечёт так же увеличение темпов роста активов предприятия  $h_{акт}$ ;

- за счет резервов совершенствования использования рабочего времени – организации труда и управления производством, совершенствования структуры предприятия. Отражается на снижении  $h_{сб}$ ,  $h_{зап}$ ;

- за счет совершенствования структуры кадров – повышения квалификации сотрудников, изменения соотношения производственного и управленческого персонала и т.д. Может привести к увеличению  $h_{зт}$ ,  $h_{ч}$ .

Так как повышение производительности непосредственно связано с увеличением количества обслуживаемых клиентов, то необходимо увеличение  $h_{пер}$ ,  $h_{пост}$ . Рост количества первичных пациентов обеспечивается большими расходами на рекламу, что влечет снижение  $h_{чп}$ , снижением рентабельности услуг или, в случае необходимости, цен, что отражается на изменении  $h_{чп}$ ,  $h_{ву}$ . Вместе с тем, за счет увеличения количества клиентов может наблюдаться рост  $h_{ву}$  и  $h_{дз}$  и снижение  $h_{зап}$ .

Таким образом, критерий эталонной динамики показателей для стоматологической клиники, ориентированной на увеличение производительности труда с учетом положений, изложенных в [219], может быть выражен в виде:

$$h_{чп} > h_{ву} > h_{пер} > h_{акт} > h_{пт} > h_{пн} > h_{пост} > h_{зт} > h_{ч} > h_{ау} \geq 100\% . (3.6)$$

При этом темпы роста первичных пациентов должны превышать темпы роста постоянных клиентов, а так же темпы роста производительности труда и активов предприятия. Темпы уменьшения показателей численности неактивных клиентов – превышать рост постоянных клиентов.

Критерий эталонной динамики показателей для стоматологической клиники при изменении ее стратегии в сторону повышения эффективности труда и качества обслуживания может быть выражен в виде:

$$h_{чп} > h_{ву} > h_{пост} > h_{пер} > h_{пн} > h_{ау} > h_{акт} > h_{пт} > h_{зт} > h_{ч} \geq 100\% . (3.7)$$

Как видно, произошли изменения в порядке следования показателей, а именно: темпы роста постоянных клиентов должны превышать темпы роста первичных пациентов.



Используя выбранные показатели эффективности, входящие в критерий эталонной динамики, и разработанную классификацию медицинских проектов, можно уставить их взаимосвязь (приложение Д). Это позволит, в случае отклонения фактического порядка показателей от нормативного, отбирать необходимые проекты в портфель, с целью корректировки деятельности предприятия [222, 223].

### **3.2. Механизм отбора проектов в портфель малых медицинских предприятий**

Рассмотрим механизм отбора проектов в портфель малого медицинского предприятия в общем виде.

Пусть критерий эталонной динамики показателей задан в виде такого неравенства:

$$h_1^e > h_2^e > \dots > h_j^e > \dots > h_N^e, \quad (3.8)$$

где  $h$  – темпы изменения показателей эффективности или темпоральные показатели;

$N$  – количество показателей;

$e$  – индекс, который указывает, что темпоральные показатели относятся к эталонной динамике, т.е. устанавливают нормативный порядок.

Нижний индекс определяет место конкретного показателя в эталонной динамике, его эталонный рейтинг. Можно утверждать, что соблюдение требования (3.8) формирует определенную стратегическую линию поведения предприятия в условиях нестабильности многих процессов во внешней среде его деятельности.

Отметим, что (3.8) указывает только последовательность темпоральных показателей и не выдвигает требования к их абсолютным значениям. Следовательно, при изменении в процессе деятельности хотя бы одного из

показателей другие тоже могут или должны изменяться, но так, чтобы не нарушался критерий эталонной динамики показателей для фактически достигнутых значений, т.е.

$$h_1^t > h_2^t > \dots > h_j^t > \dots > h_N^t, \quad (3.9)$$

где  $t$  – индекс, который указывает, для какого периода функционирования предприятия рассчитаны фактические значения темпоральных показателей.

Значения  $h$  рассчитываются на основании абсолютных значений показателей, которые зафиксированы в определенных реперных точках деятельности предприятия (табл. 3.2), как:

$$h_j^t = p_j^t / p_j^{t-1}, \quad (3.10)$$

где  $p_j^t$  – фактическое абсолютное значение  $j$  показателя в момент времени  $t$ ;  $p_j^{t-1}$  – фактическое абсолютное значение  $j$  показателя в предшествующий момент времени  $t-1$ .

Таблица 3.1 - Исходные данные для расчета фактических значений темпоральных показателей деятельности предприятия

Показатель		Номер реперной точки*				
№	Наименование	...	$t-1$	$t$	$t+1$	...
1	$a$	...	$p_a^{t-1}$	$p_a^t$	$p_a^{t+1}$	...
...	...	...	...	...	...	...
$j$	$f$	...	$p_f^{t-1}$	$p_f^t$	$p_f^{t+1}$	...
...	...	...	...	...	...	...
N	$x$	...	$p_x^{t-1}$	$p_x^t$	$p_x^{t+1}$	...

\*- нумерация начинается с нулевого номера

Последовательность показателей в столбце соответствует установленной последовательности в критерии эталонной динамики показателей (3.2).

Для большей наглядности и конкретности дальнейших рассуждений ограничимся, например, четырьмя показателями и шестью реперными точками. При таких условиях будем иметь пять периодов расчета фактических значений темпоральных показателей (табл. 3.2). При этом в дальнейшем будем считать, что номер реперной точки совпадает с окончанием периода, который имеет такой же номер.

Таблица 3.2 - Значения темпоральных показателей для различных периодов

Показатель		Номер периода между реперными точками $t$				
№	Наименование	1	2	3	4	5
1	<i>Темп роста a</i>	$h_a^1$	$h_a^2$	$h_a^3$	$h_a^4$	$h_a^5$
2	<i>Темп роста b</i>	$h_b^1$	$h_b^2$	$h_b^3$	$h_b^4$	$h_b^5$
3	<i>Темп роста f</i>	$h_f^1$	$h_f^2$	$h_f^3$	$h_f^4$	$h_f^5$
4	<i>Темп роста x</i>	$h_x^1$	$h_x^2$	$h_x^3$	$h_x^4$	$h_x^5$

Рассмотрим, как рассчитать индикатор состояния деятельности предприятия, показатель, который рассчитан на основании данных о фактическом порядке темпоральных показателей и учитывает несоответствие их следования, которое задано в критерии эталонной динамики, и удаленность от первоначального расположения в этом критерии.

Для этого необходимо построить симметричную матрицу темпорального порядка для определенного периода размером, равным количеству показателей в темпоральном порядке. Для нашего примера это будет матрица 4\*4 (табл. 3.3). В ней показатели  $h_j^t$  располагаются в порядке, установленном в критерии эталонной динамики показателей.

Для ее заполнения необходимо предварительно построить фактический порядок темпоральных показателей для периода  $t$ . Фактический порядок темпоральных показателей – это упорядоченные в виде неравенства темпоральные показатели по величине их фактического значения, достигнутые к определенному моменту времени, которые отражают фактическое состояние развития (управления). Пусть он, например, имеет следующий вид:

$$h_f^t > h_a^t > h_x^t > h_b^t . \quad (3.11a)$$

Преобразуем его в рейтинговый ряд, который указывает фактическое расположение рейтингов эталонной динамики показателей:

$$3 > 1 > 4 > 2 . \quad (3.11b)$$

Этот рейтинговый ряд переносится в верхнюю строку и крайний левый столбец табл. 3.3, таким образом строится матрица темпорального порядка – это представление фактического порядка темпоральных показателей в матричном виде, позволяющем выявить несоответствия их следования относительно порядка, установленного в критерии эталонной динамики.

Таблица 3.3 - Матрица темпорального порядка для периода  $t$

		$j$				
		3	1	4	2	
	Фактический					
	порядок	Нормативный	$h_a^t$	$h_b^t$	$h_f^t$	$h_x^t$
$i$	3	$h_a^t$	X	1	0	1
	1	$h_b^t$	1	X	0	0
	4	$h_f^t$	0	0	X	1
	2	$h_x^t$	1	0	1	X

Ячейки матрицы, которые правее диагонали, заполняются по горизонтали с использованием следующего правила [224]: если рейтинг, который расположен в первой колонке таблицы меньше, чем рейтинг показателя, который расположен в верхней строке, то в таблице проставляется цифра 1, в противном случае – 0. Наибольшим считается рейтинг 1. Нижняя половина матрицы заполняется по правилу симметрии. На основании данных этой матрицы рассчитывается индикатор состояния деятельности предприятия, который определяется на основании данных о фактическом порядке темпоральных показателей и учитывает несоответствие их следования, относительно заданного в критерии эталонной динамики, а так же удаленность от первоначального расположения в этом критерии. Расчет производится по формуле, предложенной в [225]:

$$K = 1 - \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N (Q_{ij} \cdot a_{ij})}{N(N-1)}, \quad (3.12)$$

где  $i, j$  – индексы строк и столбцов матрицы темпорального порядка;

$Q_{ij}$  – значение в ячейке  $ij$  матрицы темпоральных показателей;

$a_{ij}$  – коэффициент, который учитывает дальность фактического расположения темпорального показателя от его первоначального места в эталонной динамике показателей.

Определение значений коэффициента  $a_{ij}$  производится по усовершенствованной методике, которая представлена в разделе 3.3.

Рассчитанный индикатор используется в качестве критерия отбора проектов-претендентов в портфель. В этом случае целевая функция будет иметь вид:

$$\sum_{t=t_{sm}}^{t_{sm}+t_p} K_t^p \rightarrow \max, \quad (3.13)$$

где  $t_{sm}$  – номер реперной точки деятельности предприятия, в которой стартует проект  $p$ ;  $t_p$  – длительность реализации проекта.

Описанные теоретические положения позволяют перейти к обсуждению вопроса расчета индикатора состояния деятельности предприятия при формировании портфеля для задач перспективного развития предприятия.

Эксплуатация продукта любого проекта, который претендует попасть в портфель, должна вносить изменения в значения показателей деятельности предприятия, которые фиксируются в определенных реперных точках.

Поэтому необходимо все проекты-претенденты представлять в виде таблицы, аналогичной табл. 3.1. Рассмотрим условный проект  $m$ . В нулевой реперной точке ( $l_m = 0$ ), показатели проекта равны нулю. А начиная с первой реперной точки, они должны отражать планируемый вклад, который получит предприятие от эксплуатации продукта проекта. Конкретный проект, естественно, не может повлиять на все показатели эффективности деятельности. Поэтому в таблице проставляются только те, на которые он повлияет (табл. 3.4).

Таблица 3.4 - Пример представления исходной информации по проекту  $m$

Показатель		Номер реперной точки* $l_m$					
№	Наименование	0	1	2	3	4	5
1	$a$	0	0	$P_{ma}^2$	$P_{ma}^3$	$P_{ma}^4$	$P_{ma}^5$
2	$b$	0	0	0	0	$P_{mb}^4$	$P_{mb}^5$
...	...	0	...	...	...	...	...
$j$	$f$	0	$P_{mf}^1$	$P_{mf}^2$	$P_{mf}^3$	$P_{mf}^4$	0
...	...	0	...	...	...	...	...
N	$x$	0	0	0	0	0	0

Такую таблицу можно назвать таблицей-паспортом проекта-претендента.

Как видно из таблицы, проект  $m$  будет вносить вклад по показателю  $b$  только после третьей реперной точки, по показателю  $f$  его вклад прекратится после четвертой реперной точки, а на показатель  $N$  он вообще не влияет. В реальной практике очень редко найдутся два проекта-претендента, у которых структура вклада в деятельность предприятия от эксплуатации их продуктов будет одинаковой. Поэтому каждый из  $M$  проектов-претендентов будет иметь свой уникальный паспорт. И его уникальность будет зависеть от той инновации, которую предполагается реализовать в проекте.

Перед оценкой важности проектов-претендентов для соблюдения заданной выражением (3.2) стратегической линии поведения необходимо построить еще одну таблицу. Это таблица фактических и прогнозируемых значений показателей деятельности предприятия, начиная с момента отбора проектов в портфель. Она имеет вид, аналогичный табл. 3.4, и называется базовой прогнозной таблицей. Будем считать, что номер реперной точки совпадает с окончанием периода, который имеет такой же номер.

Правила ее заполнения следующие. Сначала вносятся фактические данные функционирования предприятия по показателям эффективности за последние 5-6 периодов. В колонке с нулевым номером реперной точки старта проекта  $l_m$  находятся фактические значения показателей, которые достигнуты на момент отбора проекта. Затем заполняются все ячейки таблицы значениями показателей, которые прогнозируется достичь без реализации новых проектов, на 4-5 периодов вперед. Это обусловлено тем, что малые предприятия имеют возможность отслеживать показатели своей деятельности ежемесячно, поквартально, а прогнозировать развитие в условиях изменяющейся внешней среды целесообразно на небольшие сроки. Определение значений показателей в будущих периодах является самостоятельной задачей, которая не рассматривается в данном исследовании.

На основании фактических данных с использованием формулы (3.10) рассчитываются темпы изменения показателей (табл. 3.6).

Таблица 3.5 - Пример таблицы фактических и прогнозируемых значений показателей деятельности предприятия без проекта

Показатель		* период деятельности предприятия, в котором стартует проект $t_{sm}$					Предполагаемые реперные точки контроля проекта $l_m$					
							0	1	2	3	4	5
№	Наименование	Номера реперных точек $t$ , в которых замеряется деятельность предприятия										
		Фактические значения					Прогнозируемые значения					
		0	1	2	3	4*	5	6	7	8	9	
1	$a$	$p_a^0$	$p_a^1$	$p_a^2$	$p_a^3$	$p_a^4$	$p_a^5$	$p_a^6$	$p_a^7$	$p_a^8$	$p_a^9$	
2	$b$	$p_b^0$	$p_b^1$	$p_b^2$	$p_b^3$	$p_b^4$	$p_b^5$	$p_b^6$	$p_b^7$	$p_b^8$	$p_b^9$	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
$j$	$f$	$p_f^0$	$p_f^1$	$p_f^2$	$p_f^3$	$p_f^4$	$p_f^5$	$p_f^6$	$p_f^7$	$p_f^8$	$p_f^9$	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
N	$x$	$p_x^0$	$p_x^1$	$p_x^2$	$p_x^3$	$p_x^4$	$p_x^5$	$p_x^6$	$p_x^7$	$p_x^8$	$p_x^9$	

Таблица 3.6 - Значения темпоральных показателей для фактических значений

Показатель		Номер периода между реперными точками $t$				
№	Наименование	1	2	3	4	...
1	Темп роста $a$	$h_a^1$	$h_a^2$	$h_a^3$	$h_a^4$	...
2	Темп роста $b$	$h_b^1$	$h_b^2$	$h_b^3$	$h_b^4$	...
...	...	...	...	...	...	...
$j$	Темп роста $f$	$h_f^1$	$h_f^2$	$h_f^3$	$h_f^4$	...
...	...	...	...	...	...	...
N	Темп роста $x$	$h_x^1$	...	$h_x^3$	$h_x^4$	...



Далее для каждого периода (реперной точки) строится таблица, аналогичная (табл. 3.2), на основании которой ведется расчет индикатора состояния деятельности предприятия  $K^1, K^2, K^3, K^4$  (формула 3,12, 3.13). По определенным значениям  $Q_{ij}$  проводится анализ отклонений фактической структуры темпорального порядка от эталонной, выработка дальнейшей стратегии развития, определение требований к проектам.

Следующим шагом является построение для каждого проекта-претендента  $m$  таблицы вклада, например, (табл. 3.7). Она строится на основании суммирования таблицы-паспорта проекта  $m$  (табл. 3.4) и прогнозных значений показателей деятельности предприятия (табл. 3.5).

Таблица 3.7 - Таблица вклада проекта  $m$  в показатели деятельности предприятия

Показатель		Номер реперной точки по проекту $l_m$					
		0	1	2	3	4	5
№	Наименование	Номер реперной точки $t$ (прогнозные значения)					
		4	5	6	7	8	9
		Номер реперной точки в привязке к проекту $t_m^*$					
		4	5	6	7	8	9
1	$a$	$0 + p_a^4$	$0 + p_a^5$	$p_{ma}^2 + p_a^6$	$p_{ma}^3 + p_a^7$	$p_{ma}^4 + p_a^8$	$p_{ma}^5 + p_a^9$
2	$b$	$0 + p_b^4$	$0 + p_b^5$	$0 + p_b^6$	$0 + p_b^7$	$p_{mb}^4 + p_b^8$	$p_{mb}^5 + p_b^9$
...	...	...	...	...	...	...	...
$j$	$f$	$0 + p_f^4$	$p_{mf}^1 + p_f^5$	$p_{mf}^2 + p_f^6$	$p_{mf}^3 + p_f^7$	$p_{mf}^4 + p_f^8$	$0 + p_f^9$
...	...	...	...	...	...	...	...
N	$x$	$0 + p_x^4$	$0 + p_x^5$	$0 + p_x^6$	$0 + p_x^7$	$0 + p_x^8$	$0 + p_x^9$

\*  $t_m = l_m + t_{sm}$ , где  $t_{sm}$  – реперная точка старта проекта.

На основании таблицы вклада для каждого периода  $t_m$  с использованием формулы 3.10 строится матрица темпорального порядка (табл. 3.8) по аналогии с табл. 3.2

Затем, на основании анализа рейтингов в модели критерия эталонной динамики показателей и фактического (планируемого) расположения рейтингов в рассчитанных темпах, упорядоченных по возрастанию, разрабатывается матрица темпоральных порядков (аналогичная табл. 3.3) для каждого периода  $t_m$ . Далее рассчитывается  $T_m$  индикаторов состояния деятельности предприятия и критерий отбора проектов-претендентов в портфель (формула 3,12, 3.13),  $K_m^t$ ,

$$t = \overline{1, T}, m = \overline{1, M}, \sum_{t=t_{sm}}^{t_{sm}+t_p} K_t^p \rightarrow \max.$$

Таблица 3.8 - Значения темпоральных показателей с учетом реализации проекта

Показатель		Номер периода между реперными точками $t_m$				
№	Наименование	5	6	7	8	9
1	<i>Темп роста a</i>	$h_a^5$	$h_a^6$	$h_a^7$	$h_a^8$	$h_a^9$
2	<i>Темп роста b</i>	$h_b^5$	$h_b^6$	$h_b^7$	$h_b^8$	$h_b^9$
...	...	...	...	...	...	...
<i>j</i>	<i>Темп роста f</i>	$h_f^5$	$h_f^6$	$h_f^7$	$h_f^8$	$h_f^9$
...	...	...	...	...	...	...
<i>N</i>	<i>Темп роста x</i>	$h_x^5$	$h_x^6$	$h_x^7$	$h_x^8$	$h_x^9$

Если на предприятии предполагается реализовывать несколько проектов, то в качестве ограничения выступает максимальная сумма средств, которые можно выделить для их реализации. В этом случае для каждого периода  $t$  строится несколько матриц темпорального порядка. Их количество

определяется возможным числом комбинаций из всех проектов-претендентов. Возможные варианты комбинаций первоначально проверяются на выполнение условия:

$$C_v = \sum_{l=1}^{L_v} C_{v,l} \leq C, \quad v = \overline{1, V}, \quad (3.14)$$

где  $C$  – максимальная сумма возможного финансирования проектов, которые предполагается включить в портфель;

$C_{v,l}$  – затраты на реализацию  $l$ -го проекта в  $v$ -ой комбинации проектов;

$C_v$  – затраты на реализацию  $v$ -ой комбинации проектов;

$V$  – максимально возможное число комбинаций из проектов-претендентов;

$L_v$  – максимальное количество проектов в  $v$ -ой комбинации.

В дальнейших расчетах участвуют только  $R$  комбинации проектов, для которых выполнено условие (3.14). В результате для каждой комбинации получается набор значений индикатора  $K_v^t$ ,  $t = \overline{1, T}$ ,  $v = \overline{1, R}$ .

Учитывая непредсказуемость характера возможных вариантов изменения  $K_v^t$ , можно только предложить несколько общих правил отбора комбинации проектов в портфель. Выбираются только те варианты, которые имеют положительный тренд изменения этого индикатора. Более выгодным считается вариант с большим положительным трендом. Преимущество имеет вариант с меньшими перепадами значений индикатора состояния деятельности предприятия в рассматриваемые периоды времени [226, 227].

Для возможности использования этих правил целесообразно результаты расчета изображать в графическом виде.

### 3.3. Модель учета удаленности темпорального показателя от нормативного при формировании портфеля проектов малых медицинских предприятий

Как было показано в разделе 3.2, критерий эталонной динамики показателей может быть задан в форме неравенства (формула 3.8)

$$h_1^e > h_2^e > \dots > h_j^e > \dots > h_N^e .$$

При этом фактический темпоральный порядок может отличаться от эталонного (нормативного) перестановкой его элементов. Возможное количество таких перестановок  $D$  зависит от количества показателей  $N$  и рассчитывается как факториал  $N$  :

$$D_N = 1 \cdot 2 \cdot \dots \cdot (N-1) \cdot N . \quad (3.15)$$

Так, например, для темпорального порядка из четырех элементов таких комбинаций может быть 24. Некоторые из них могут иметь следующий вид:

$$h_2 > h_3 > h_4 > h_1 \quad (3.16)$$

или

$$h_2 > h_3 > h_1 > h_4 . \quad (3.17)$$

При увеличении темпорального порядка на один элемент  $D_5=120$ , а при  $N=8$  уже  $D_8=40320$ . Величина этого показателя свидетельствует о высокой информационной емкости критерия темпорального порядка. На практике этим преимуществом достаточно трудно воспользоваться в полном объеме.

Для оценки степени отклонения фактического темпорального порядка от эталонного используются различные коэффициенты ранговой корреляции [228], нормированные расстояния по Хеммингу [229] и др. Однако такие критерии являются малоинформативными. Основная причина – не учёт

удаленности показателя в фактическом темпоральном порядке от места в нормативном темпоральном порядке, то есть в критерии эталонной динамики показателей.

Для учета отклонения фактической структуры темпорального порядка от нормативной обычно применяется модернизированный коэффициент Кендала [230]:

$$K = 1 - \frac{Q}{N(N-1)}, \quad (3.18)$$

где  $Q$  – число инверсий в фактическом темпоральном порядке относительно нормативного.

Коэффициент Кендала имеет разный смысл в зависимости от рассматриваемой задачи. Он может трактоваться как итоговая оценка эффективного управления [231], или как мера сходства [232], или как коэффициент экономической безопасности [233, 234]. Но его можно применить в качестве критерия оценки рациональности сформированного портфеля проекта. Каждый проект в портфеле будет влиять хотя бы на один из показателей темпорального порядка. Их влияния будут различными. И такое сочетание проектов в портфеле, при котором совместное их влияние на все показатели будет таким, что сохранит эталонный порядок, можно считать рациональным. А на стадии до формирования портфеля новые проекты должны «исправить» фактический порядок и привести его к эталонному.

Из анализа темпоральных порядков (формулы 3.16, 3.17) видно, что первый порядок описывает более плохое состояние развития, чем второй. Это обусловлено тем, что в (3.16) элемент  $h_1$  расположен дальше от своего нормативного положения, чем в (3.17). В нормативном темпоральном порядке он расположен на первом месте. К сожалению, этот факт не учитывает формула (3.18). Поэтому для расчета инверсий в работе [232] использован матричный способ, который позволяет учесть значение коэффициентов удаленности. Он

заключается в следующем. Первоначально заполняется матрица фактического темпорального порядка по значениям темпа роста входящих в него показателей за определенный промежуток времени. Подлежащее и сказуемое этой матрицы представляет нормативный темпоральный порядок. Горизонтальные строки заполняются левее главной диагонали. В ячейках ниже диагонали проставляются такие же значения, как и выше диагонали, с учетом свойства симметрии этой матрицы. При заполнении используется следующее правило. В ячейке проставляется 1, если фактический темп роста показателя по строке ниже темпа роста показателя по столбцу, в противном случае проставляется 0. На рис. 3.1 приведены матрицы для темпоральных порядков, представленных формулами (3.16) и (3.17).

	$h_1$	$h_2$	$h_3$	$h_4$
$h_1$		1	1	1
$h_2$	1		0	0
$h_3$	1	0		0
$h_4$	1	0	0	

a)

	$h_1$	$h_2$	$h_3$	$h_4$
$h_1$		1	1	0
$h_2$	1		0	0
$h_3$	1	0		0
$h_4$	0	0	0	

b)

Рисунок 3.1 - Примеры матриц фактического темпорального порядка

а) для фактического порядка (3.16),

б) для фактического порядка (3.17)

После заполнения матрицы фактических темпоральных показателей заполняется матрица коэффициентов удаленности. Для четырех элементов она приведена на рис. 3.2.

	1	2	$j_M$	$j_F$
1		0,75	1,35	1,5
2	0,75		0,65	1,2
$i_M$	1,35	0,65		0,55
$i_F$	1,5	1,2	0,55	

Рисунок 3.2 - Значения коэффициентов удаленности  $a_{ij}$  для  $N=4$

Затем значения ячеек этих матриц с одинаковыми индексами перемножаются между собой, а результаты перемножения подставляются в формулу:

$$K = 1 - \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N (Q_{ij} \cdot a_{ij})}{N(N-1)} \quad (3.12)$$

Как видно, числитель второго компонента этой формулы учитывает не только число инверсий, но и влияние удаленности элементов в фактическом темпоральном порядке от своего нормативного положения.

На сегодня формула (3.12) применима при  $N=4$ , так как только для такого значения элементов темпорального порядка известны коэффициенты  $a_{ij}$ . Рассмотрим задачу определения этих коэффициентов для любого  $N$ . Определим матрицу (рис. 3.2) как исходную. Для обозначения ее элементов используем для индексов  $i$  и  $j$  следующие подиндексы:

$M$  – средний элемент;

$F$  – последний элемент.

Примем предположение о том, что увеличение числа элементов в темпоральном порядке до  $N$  смещает значение коэффициента удаленности исходной матрицы таким образом, что:

$$j_M = j_{N/2+1}; i_F = i_N. \quad (3.13)$$

Исходя из этого, шесть элементов исходной матрицы располагаются в ячейках матрицы  $N \times N$ , как показано на рис. 3.3.

Примем допущение, что в матрице  $N \times N$  между двумя любыми элементами основной матрицы, которые на рис. 3.3 выделены эллипсами, значения  $a_{ij}$  меняются линейно. Тогда для нахождения значения  $a_{ij}$  для любой ячейки матрицы  $N \times N$  выделим выше главной диагонали четыре треугольных области. Эти области пересекаются между собой по катетам (I и II, III и IV) и гипотенузе (II и III) (рис. 3.3). Пересечения областей определяют равенство значений элементов соседних областей при условии совпадения их индексов по системе, представленной на рис. 3.4.

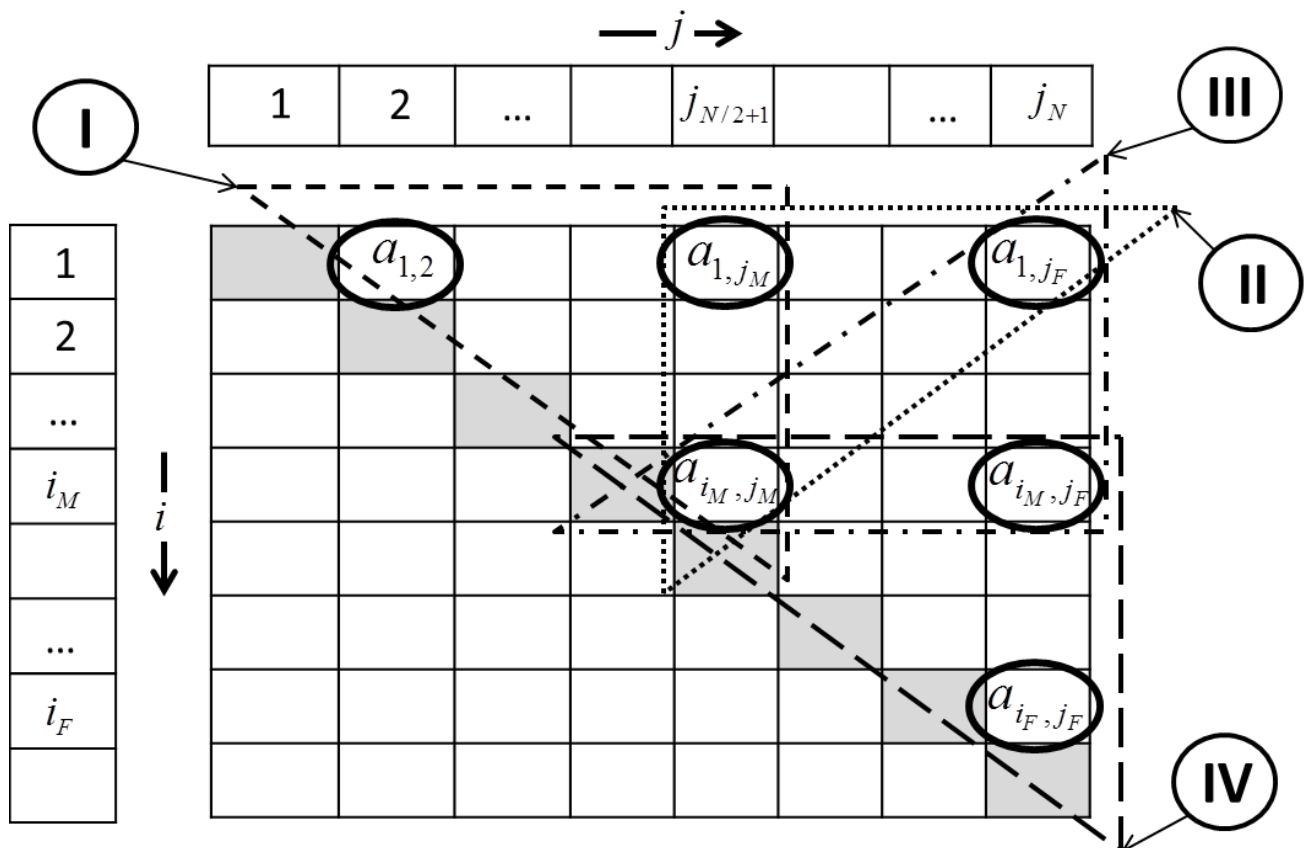


Рисунок 3.3 - Расположение элементов исходной матрицы в матрице размером  $N \times N$



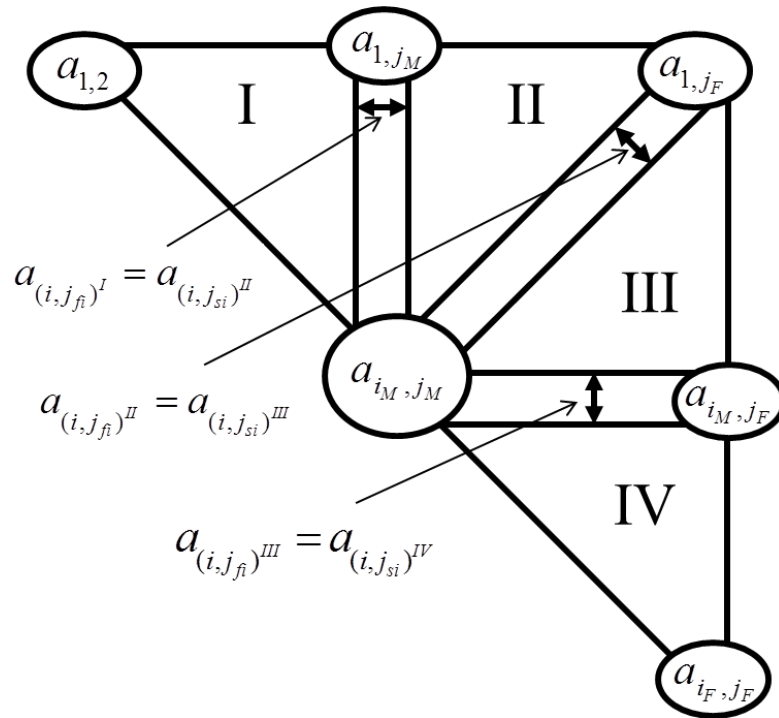


Рисунок 3.4 - Условие равенства значений элементов соседних областей

Такое выделение областей соответствует принципу гармонизации различного взаимодействия разделений [234].

При определении условий совпадения использовалась единая система локальных индексов, одинаковая для всех четырех областей. Она представлена на рис. 3.5.

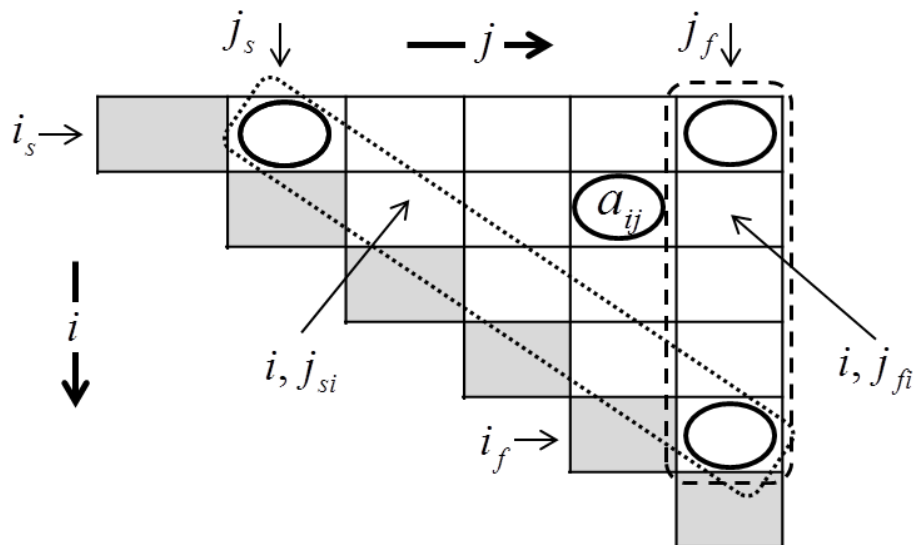


Рисунок 3.5 - Система локальных индексов для рассматриваемой области

Тогда для каждой треугольной области локальные индексы можно выразить через индексы основной матрицы (рис. 3.6).




№ области	Вид области	Локальные индексы			
		$i_s$	$i_f$	$j_s$	$j_f$
I		1	$i_M$	2	$j_M$
II		1	$i_M$	$j_M$	$j_F$
III		1	$i_M$	$j_M$	$j_F$
IV		$i_M$	$i_F$	$j_M$	$j_F$

Рисунок 3.6 - Соответствие локальных индексов индексам основной матрицы для выделенных областей

Рассмотрим модель области, представленную на рис. 3.5. В этой модели значение  $a_{ij}$  каждого элемента можно определить по формуле:

$$a_{ij} = a_{i,j_{fi}} - (j_f - j)\Delta_j, \quad (3.14)$$

где  $\Delta_j$  – шаг между значениями элементов в  $i$ -й строке.

Эта формула предусматривает построчный расчет и заполнение матрицы, т.е. для  $i = const$ , а  $j = var$ .

Из модели на рис. 3.5 видно, что количество элементов в строке для разных  $i$  не одинаково. Оно может быть рассчитано как:

$$m_j = (j_f - j_s) - (i - i_s). \quad (3.15)$$

С учетом этого шаг между значениями элементов в  $i$ -й строке будет равен:

$$\Delta_j = \frac{a_{i,j_{fi}} - a_{i,j_{si}}}{(j_f - j_s) - (i - i_s)}. \quad (3.16)$$

В этой формуле компоненты, входящие в числитель, также зависят от значения  $i$ .

По аналогии с (3.15) первый компонент можно вычислить по зависимости:

$$a_{i,j_{fi}} = a_{i_s,j_f} - (i_s - i)\Delta_i, \quad (3.17)$$

$$\text{где } \Delta_i = \frac{a_{i_s,j_f} - a_{i_f,j_f}}{i_f - i_s}. \quad (3.18)$$

Величина  $\Delta_i$  определяет шаг между значениями элементов в столбце  $j_f$ .

Второй компонент определяется как:

$$a_{i,j_{si}} = a_{i_s,j_s} - (i_s - i)\Delta_{is}, \quad (3.20)$$

$$\text{где } \Delta_{is} = \frac{a_{i_s,j_s} - a_{i_f,j_f}}{i_f - i_s}. \quad (3.21)$$

Величина  $\Delta_{is}$  определяет шаг изменения значений между элементами  $a_{i_s,j_s}$  и  $a_{i_f,j_f}$ , которые параллельны главной диагонали.

Из анализа формул (3.15)-(3.21) видно, что все входящие в них величины определены через значения элементов основной матрицы. Они зависят от того, какая треугольная область рассматривается. В зависимости от этого

выбираются соответствующие значения локальных индексов (рис. 3.6) и соответствующие элементы основной матрицы.

Полученные формулы были положены в основу компьютерной программы расчета коэффициентов удаленности для  $N=4-12$ , разработанной в среде Excel.

При разработке алгоритма расчета использована схема этапов анализа и синтеза сложных объектов [235].

В качестве исходных данных использовались значения коэффициентов удаленности при  $N=4$  (рис.3.2), таблица соответствия локальных индексов индексам основной матрицы (рис. 3.6) и количество элементов  $N$  в темпоральном порядке. Алгоритм программы предусматривал автоматическое выделение границ четырех треугольных областей и проверку правильности расположения элементов исходной матрицы в матрице размером  $N \times N$ . На рис. 3.7 приведен образец расчета коэффициентов удаленности для  $N=10$ .

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	<b>0</b>	<b>0,75</b>	0,90	1,05	1,20	<b>1,35</b>	1,39	1,43	1,46	<b>1,50</b>	0	0
2	0,75	<b>0</b>	0,73	0,88	1,03	1,18	1,21	1,25	1,29	1,43	0	0
3	0,90	0,73	<b>0</b>	0,70	0,85	1,00	1,04	1,08	1,21	1,35	0	0
4	1,05	0,88	0,70	<b>0</b>	0,68	0,83	0,86	1,00	1,14	1,28	0	0
5	1,20	1,03	0,85	0,68	<b>0</b>	<b>0,65</b>	0,79	0,93	1,06	<b>1,20</b>	0	0
6	1,35	1,18	1,00	0,83	0,65	<b>0</b>	0,63	0,76	0,90	1,04	0	0
7	1,39	1,21	1,04	0,86	0,79	0,63	<b>0</b>	0,60	0,74	0,88	0	0
8	1,43	1,25	1,08	1,00	0,93	0,76	0,60	<b>0</b>	0,58	0,71	0	0
9	1,46	1,29	1,21	1,14	1,06	0,90	0,74	0,58	<b>0</b>	<b>0,55</b>	0	0
10	1,50	1,43	1,35	1,28	1,20	1,04	0,88	0,71	0,55	<b>0</b>	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>

Рисунок 3.7 - Значение коэффициентов удаленности  $a_{ij}$  для  $N=10$

Как видно, расположение элементов исходной матрицы (выделены полужирным шрифтом) соответствуют планируемым (рис. 3.1).

Обработка результатов расчета для  $N=4-12$  подтвердила, что во всех случаях элементы  $a_{1,2}=0,75$ ,  $a_{1,j_M}=1,35$ ,  $a_{1,j_F}=1,5$  первой строки расположены в ячейках с индексами 2,  $j_{N/2+1}$ ,  $j_N$  соответственно (рис. 3.8).

		$j$										
		2	3				$j_{N/2+1}$				$j_{N-1}$	$j_N$
$N$	12	<b>0,75</b>	0,87	0,99	1,11	1,23	<b>1,35</b>	1,38	1,41	1,44	1,47	<b>1,50</b>
	10		<b>0,75</b>	0,90	1,05	1,20	<b>1,35</b>	1,39	1,43	1,46	<b>1,50</b>	
	8			<b>0,75</b>	0,95	1,15	<b>1,35</b>	1,40	1,45	<b>1,50</b>		
	6				<b>0,75</b>	1,05	<b>1,35</b>	1,43	<b>1,50</b>			
	4					<b>0,75</b>	<b>1,35</b>	<b>1,50</b>				

Рисунок 3.8 - Значение индексов ячеек расположения элементов  $a_{1,2}$ ,  $a_{1,j_M}$ ,  $a_{1,j_F}$  в первых строках матриц для  $N=4-12$

Аналогичный результат получен и для элементов  $a_{1,j_F}=1,5$ ,  $a_{i_M,j_F}=1,2$ ,  $a_{i_F,j_F}=0,55$ , которые расположены в последнем столбце матриц (рис. 3.9).

		$N$				
		12	10	8	6	4
$i$	1	<b>1,50</b>				
	2	1,44	<b>1,50</b>			
		1,38	1,43	<b>1,50</b>		
		1,32	1,35	1,40	<b>1,50</b>	
		1,26	1,28	1,30	1,35	<b>1,50</b>
	$i_{N/2}$	<b>1,20</b>	<b>1,20</b>	<b>1,20</b>	<b>1,20</b>	<b>1,20</b>
		1,07	1,04	0,98	0,88	<b>0,55</b>
		0,94	0,88	0,77	<b>0,55</b>	
		0,81	0,74	<b>0,55</b>		
	$i_{N-2}$	0,68	<b>0,55</b>			
	$i_{N-1}$	<b>0,55</b>				

Рисунок 3.9 - Значение индексов ячеек расположения элементов  $a_{1,j_F}$ ,

$a_{i_M,j_F}$ ,  $a_{i_F,j_F}$  в последних столбцах матриц для  $N=4-12$

Для получения ответа на вопрос о рациональном количестве элементов темпорального порядка проведена серия компьютерных экспериментов. В них использовались фактические темпоральные порядки, в которых все перестановки элементов поочередно относились только к одной из четырех выделенных областей (рис. 3.1). Для каждого из этих случаев и различных значений  $N$  был рассчитан коэффициент  $K$  по формуле (3.12). Результаты расчета представлены на рис. 3.10а.

Как видно, независимо от  $N$ , наименьшее значение  $K$  имеет тогда, когда перестановки происходят в областях II и III. А наибольшее значение наблюдается в области IV.

Расчет изменения коэффициента  $K$  по областям с увеличением  $N$  показал следующее. При увеличении  $N=8$  до  $N=10$  изменение  $K$  не превышает 5% (рис. 3.10б). Следовательно, дальнейшее увеличение числа элементов темпорального порядка не целесообразно [236, 237].

№ space	N				
	4	6	8	10	12
II	0,42	0,53	0,58	0,61	0,63
III	0,44	0,55	0,6	0,63	0,66
I	0,54	0,63	0,67	0,69	0,71
IV	0,60	0,68	0,73	0,73	0,75

a)

№ space	N			
	4-6	6-8	8-10	10-12
II	20,8	8,6	4,9	3,2
III	20,0	8,3	4,8	4,5
I	14,3	6,0	2,9	2,8
IV	11,8	6,8	0,0	2,7

b)

Рисунок 3.10 - Значения коэффициента  $K$  (а) и относительное %% его изменение (б) для различных областей и значений  $N$

Исходя из полученных выводов были так же сформированы требования к количеству показателей эффективности, которые должны были определить эксперты в разделе 3.1.

#### **3.4. Формализация метода формирования портфеля проектов малых медицинских предприятий**

Разработка теоретико-методических положений проектно-ориентированного управления малыми медицинскими предприятиями и метода формирования портфеля проектов малых медицинских предприятий на основе оппортунистического подхода реализовывалась в нескольких направлениях.

Так, например, в рамках проведенного исследования была предложена адаптивная модель жизненного цикла лечебного проекта, которая предполагает, что в рамках традиционных фаз проекта (подготовка, обеспечение, выполнение) циклически повторяются специфические этапы лечения (описания ситуации, идентификации болезни, разработки проектных альтернатив, оценки возможностей пациента, принятия решения о возможности лечения, технологического планирования, лечения, оценки состояния пациента после определенного периода лечения), что дало возможность выявить новые роли врача (врач-управленец, врач-исполнитель) и пациента (носитель состояния, носитель ценностей), а также критерии завершения лечебного проекта (выход по ценностям или по состоянию пациента). Получили дальнейшее развитие – модель проектной сети лечебного проекта, которая, в отличие от традиционных, включает дополнительные элементы «выбор», «данные о качестве», «данные о проекте» и правила их сопряжения с базовыми блоками «работа», «связь», что позволило рассматривать варианты лечения на различных этапах жизненного цикла как альтернативные пакеты работ, а сами этапы как мини-проекты с показателями «время-стоимость-качество». Классификация медицинских проектов путем выделения классификационных признаков: вид проекта (развития или функционирования), тип проекта

(лечебные или проекты сопровождения), природа продукта проекта (материальная, нематериальная), что позволило формализовать при помощи матрицы классификации проектов процедуру определения базовых показателей проекта, которые учитываются при отборе проекта в портфель при известном критерии эталонной динамики развития малого медицинского предприятия. Эти разработки являются инструментальной основой применения проектного подхода на малых медицинских предприятиях стоматологического профиля при реализации проектов и одним из факторов, влияющих на процесс отбора медицинских и в частности лечебных проектов в портфель.

Так же разработаны элементы портфельного управления в виде модели отбора проектов в портфель и метода определения коэффициента удаленности фактического ранга темпорального показателя от нормативного.

Предложенная модель учитывает оценку вклада проекта в изменение индикатора состояния деятельности предприятия. Это позволило раскрыть содержание метода формирования портфеля проектов малого медицинского предприятия с применением критерия эталонной динамики на основе оппортунистического подхода. А использование метода, который отличается от уже известных разработок способом расчета коэффициента удаленности ранга между его базовыми значениями, позволило на этапе формирования портфеля проекта применить критерий эталонной динамики и снять ограничения на количество показателей, используемых при описании проектов-претендентов к включению в портфель.

Полученные результаты исследований в совокупности выражают сущность предлагаемого метода формирования портфеля проектов малых медицинских предприятий на основании оппортунистического подхода и дают возможность провести его описание для целостного восприятия.

Формализуем данный метод. Согласно [238] «Формализация – способ выражения содержания совокупности знаний через определенную форму – знаки искусственного языка (символика, знаковые системы)». На практике наиболее используемой является логическая формализация - выражение



мысленного содержания посредством логических форм и прямая формализация – отображение результатов мышления в точных понятиях и утверждениях. Таким образом, формализация метода позволяет устранить многозначность, неточность и неопределенность благодаря его системному представлению в виде четких структурных элементов.

Воспользуемся подходом представления методов, разработанным в научной школе, где выполнено данное диссертационное исследование. Указанная форма предусматривает выделение следующих структурных элементов метода [239]:

- сфера применения;
- цель;
- сущность;
- объективная основа;
- главные правила (условия);
- результат;
- применение результата;
- методики, в которых метод реализуется;
- методы (подходы), на которых базируется (использует).

В [240] указывается необходимость описания особенностей метода, если таковые имеются, а так же определение присущих ему достоинств и недостатков.

Исходя из сущности вышеупомянутых моделей, опишем каждый из структурных элементов.

Отличительной особенностью метода является то, что он применяется при анализе фактического состояния предприятия, планировании стратегического развития, контроле достижения поставленных стратегических приоритетов. Достоинство метода – в его универсальности, возможности применения для формирования портфелей предприятий из различных направлений деятельности, форм управления, размера и т.д. Простоте восприятия для людей, не имеющих отношения к сфере экономики или управления. Возможности

реализации в специальных программных продуктах или с помощью MSExcel. Недостатки проявляются в вопросах определения приоритетности (сопоставления) показателей деятельности различных по смысловому содержанию и их контроля в определенные промежутки времени для отслеживания темпов изменения.

Метод можно рассматривать как совокупность определенных правил, приемов, действий, оценок. В более обобщенном виде метод можно рассматривать как путь или средство достижения какой-либо цели, поэтому в литературных источниках значительное внимание уделяется вопросам формирования целей. Цель, в свою очередь, можно рассматривать как модель будущего результата. Однако при описании некоторых методов, например математических, их цель часто не конкретизируется, а описывается идея, положенная в основу. В целом же цель метода формирования портфеля заключается в описании процесса выполнения действий по отбору проектов в портфель проектов предприятия, на основе оценки проектов-претендентов, которые максимизируют индикатор состояния деятельности малых медицинских предприятий.

Сущность метода заключается в оценке влияния проектов портфеля в определенные периоды времени на плановые и фактические значения показателей деятельности, сформированных в виде критерия эталонной динамики и описывающих приоритетные направления развития.

Математическому отображению сущности метода посвящены подразделы 3.1-3.3, которые содержат логические и количественные модели позволяющие осуществить отбор показателей эффективности деятельности предприятия, сформировать критерий эталонной динамики, произвести выбор проектов-претендентов на основе оценки их влияния на достижение стратегической цели с помощью расчета индикатора состояния деятельности предприятия.

Выбор окончательной конфигурации портфеля проектов выполняется на основе оценки всех возможных комбинаций проектов в портфеле с точки зрения наибольшего приближения фактического порядка темпоральных

показателей к порядку, установленному в критерии эталонной динамики при условии соответствия ресурсным ограничениям.

Относительно объективной основы метода, то она должна раскрывать сущность описания объекта метода, которая позволяет отследить отношения между объектами и их свойствами. В предлагаемом методе формирования портфеля проектов объективную основу метода составляет однопорядковая сущность показателей деятельности предприятия (в виде критерия эталонной динамики показателей), проекты, входящие в портфель, связи, отражающие влияние на показатели деятельности реализуемыми проектами.

Что касается основных правил, то они должны определять обязательные условия, которые позволяют достичь целей метода. В случае их нарушения или неполного выполнения применение метода будет неэффективным или вообще невозможным.

Исходя из этого основные правила применения метода формирования портфеля проектов малых медицинских предприятий сводятся к тому, что:

1) количество проектов-претендентов должно быть больше количества проектов, которые могут заполнить портфель исходя из ресурсных ограничений;

2) планирование результатов деятельности осуществляется на 4-6 периодов, исходя из особенностей деятельности малых предприятий в условиях оппортунистического управления;

3) темпы роста, рассчитанные на основании суммы значений планируемых показателей деятельности предприятия и показателей вклада проектов, не должны быть меньше 1, т.е. в динамике должно отслеживаться развитие;

4) количество показателей, входящих в критерий эталонной динамики для малых предприятий, должно изменяться в диапазоне от 4 до 10.

Метод формирования портфеля проектов малых медицинских предприятий является одним из компонентов управления развитием предприятия, поэтому результат метода применяется для принятия решения по

отбору проектов в портфель или уточнения приоритетных направлений развития.

Метод базируется на известных законах, методах и инструментах из различных научных направлений: логические правила и отношения, «золотые правила экономики», темпы изменения показателей, ранжирование, теория матриц или графов и т.д.

Раскрытые элементы предложенного метода сведены в таблицу 3.9, а на рис. 3.11 представлен алгоритм его проведения.

Таблица 3.9 - Определение структурных элементов метода формирования портфеля проектов малых медицинских предприятий

№ п/п	Структурный элемент метода	Сущность элементов метода
1	Название	Метод формирования портфеля проектов малых медицинских предприятий на основе оппортунистического подхода.
2	Сфера применения	Практическая деятельность по управлению процессом планирования и реализации развития проектно-ориентированных малых предприятий.
3	Цель	Описание процесса выполнения действий по отбору проектов в портфель проектов предприятия, на основе оценки проектов-претендентов, которые максимизируют значения индикатора состояния деятельности малых медицинских предприятий.
4	Сущность	Сущность метода заключается в оценке влияния проектов портфеля в определенные периоды времени на плановые и фактические значения показателей деятельности предприятия, сформированных в виде критерия эталонной динамики и описывающих приоритетные направления развития.
5	Объективная основа	Однопорядковая сущность показателей деятельности предприятия (в виде критерия эталонной динамики показателей) и проектов портфелей, которая заложена в модель определения индикатора состояния деятельности предприятия.

6	Главные правила (условия)	<p>1) количество проектов-претендентов должно быть больше количества проектов, которые могут заполнить портфель исходя из ресурсных ограничений;</p> <p>2) планирование результатов деятельности осуществляется на 4-6 периодов, исходя из особенностей деятельности малых предприятий в условиях концепции оппортунистического управления;</p> <p>3) темпы роста, рассчитанные на основании суммы значений планируемых показателей деятельности предприятия и показателей вклада проектов, не должны быть меньше 1, т.е. в динамике должно отслеживаться развитие;</p> <p>4) количество показателей, входящих в критерий эталонной динамики, для малых предприятий должен изменяться в диапазоне от 4 до 10.</p>
7	Результат	Оценки влияния проектов претендентов на направление развития в виде значений индикатора состояния деятельности предприятия.
8	Применение результатов	Принятие решения по отбору проектов в портфель или уточнению приоритетных направлений развития.
9	В каких методиках детализовано	Методика отбора проектов в портфель малого предприятия на основании расчета индикатора состояния деятельности предприятия, методика определения коэффициента удаленности фактического ранга темпорального показателя от нормативного.
10	На каких методах реализовано	Статистические методы (расчета относительных показателей, темпов роста, ранжирования); математические (теория матриц, неравенства), методы логики.

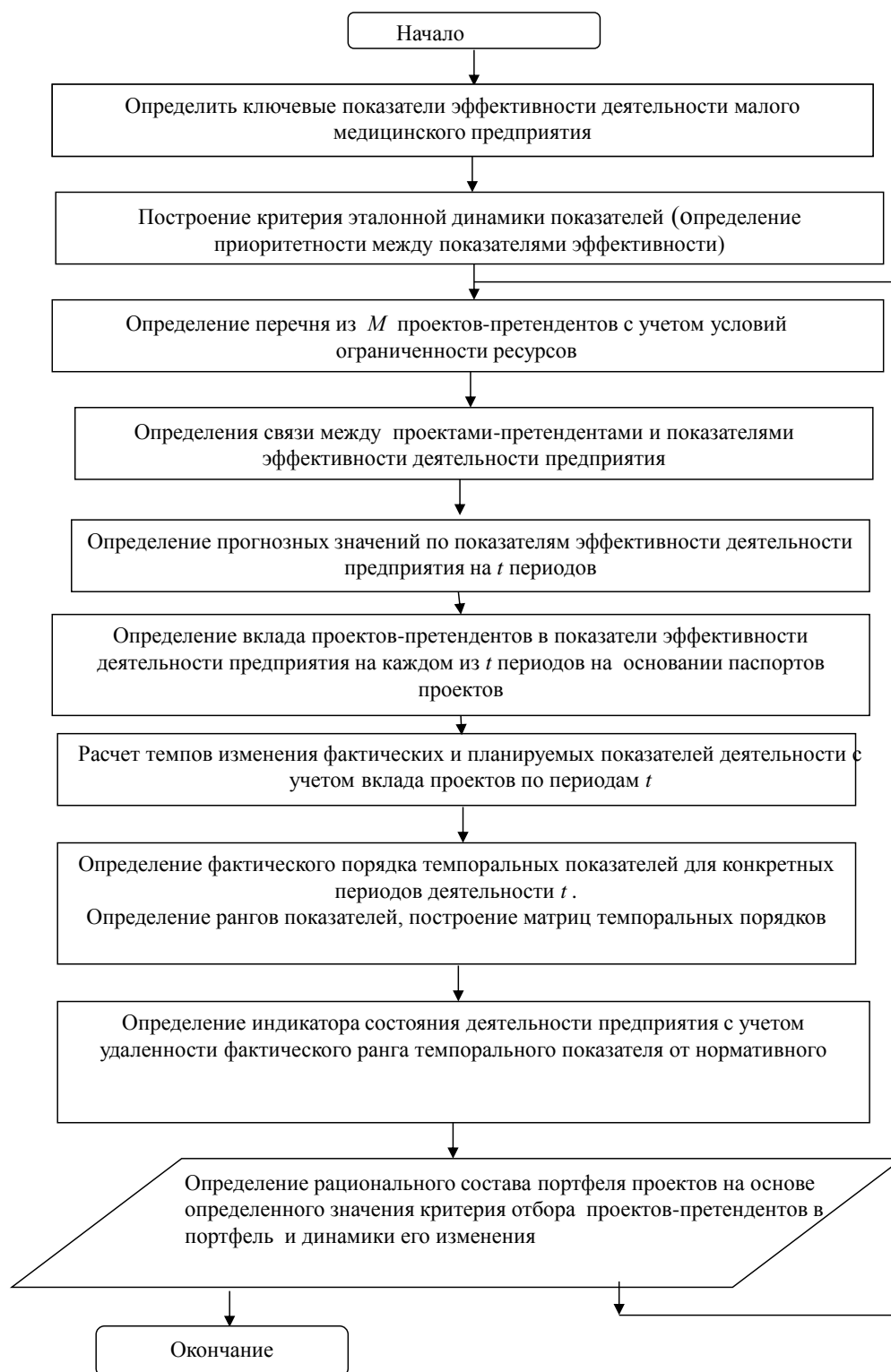


Рисунок 3.11 - Алгоритм проведения метода формирования портфеля проектов для малых медицинских предприятий

### Выводы по разделу 3

Представление научных задач, которые поставлены в диссертационной работе, в виде взаимосвязанных моделей разных уровней в рамках разработки метода формирования портфеля проектов малых медицинских предприятий на основе оппортунистического подхода, позволило сделать такие выводы:

I. На основании анализа публикаций показано, что при реализации оппортунистического подхода к управлению с использованием динамических нормативных моделей достаточно использовать 6 - 12 показателей. В качестве нормативной модели предложен критерий эталонной динамики – порядок следования выбранных собственником предприятия (бизнеса) темпоральных показателей в виде неравенства, который отражает его видение правильности развития бизнеса, и используется для принятия решения о ведении бизнеса. С помощью экспертного опроса работников стоматологических клиник и результатов, полученных методом контент-анализа, обоснован перечень из десяти показателей, которые целесообразно использовать как темпоральные показатели, и сформирован порядок следования этих показателей в критерии эталонной динамики.

II. Для оценки общего состояния деятельности предложено использовать индикатор состояния деятельности предприятия, показатель, который рассчитан на основании данных о фактическом порядке темпоральных показателей и учитывает несоответствие их следования относительно установленного порядка в критерии эталонной динамики, а так же удаленность от первоначального расположения в этом критерии. Этот индикатор используется в качестве критерия отбора проектов-претендентов в портфель, при условии максимизации его значения.

III. Усовершенствован метод определения коэффициента, который учитывает дальность фактического расположения темпорального показателя от его первоначального места в критерии эталонной динамики показателей состоящего из любого количества темпоральных показателей. Что расширило

возможности использования индикатора состояния деятельности предприятия при формировании портфеля проектов.

IV. В качестве ограничений при отборе различных комбинаций проектов-претендентов в портфель, предложено использовать максимальную сумму средств, которая может быть выделена для их реализации.

V. Совокупность разработанных моделей и подходов сформировала объективную основу метода формирования портфеля проектов малых медицинских предприятий на основе оппортунистического подхода. Целостное представление о методе складывается благодаря его формализации в виде описания по десяти структурным элементам. Это позволяет раскрыть сущность, определить сферу применения, сформулировать основные правила использования и выявить другие признаки, по которым возможно сравнение предлагаемого метода с ранее известными.

Основные результаты исследований по этому разделу изложены в работах [226, 227, 236, 237] и прошли апробацию на конференциях путем обсуждения докладов и предшествующего опубликования [222, 223].



## **РАЗДЕЛ 4. АПРОБАЦИЯ МЕТОДА ФОРМИРОВАНИЯ ПОРТФЕЛЯ ПРОЕКТОВ В РАМКАХ ОПОРТУНИСТИЧЕСКОГО ПОДХОДА НА ПРИМЕРЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ КЛИНИКИ**

### **4.1. Инструментальная реализация метода формирования портфеля проектов для стоматологической клиники**

Инструментальная реализация метода формирования портфелей для малых предприятий произведена в MSExcel, что позволяет легко использовать его на многих персональных компьютерах, поддерживающих данное приложение. Разработанный программный продукт «PR\_FPPM» состоит из двух блоков: первый – для расчета коэффициента удаленности фактического ранга темпорального показателя от нормативного PR\_KTN, второй – для расчета индикатора состояния деятельности предприятия PR\_KFT. Рассмотрим их характеристики и особенности организации процесса работы.

Алгоритм применения метода формирования портфеля проектов малого предприятия (рис. 3.11, подраздел 3.4) состоит из десяти ключевых этапов. В соответствии с ним на отдельных листах MSExcel построена структура программы PR\_KFT. Такой подход позволяет пользователю быстро ориентироваться в массивах данных, представленных в основном в форме таблиц, определять связи между ними, что способствует более глубокому пониманию процесса расчета индикатора состояния деятельности предприятия, на основе которого формируется портфель проектов.

Первым и вторым этапом является выбор ключевых показателей эффективности деятельности малого медицинского предприятия. Упомянутые выше программы не реализуют подобные процедуры, так как данный вопрос не являлся предметом исследования. Кроме того в работах [133-135] указаны инструменты, позволяющие произвести подобный выбор.

Третий, четвертый, и пятый этапы алгоритма реализованы в табличной форме на рис. 4.1, 4.2, 4.3 и отображают соответственно процессы выбора проектов-претендентов по условиям ограниченности ресурсов, определения связи между проектами и показателями эффективности деятельности предприятия и введения фактических и прогнозных значений по показателям на  $t$  периодов.

На рис. 4.1 выделены ячейки, в которые пользователь вносит ограничения по бюджету всего портфеля проектов и планируемые показатели бюджетов отдельно взятых проектов. Программа проводит расчет всевозможных сочетаний комбинаций проектов, начиная от максимального количества в портфеле (учет всех) до минимального (учет по одному). При этом полученные суммарные значения бюджетов проверяются на введенное ограничение, что позволяет сделать вывод о возможности финансирования определённых комбинаций проектов. В примере на рис.4.1 показаны результаты расчетов для четырех проектов, однако возможности MSExcel позволяют расширить диапазон для введения исходных данных до необходимого пользователю количества.

The screenshot shows an Excel spreadsheet titled "расчет суммарных" with a table of project combinations. The table has columns for combinations (1-20) and rows for individual project budgets and a total budget constraint. The total budget constraint is set to 20,000.

№ комбинации проектов	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1 Бюджет проекта 1	1500	1500	1500	1500		1500	1500					1500								
2 Бюджет проекта 2	30000	10000		10000		10000	10000			10000	10000		10000							
3 Бюджет проекта 3	4500	4500	4500	4500		4500	4500		4500		4500		4500							
4 Бюджет проекта 4	5000		5000	5000	5000		5000		5000	5000				5000						
5																				
Проверка сумма	21000	16000	11000	16500	19500	11500	6000	6500	14500	15000	9500	1500	10000	4500	5000					
Ограничения по бюджету	нет	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да
Итого	нет	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да

Рисунок 4.1 - Выбор проектов претендентов по условиям ограниченности ресурсов

Определение влияния проектов-претендентов на показатели эффективности деятельности предприятия реализовано в виде паспортов проектов-претендентов, примеры которых изображены на рис. 4.2. Пользователь заполняет их на основании планируемых значений в привязке к

периодам, начиная с момента старта проекта. При этом перечень показателей и их порядок следования соответствует их расположению по приоритетности в критерии эталонной динамики показателей, который должен быть определен владельцем бизнеса.

Фактические и планируемые (без реализации проектов) показатели эффективности деятельности предприятия так же заносятся пользователем в таблицу в привязке к периодам  $t$  (рис. 4.3). При этом желательно, как было обозначено в подразделах 3.2 и 3.4, введение данных за 5-6 периодов до старта проекта и указание прогнозных значений на 5-6 периодов вперед.

На рис. 4.4 показана реализация следующего – шестого этапа алгоритма: определение вклада отобранных проектов-претендентов в показатели эффективности деятельности предприятия на каждом из  $t$  периодов на основании их паспортов.

Определена связь между проектами-претендентами и показателями эффективности деятельности предприятия		периоды для проекта															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Чистая прибыль	0	0	0	5	10	11										
2	Выручка	1	2	5	10	19	20										
3	Постоянные клиенты	0	0	0	0	0											
4	Активы	5	0	0	0	0											
5	Первичные пациенты	0	2	5	10	15	20										
6	Коефф первичных-неактивных	2	2	2	2	2											
7	Коефф активных-участков	0	0	0	0	0											
8	Производительность труда	2	2	2	2	2											
9	Фонд оплаты труда	0	0	0	1	1	1										
10	Численность персонала	1	0	0	0	0	0										

Рисунок 4.2 - Паспорта проектов-претендентов

показатели	факт										план															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1 Чистая прибыль	300,0	330,0	350,0	340,0	450,0	280,0	300,0	300,0	300,0	320,0	350	383	358	350	350	350	370	370	370	370	400	400	400	400	400	400
2 Выручка	800,0	950,0	1000,0	1400,0	850,0	900,0	970,0	970,0	820,0	830,0	870	870	858	840	840	840	880	870	880	880	880	700	700	700	700	700
3 Постоянные клиенты	30,0	32,0	30,0	12,0	24,0	28,0	28,0	27,0	27,0	27,0	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	30	30	30	30	30
4 Активы	10,0	10,0	12,0	12,0	13,5	12,0	13,0	13,0	13,0	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,7	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0
5 Первичные пациенты	30,0	38,0	70,0	72,0	133,0	80,0	83,0	90,0	80,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
6 Коефф первичных-неактивных	2,8	2,8	2,8	2,5	2,0	2,1	2,0	2,1	2,5	2,3	2,8	2,5	2,5	2,7	2,6	2,8	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
7 Коефф активных-участков	6,0	6,0	6,0	6,3	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
8 Производительность труда	10,0	10,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0
9 Фонд оплаты труда	50,0	50,0	35,0	48,0	60,0	35,0	38,0	38,0	40,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0
10 Численность персонала	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0

Рисунок 4.3 - Таблица фактических и прогнозных значений по показателям эффективности деятельности предприятия

		вклад проектов																			
		план																			
		периоды для проекта															ПРОЕКТ 2				
		периоды для предприятия																			
показатели		10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	показатели		10	11
1	Чистая прибыль	350	353	356	355	360	361											1	Чистая прибыль		
2	Выручка	631	632	635	650	659	660											2	Выручка		
3	Постоянные клиенты	27	27	28	28	28	28											3	Постоянные клиенты		
4	Активы	18	13,5	13,5	13,5	13,5	13,7											4	Активы		
5	Первичные пациенты	100	102	115	120	125	140											5	Первичные пациенты		
6	Коэфф. переносимости неактивных	4,5	4,5	4,5	4,7	4,8	4,8											6	Коэфф. переносимости неактивных		
7	Коэфф. активных-ущедших	18	20	20	20	22	22											7	Коэфф. активных-ущедших		
8	Производительность труда	20	22	22	22	22	22											8	Производительность труда		
9	Фонд оплаты труда	43	43	43	44	44	44											9	Фонд оплаты труда		
10	Численность персонала	7	6	6	6	6	6											10	Численность персонала		

Рисунок 4.4 - Таблица вклада проектов-претендентов в показатели эффективности деятельности предприятия

Следующий этап – расчет темпов изменения фактических и планируемых показателей деятельности (формула 3.10) с учетом вклада проектов по периодам  $t$ , представлен на рис. 4.5. На этом этапе с помощью построения графиков можно отследить, как изменялись темпы роста по отдельно взятым показателям.

		темпы																				
		проект 1																				
		план																				
		периоды																				
показатели		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Чистая прибыль		1,1	0,8	1,4	1,3	0,6	1,1	1,0	1,0	1,0	1,094	1,009	1,008	0,997	1,014	1,003					
2	Выручка		1,1	0,7	1,1	1,5	0,8	1,1	1,0	1,0	1,1	1,052	1,002	1,005	1,024	1,014	1,002					
3	Постоянные клиенты		1,1	0,9	1,1	1,1	1,1	1,0	1,1	1,0	1,0	1,1	1,0	1,1	1,037	1,1	1,1					
4	Активы		1,0	1,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,0	1,385	0,75	1,1	1,1	1,015						
5	Первичные пациенты		1,1	0,7	1,0	1,7	0,7	1,0	1,1	1,1	1,0	1,1	1,127	1,02	1,127	1,043	1,042	1,12				
6	Коэфф. переносимости неактивных		1,0	1,0	0,9	0,8	1,1	1,0	1,1	1,1	0,9	1,957	1	1	1,044	1,021	1					
7	Коэфф. активных-ущедших		1,0	0,7	1,3	2,3	0,5	1,4	1,2	1,7	0,9	1,111	1	1	1,1	1	1					
8	Производительность труда		1,5	0,8	1,3	1,5	0,5	1,0	1,3	1,2	1,0	1,111	1,1	1	1	1	1					
9	Фонд оплаты труда		1,0	0,7	1,4	1,3	0,6	1,1	1,0	1,0	1,1	1,075	1	1	1,023	1	1					
10	Численность персонала		1,0	1,0	1,0	1,2	0,8	1,0	1,0	1,0	1,2	1,167	0,857	1	1	1	1					

Рисунок 4.5 - Таблица расчет темпов изменения фактических и планируемых показателей деятельности предприятия с учетом вклада проектов

Восьмой этап и девятый этапы – определение фактического порядка темпоральных показателей в периоды деятельности  $t$  и расчет для каждого из них индикатора состояния деятельности предприятия в табличной форме представлены на рис. 4.6. На данных этапах используются результаты расчетов, полученные из программного продукта PR\_KTN, а именно коэффициенты

удаленности фактического ранга темпорального показателя от нормативного, что позволяет сделать более обоснованные выводы относительно влияния того или иного портфеля проектов на результаты деятельности предприятия.

The image shows a screenshot of a Microsoft Excel spreadsheet titled 'эксперимент\_2.xlsx'. It contains three tables used for determining the actual order of temporal indicators and calculating the activity status indicator. Each table has columns for 'период' (period), 'показатель' (indicator), 'рейтинг' (rating), and 'период' (period). The tables are arranged in a grid, with the first table on the left, the second in the middle, and the third on the right. The data includes numerical values and some cells are highlighted in yellow.

Рисунок 4.6 - Примеры таблиц для определения фактического порядка темпоральных показателей и расчета индикатора состояния деятельности

Определение рационального состава портфеля проектов на основании величины индикатора состояния деятельности предприятия и динамики его изменения является десятым этапом, согласно разработанного алгоритма. Для его реализации используется графический метод. На рис.4.7 в виде примера представлены результаты расчетов для трех комбинаций проектов, входящих в портфель, которые имеют одинаковое значение средней величины  $K_v^i$ .

Преимуществом этого метода в сравнении с табличным является его наглядность. Используя правила, изложенные в подразделе 3.2, а именно отслеживание вариантов с наибольшим положительным трендом и меньшими перепадами значений коэффициента между периодами, пользователь может принять решение о выборе той или иной комбинации проектов в портфель. При этом важное значение имеет сравнение величины рассчитанных значений индикатора состояния деятельности предприятия с пороговыми значениями (зонами изменения индикатора), определяющими уровень успешности реализации приоритетных направлений развития предприятия, заданных в виде критерия эталонной динамики показателей. Обоснование пороговых значений

изложено в подразделе 4.2. Если ни одна из рассматриваемых комбинаций проектов не будет превышать выбранные пользователем пороговые значения, т.е. не соответствовать видению стратегического развития владельца бизнеса, необходимо произвести отбор и анализ новых проектов-претендентов, реализовав заново с третьего по десятый этапы. Это условие в алгоритме выражено в виде обратной связи.

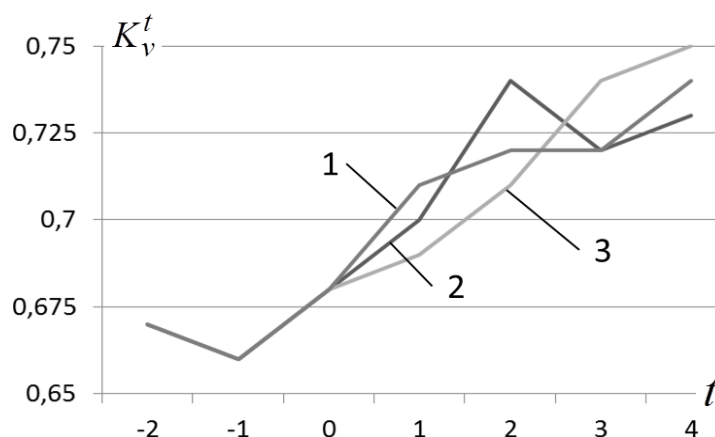


Рисунок 4.7 - Изменение значений индикатора состояния деятельности для разных портфелей проектов и периодов деятельности предприятия

Реализация программы PR\_KFT с помощью элементарных функций, имеющихся в MSExcel позволяет пользователям, имеющим базовые навыки работы в данном табличном редакторе, выполнять действия по модификации программы, ее настройки под удобный формат и т.д.

Рассмотрим особенности реализации программы для расчета коэффициента удаленности фактического ранга темпорального показателя от нормативного PR\_KTN. Основная задача данного инструмента получить значения коэффициента  $a_{ij}$  (формула 3.13).

Программа реализована на 1 листе (рис. 4.8 а) и имеет таблицу для ввода условий: количества элементов  $N$  (аналог количества показателей эффективности деятельности).

Пользователь вводит исходные данные и автоматически получает результаты расчетов коэффициентов  $a_{ij}$  в итоговой таблице (рис. 4.8 б). Остальные таблицы являются промежуточными для выполнения необходимых математических и логических операций средствами MSExcel по методике описанной в разделе 3.3.

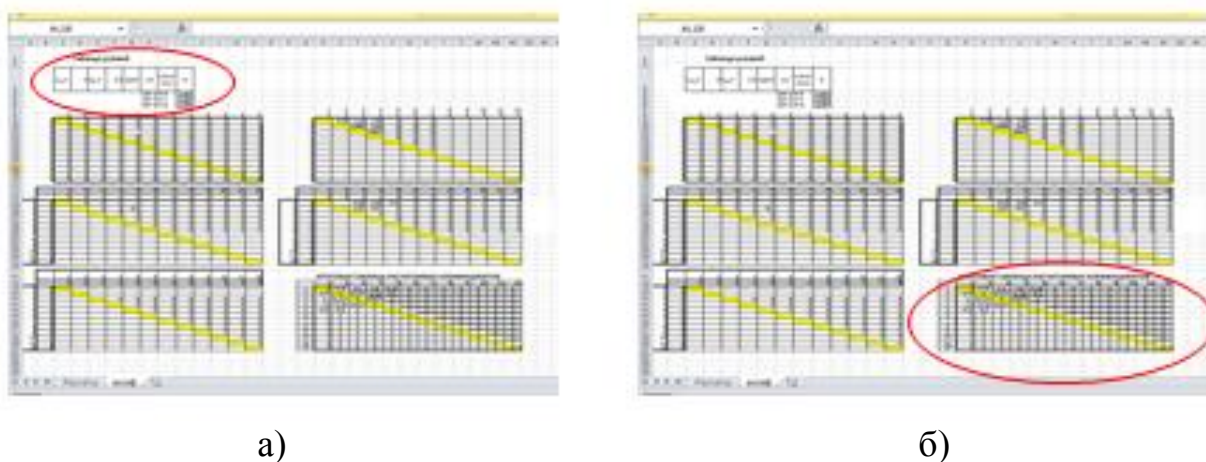


Рисунок 4.8 - Окно программы для расчета коэффициента удаленности фактического ранга темпорального показателя от нормативного

Для более наглядного восприятия процесса расчета покажем связи между исходными данными (при  $N = 5$ ) и промежуточными расчетами (рис. 4.9 а, б, в, г), а также между итоговыми значениями (на примере отслеживания логики расчета значения одного коэффициента) и промежуточными расчетами (рис. 4.10 а, б).

Общее количество связей и операций, которые необходимо выполнить для получения итоговой таблицы коэффициентов удаленности фактического ранга темпорального показателя от нормативного при заданных условиях, показано на рис. 4.11 а, б. Их большое количество и сложность выполнения расчетов подтверждает необходимость использования разработанного нами инструментального обеспечения PR\_KTN при введении более сложных условий.

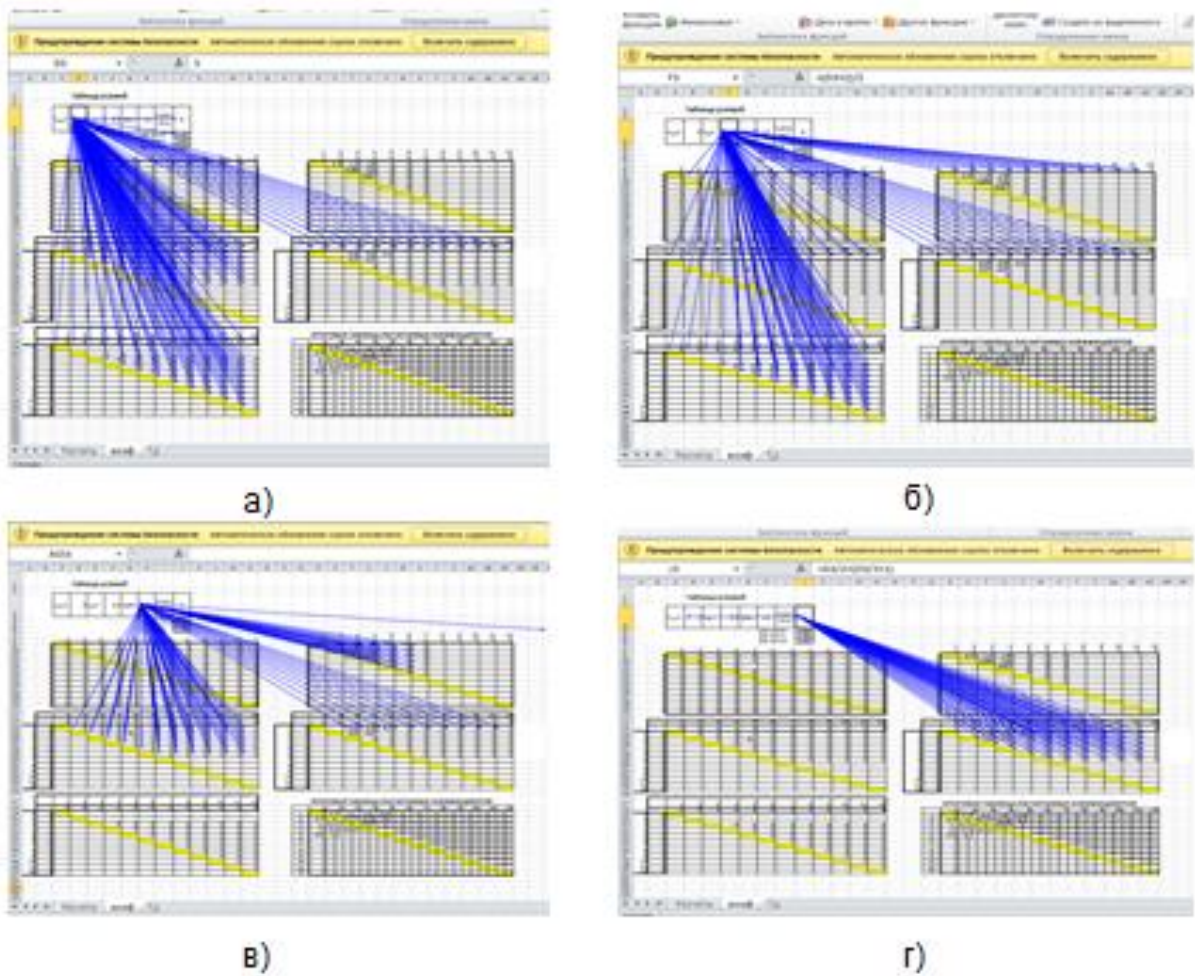


Рисунок 4.9 - Связи между таблицей исходных данных и таблицами промежуточных расчетов

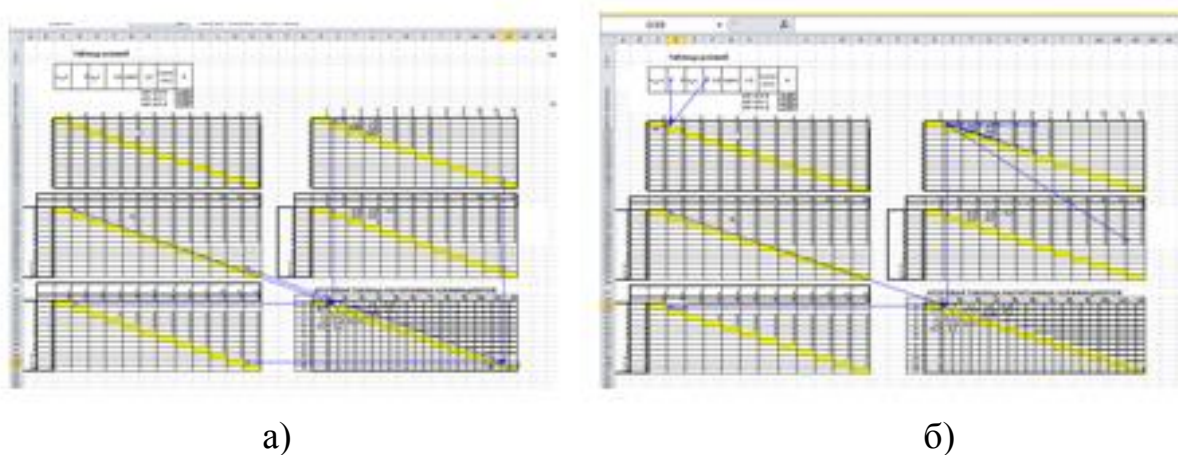


Рисунок 4.10 - Связь результатов расчета одного значения коэффициента  $a_{ij}$  с промежуточными таблицами и исходными данными



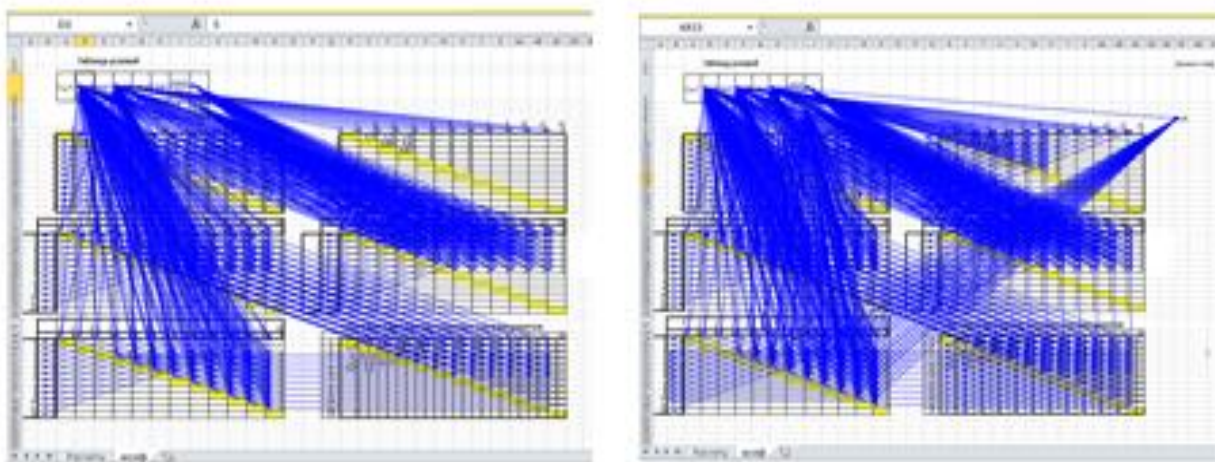


Рисунок 4.11 - Общее количество связей между операциями при расчете таблицы итоговых значений коэффициентов  $a_{ij}$

На основании разработанной программы PR\_KTN рассчитаны значения коэффициентов удаленности фактического ранга темпорального показателя от нормативного  $a_{ij}$  для количества показателей эффективности деятельности предприятия  $N=4, 6, 8, 10, 12$ , входящих в критерий эталонной динамики. Результаты расчетов приведены в приложении Е.

#### 4.2. Компьютерное моделирование формирования портфеля проектов

С целью исследования модели отбора проектов в портфель, которая учитывает оценку вклада проекта в изменение индикатора состояния деятельности предприятия, будем рассматривать условный пример, состоящий из десяти показателей, темпы изменения которых на момент времени  $t_m$  заданы в следующем виде (рис. 4.12). То есть для упрощения примем, что темпы роста изменяются от 1,1 до 2 с шагом 0,1 для десяти показателей эффективности деятельности, выбор которых был обоснован в подразделе 2.1. Порядок следования показателей соответствует соотношениям приоритетности,

установленным в критерии эталонной динамики показателей, сформированном для малого предприятия работающего в сфере стоматологии, и фиксируется в виде нормативного ранга. Как видно из рис. 4.12 наивысший – первый ранг и, соответственно, приоритетность имеет показатель чистой прибыли. Информация, находящаяся в столбце «нормативный ранг» и «показатели» в процессе моделирования не изменяется, в то время как данные размещенные в столбце «смещенный ранг» и «темпы для периода времени» будут менять свое месторасположение. Значения смещенного ранга соответствует значению нормативного – это сделано с той целью, что бы отслеживать перемещения показателей во время проведения экспериментов по моделированию относительно первоначально заданного состояния.

F	G	H	I	J	AP
		Фактический порядок темпоральных показателей			
		период $t_m =$			10
	Нормативный ранг	показатели	Смещенный ранг	Темпы для периода времени	
	1	Чистая прибыль	1	2	
	2	Выручка	2	1,9	
	3	Постоянные клиенты	3	1,8	
	4	Активы	4	1,7	
	5	Первичные пациенты	5	1,6	
	6	Кэфф. первичных-неактивных	6	1,5	
	7	Кэфф. активных-ушедших	7	1,4	
	8	Производительность труда	8	1,3	
	9	Фонд оплаты труда	9	1,2	
	10	Численность персонала	10	1,1	

Рисунок 4.12 - Порядок следования показателей в критерии эталонной динамики, сформированном для малого предприятия, работающего в сфере стоматологии

Для проведения экспериментов будем использовать описанный в подразделе 4.1 инструмент PR\_KFT. При указанных на рис. 4.12 условиях индикатор состояния деятельности предприятия будет равен своему

максимально возможному значению – единице. Это логично, так как в рассматриваемой ситуации значения темпов роста показателей в действительности соответствуют их нормативным рангам (рис.4.13).

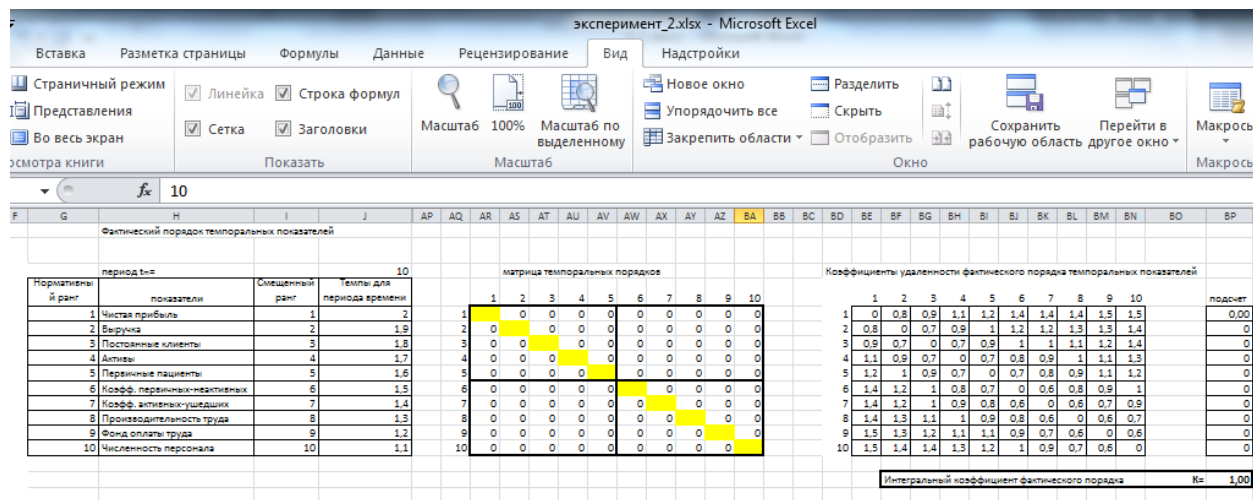


Рисунок 4.13 - Расчет значения индикатора состояния деятельности предприятия в случае соответствия темпов роста показателей их нормативным рангам

Предполагается использовать следующий план экспериментов. Сначала будем перемещать по одному показателю относительно остальных, моделируя тем самым изменение его положения в нормативной модели, затем по двум, трём и так далее до восьми показателям из рассматриваемых десяти. При этом может использоваться подход, который назовем условно «прямой», когда перемещается показатель, имеющий наибольший нормативный ранг и «обратный» – смещается показатель, имеющий наименьший ранг. Если обратиться к рис. 4.11, то в первом случае будут опускать вниз по таблице данные, характеризующие темп роста и значения смещенного ранга показателя «чистая прибыль», а во втором – данные для показателя «численность персонала». При прямом подходе моделируется ситуация уменьшения значений индикатора состояния деятельности от его максимального значения, что соответствует условиям ухудшения показателей деятельности предприятия в

рамках сформированного критерия эталонной динамики показателей. При обратном подходе моделируется ситуация увеличения значений индикатора состояния деятельности от его минимального значения, что соответствует условиям улучшения показателей деятельности.

Введем обозначение для фиксирования проводимых экспериментов, состоящее из четырех цифр, точки и буквы, например 1.001 п. Первая цифра показывает количество перемещаемых показателей, три цифры – комбинацию расположения перемещаемых показателей относительно порядка следования остальных показателей, буква – используемый подход при перемещении: «п» – прямой, «о» – обратный. Назначим вышеуказанный номер эксперименту, изображенному на рис. 4.13.

Далее, согласно плану проведения экспериментов, поменяем местами данные, характеризующие темпы и значения смещенных рангов между показателями чистой прибыли и выручкой (рис. 4.14) и произведем расчет. Полученные результаты запишем под номером 1.002 п. По аналогии, выполняя перемещение данных и выполняя расчеты, получим результаты, приведенные в табл. 4.1, в которой под символом «Р» понимается значение смещенного ранга, а под «Т» – значение показателя темпов.

период t=n	показатели	Смещенный ранг	Темпы для периода времени
1	Чистая прибыль	2	1,9
2	Выручка	1	2
3	Постоянные клиенты	3	1,8
4	Активы	4	1,7
5	Первичные пациенты	5	1,6
6	Козфф. первичных-неактивных	6	1,5
7	Козфф. активных-ушедших	7	1,4
8	Производительность труда	8	1,3
9	Фонд оплаты труда	9	1,2
10	Численность персонала	10	1,1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	подсчет
1	0	0,75	0,9	1,05	1,2	1,35	1,5	1,43	1,46	1,5	0,75
2	0,75	0	0,73	0,88	1,03	1,18	1,21	1,25	1,29	1,43	0,75
3	0,9	0,73	0	0,7	0,85	1	1,04	1,08	1,21	1,35	0
4	1,05	0,88	0,7	0	0,68	0,83	0,86	1	1,14	1,28	0
5	1,2	1,03	0,85	0,68	0	0,65	0,79	0,93	1,06	1,2	0
6	1,35	1,18	1	0,83	0,65	0	0,63	0,76	0,9	1,04	0
7	1,5	1,21	1,04	0,86	0,79	0,63	0	0,6	0,74	0,88	0
8	1,43	1,25	1,08	1	0,93	0,76	0,6	0	0,58	0,71	0
9	1,46	1,29	1,21	1,14	1,06	0,9	0,74	0,58	0	0,55	0
10	1,5	1,43	1,35	1,28	1,2	1,04	0,88	0,71	0,55	0	0

Интегральный коэффициент фактического pi K=0,98

Рисунок 4.14 - Пример расчета индикатора состояния деятельности предприятия при смещении рангов между показателями чистой прибыли и выручки

Таблица 4.1 - Пример условий и результатов расчета индикатора состояния деятельности предприятия при пошаговом перемещении значений показателя «Чистая прибыль» прямым подходом

Показатели	1.001 п		1.002 п		1.003 п		1.004 п		1.005 п	
	Р	Т	Р	Т	Р	Т	Р	Т	Р	Т
Чистая прибыль	1	2,0	2	1,9	2	1,9	2	1,9	2	1,9
Выручка	2	1,9	1	2,0	3	1,8	3	1,8	3	1,8
Постоянные клиенты	3	1,8	3	1,8	1	2,0	4	1,7	4	1,7
Активы	4	1,7	4	1,7	4	1,7	1	2,0	5	1,6
Первичные пациенты	5	1,6	5	1,6	5	1,6	5	1,6	1	2,0
Коэфф. первичных-неактивных	6	1,5	6	1,5	6	1,5	6	1,5	6	1,5
Коэфф. активных-ушедших	7	1,4	7	1,4	7	1,4	7	1,4	7	1,4
Производительность труда	8	1,3	8	1,3	8	1,3	8	1,3	8	1,3
Фонд оплаты труда	9	1,2	9	1,2	9	1,2	9	1,2	9	1,2
Численность персонала	10	1,1	10	1,1	10	1,1	10	1,1	10	1,1
Индикатор состояния	<b>1,0</b>		<b>0,98</b>		<b>0,96</b>		<b>0,94</b>		<b>0,92</b>	

Таблица 4.2 -Итоговые результаты расчета значений индикатора состояния деятельности предприятия «прямым» подходом

№*	001	002	003	004	005	006	007	008	009	010
1	<b>1,00</b>	<b>0,98</b>	<b>0,96</b>	<b>0,94</b>	<b>0,92</b>	<b>0,89</b>	<b>0,87</b>	<b>0,84</b>	<b>0,81</b>	<b>0,78</b>
2	<b>0,96</b>	<b>0,92</b>	<b>0,87</b>	<b>0,82</b>	<b>0,77</b>	<b>0,73</b>	<b>0,67</b>	<b>0,62</b>		
3	<b>0,94</b>	<b>0,87</b>	<b>0,79</b>	<b>0,72</b>	<b>0,64</b>	<b>0,57</b>	<b>0,48</b>			
4	<b>0,91</b>	<b>0,82</b>	<b>0,71</b>	<b>0,61</b>	<b>0,51</b>	<b>0,39</b>				
5	<b>0,88</b>	<b>0,76</b>	<b>0,63</b>	<b>0,5</b>	<b>0,36</b>					
6	<b>0,85</b>	<b>0,7</b>	<b>0,54</b>	<b>0,38</b>						
7	<b>0,82</b>	<b>0,64</b>	<b>0,45</b>							
8	<b>0,79</b>	<b>0,57</b>								

\* по вертикали номер в соответствии с шифром показывает количество перемещаемых показателей, а по горизонтали – варианты комбинаций перемещения.

Рассчитанные таким образом результаты экспериментов приведены в приложении Ж, и на их основе построена итоговая таблица значений

индикаторов состояния деятельности (табл. 4.2). Это дает возможность построить графики изменения величины индикатора в зависимости от моделируемых условий (рис. 4.15).

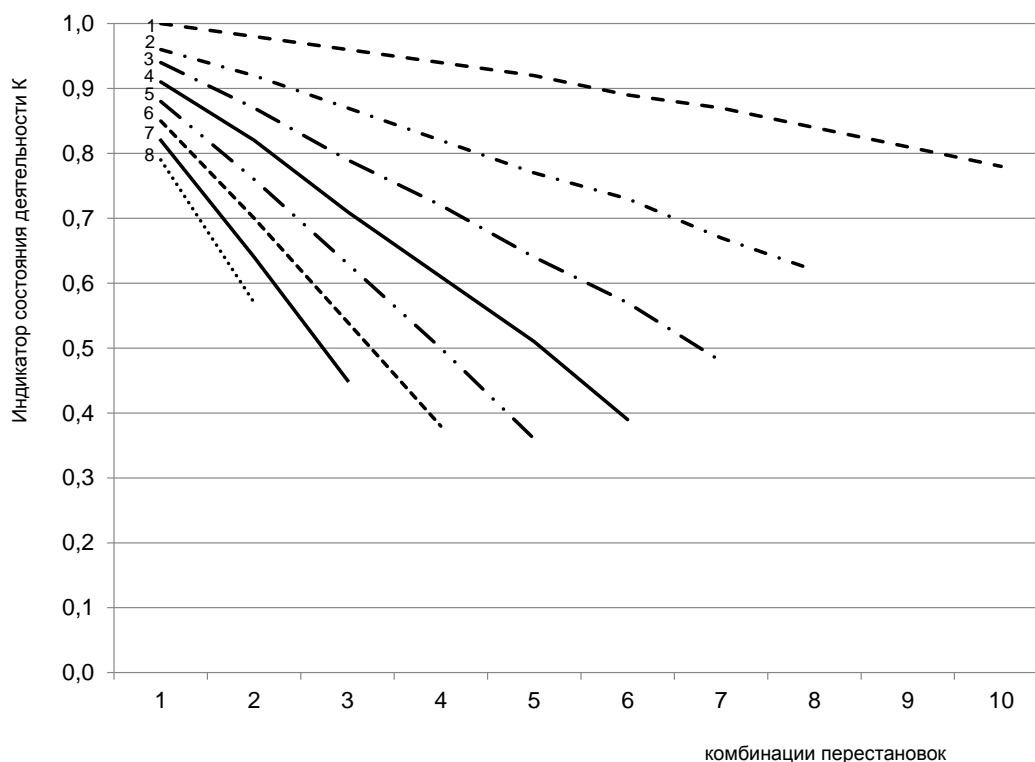


Рисунок 4.15 - Значения индикатора состояния деятельности предприятия, полученные при «прямом» подходе

По такой же процедуре повторяем расчет показателей «обратным» ходом. Примеры результатов расчетов показаны в табл. 4.3. При этом сравнительный анализ табл. 4.1 и 4.3 показал, что результаты расчета итоговых значений индикатора состояния деятельности предприятия при использовании обратного подхода могут быть получены математическим путем на основании показателей, определенных при прямом подходе, так как их сумма должна равняться 1. Это позволило сократить количество экспериментов и на основании табл. 4.2 построить табл. 4.4, а так же рис. 4.16.

Таблица 4.3 - Пример условий и результатов расчета индикатора состояния деятельности предприятия при пошаговом перемещении значений показателя «Чистая прибыль» «обратным» подходом

Показатели	1.001о		1.002 о		1.003 о		1.004 о		1.005о	
	Р	Т	Р	Т	Р	Т	Р	Т	Р	Т
Чистая прибыль	1	1,1	9	1,2	9	1,2	9	1,2	9	1,2
Выручка	2	1,2	10	1,1	8	1,3	8	1,3	8	1,3
Постоянные клиенты	3	1,3	8	1,3	10	1,1	7	1,4	7	1,4
Активы	4	1,4	7	1,4	7	1,4	10	1,1	6	1,5
Первичные пациенты	5	1,5	6	1,5	6	1,5	6	1,5	10	1,1
Коэфф. первичных-неактивных	6	1,6	5	1,6	5	1,6	5	1,6	5	1,6
Коэфф. активных-ушедших	7	1,7	4	1,7	4	1,7	4	1,7	4	1,7
Производительность труда	8	1,8	3	1,8	3	1,8	3	1,8	3	1,8
Фонд оплаты труда	9	1,9	2	1,9	2	1,9	2	1,9	2	1,9
Численность персонала	10	2	1	2,0	1	2,0	1	2,0	1	2,0
<b>Индикатор состояния</b>	<b>0</b>		<b>0,02</b>		<b>0,03</b>		<b>0,06</b>		<b>0,08</b>	

Таблица 4.4 - Итоговые результаты расчета значений индикатора состояния деятельности предприятия «обратным» подходом

№*	001	002	003	004	005	006	007	008	009	010
1	<b>0,00</b>	<b>0,02</b>	<b>0,04</b>	<b>0,06</b>	<b>0,08</b>	<b>0,11</b>	<b>0,13</b>	<b>0,16</b>	<b>0,19</b>	<b>0,22</b>
2	<b>0,04</b>	<b>0,08</b>	<b>0,13</b>	<b>0,18</b>	<b>0,23</b>	<b>0,27</b>	<b>0,33</b>	<b>0,38</b>		
3	<b>0,06</b>	<b>0,13</b>	<b>0,21</b>	<b>0,28</b>	<b>0,36</b>	<b>0,43</b>	<b>0,52</b>			
4	<b>0,09</b>	<b>0,18</b>	<b>0,29</b>	<b>0,39</b>	<b>0,49</b>	<b>0,61</b>				
5	<b>0,12</b>	<b>0,24</b>	<b>0,37</b>	<b>0,5</b>	<b>0,64</b>					
6	<b>0,15</b>	<b>0,3</b>	<b>0,46</b>	<b>0,62</b>						
7	<b>0,18</b>	<b>0,36</b>	<b>0,55</b>							
8	<b>0,21</b>	<b>0,43</b>								

\* по вертикали номер в соответствии с шифром показывает количество перемещаемых показателей, а по горизонтали – варианты комбинаций перемещения.

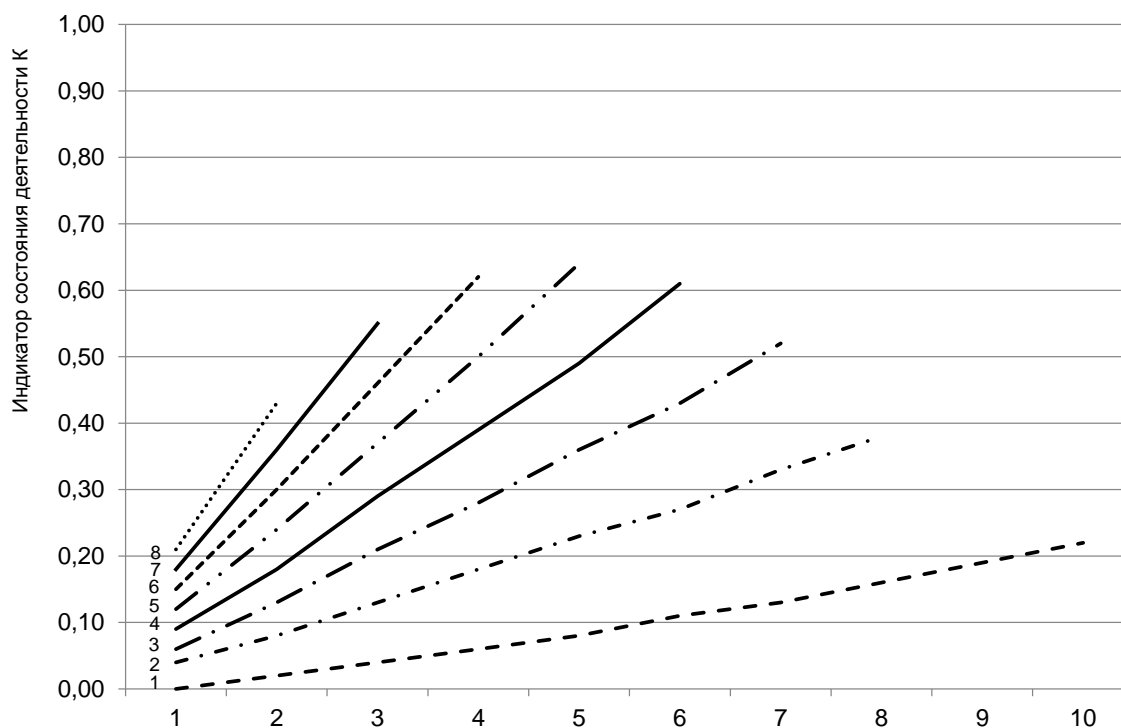


Рисунок 4.16 - Значения индикатора состояния деятельности предприятия, полученные при «обратном» подходе

Совместим графики с рис. 4.15 и 4.16 и проанализируем их. На рис. 4.17 наглядно прослеживается закономерность, выраженная в том, что при перестановке большего количества показателей величина изменения значений индикатора состояния деятельности предприятия выше, о чем свидетельствует наклон построенных зависимостей. Изменение приоритетности всего на один ранг за счет смещения от одного до восьми из первоначально выбранных десяти показателей эффективности в критерии эталонной динамики приводит к изменению индикатора в диапазоне от 1 до 0,79 при использовании прямого подхода в моделировании и от 0 до 0,21 при обратном. Выделим указанные зоны и обозначим их римскими цифрами I и V. Общая зона пересечения графиков находится в диапазоне изменения индикатора состояния деятельности приблизительно от 0,35 до 0,65, обозначим ее как III, а промежуточные зоны – как II и IV.



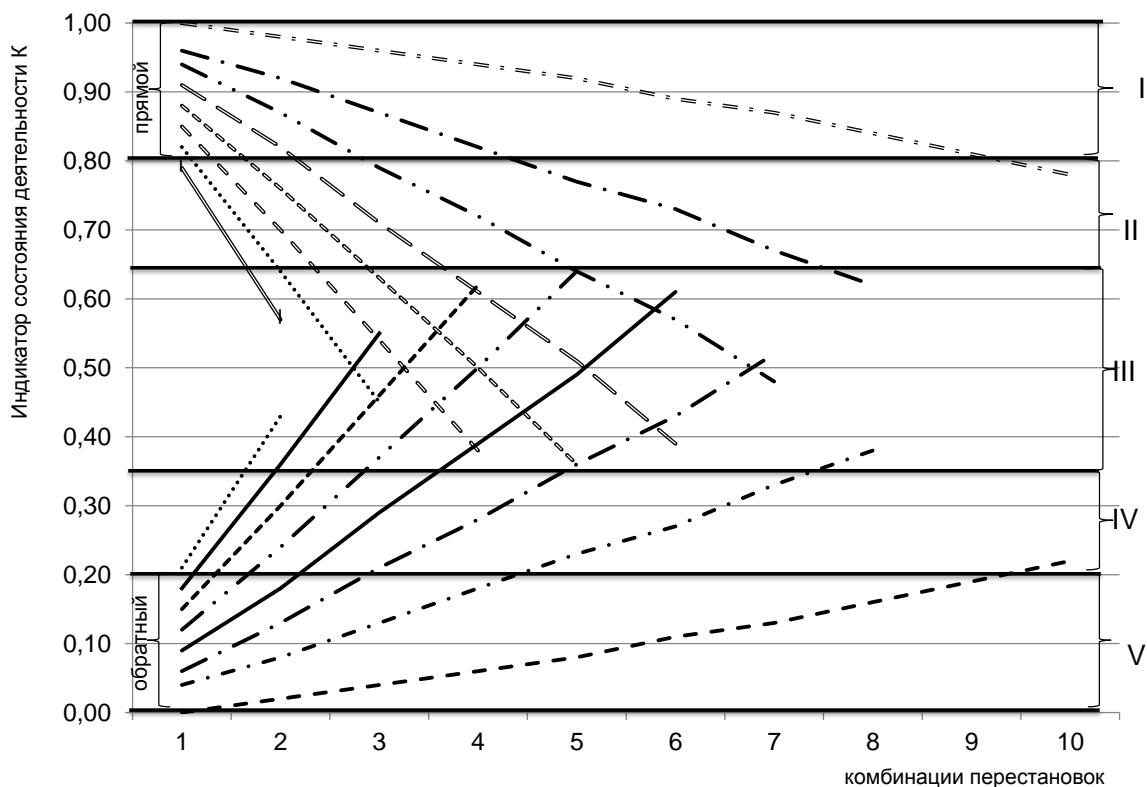


Рисунок 4.17 - Зоны изменения индикатора состояния деятельности, соответствующие состоянию развития предприятия относительно стратегических приоритетов

Первая зона может быть условно названа как зона соответствия стратегическим приоритетам бизнеса, вторая – как зона развития, третья – как зона нестабильности, четвертая – зона критического разрушения, пятая – зона динамического разрушения. Так как третья зона самая широкая, то в дальнейшем возможно обсуждение критериев ее деления на 2-3 подзоны, например, высокой, средней, низкой нестабильности. В данной работе более глубокие исследования по этому вопросу не проводились.

Не требует дополнительных пояснений, что переход из первой зоны во вторую и т.д. до пятой говорит о неэффективном управлении и отклонении от обозначенных стратегических приоритетов, а обратный переход между зонами – об улучшении ситуации на предприятии в данном направлении.

Необходимо отметить влияние подходов к расчету индикатора состояния деятельности предприятия на получаемые значения и последующие за ними

выводы. В подразделе 3.2 и 3.3 было акцентировано внимание на отличии предлагаемого в работе метода определения индикатора состояния деятельности от уже существующих. Это отличие заключается в расчете и использовании  $a_{ij}$  – коэффициента удаленности фактического ранга темпорального показателя от нормативного.

С помощью программы PR\_KTN произведём расчет классическим и предлагаемым в данной работе методом. Сначала смоделируем ситуации для модели из шести показателей, это обусловлено тем, что наиболее часто, как показано в подразделе 3.1, динамические нормативные модели включают в себя от 6 до 10 показателей эффективности деятельности. Учитывая, что количество сочетаний разных порядков следования показателей в критерии эталонной динамики определяется по формуле факториала, то при  $N=6$  получим 720 сочетаний, а при  $N=10$  – 3628800 варианта сочетаний. С учетом этого введем ограничения: будем проводить моделирование для условий изменения приоритетности 2 из 6 показателей, затем 3 и 4. В практике наиболее часто наблюдаются именно такие ситуации. Для проведения расчетов воспользуемся электронной версией матрицы темпорального порядка (табл. 3.3), которая является неотъемлемой частью программы PR\_KTN (рис.4.18).

Первоначально, проверим оба метода на граничные условия. Введем в ячейки верхней части матрицы темпорального порядка все 0 (это соответствует идеальному случаю – соблюдению фактического порядка показателей, заданному в критерии эталонной динамики) затем все 1 (полное несоответствие фактического порядка показателей порядку, заданному в критерии эталонной динамики). В первом случае индикатор состояния, как в классическом так и в предлагаемом в работе методе расчета, будет равняться своему максимальному значению – 1, во-втором – минимальному – 0.

Далее будем использовать следующую схему проведения экспериментов. Введем в ячейки первой строки матрицы темпорального порядка при исходных нулевых значения два значения, равняющиеся единице, а во вторую строку – одно значение и будем менять их месторасположение (рис. 4.19 а). Это

соответствует ситуации, когда один из показателей эффективности деятельности, имеющий наибольший ранг (рейтинг), и которому соответствует первая строка матрицы, оказывается менее значимым относительно двух показателей, имеющих меньший ранг. Точно так же, второй по значимости показатель, которому соответствует вторая строка матрицы, оказывается менее значимым одного из показателей, входящих в критерий эталонной динамики. Располагая единицы в произвольном порядке в указанных строках, мы, тем самым, задаем различные варианты смещения первых двух показателей относительно остальных.

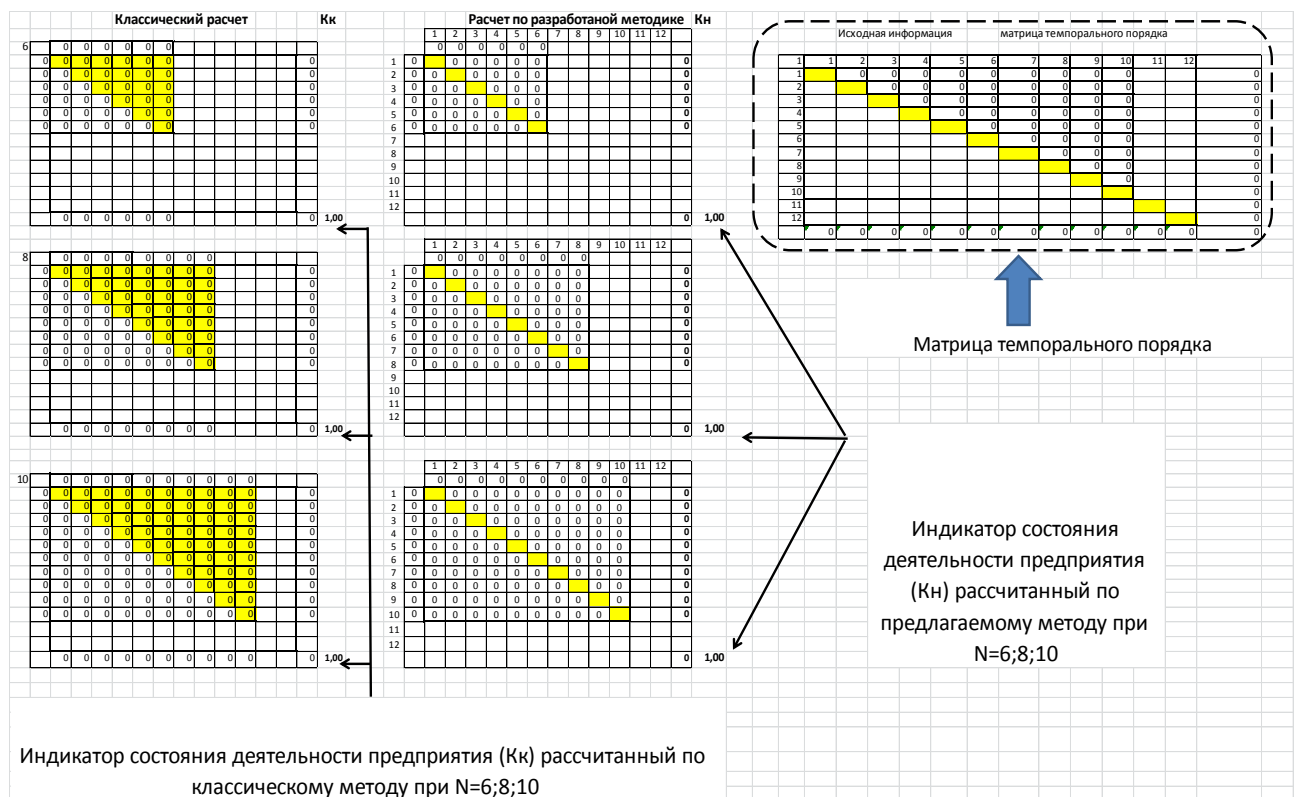


Рисунок 4.18 - Расчет индикатора состояния деятельности предприятия классическим и предлагаемым методом

Затем поменяем схему, добавляя количество единиц и расширяя используемые строки. Например, будем использовать две единицы в первой строке и две – во второй. Потом, три – в первой и две – во второй. Три – в

первой, две – во второй, одну – в третьей. Три – в первой, две – во второй, одну – в третьей и четвертой (рис.4.19 б, в, г).

	1	2	3	4	5	6
1	1	0	0	0	1	1
2		1	0	1	0	0
3			1	0	0	0
4				1	0	0
5					1	0
6						1

а)

	1	2	3	4	5	6
1	1	0	0	1	1	0
2		1	0	0	1	1
3			1	0	0	0
4				1	0	0
5					1	0
6						1

б)

	1	2	3	4	5	6
1	1	0	1	1	1	0
2		1	0	0	1	1
3			1	0	0	1
4				1	0	0
5					1	0
6						1

в)

	1	2	3	4	5	6
1	1	0	0	1	1	1
2		1	0	0	1	1
3			1	0	1	0
4				1	1	0
5					1	0
6						1

г)

Рисунок 4.19 - Примеры схем проведения экспериментов

Результаты расчетов индикатора состояния классическим и предлагаемым в работе методом для выбранных схем проведения экспериментов сведены в приложении 3.

Полученные результаты дают право утверждать следующее: предлагаемый метод дает более корректные значения. Этот вывод основан на том, что в классическом методе при изменении порядка расположения фиксированного значения единиц в строках матрицы – значение индикатора состояния деятельности предприятия (обозначим его  $K_k$ ) остается постоянным, в то время как при расчете новым, предлагаемым нами методом ( $K_n$ ), при тех же условиях получаются различные значения (рис. 4.20).

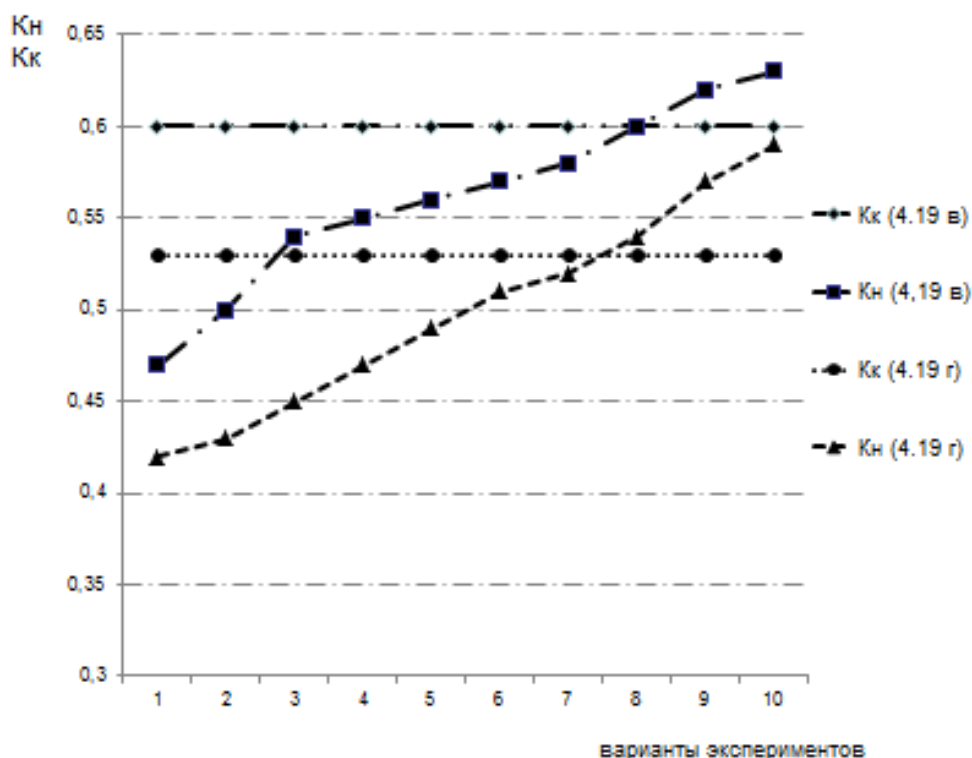


Рисунок 4.20 - Графики значений индикатора состояния деятельности, полученные на основе классического и предложенного, нового метода расчета, для схем экспериментов аналогичным условиям 4.19в и 4.19г,  $N=6$ .

На графике видно, что изменение схемы эксперимента путем введения дополнительной единицы в матрицу темпоральных порядков (рис. 4.19в и 4.19г) вне зависимости от места ее расположения при различных вариантах проведения экспериментов приводит к изменению значения индикатора состояния деятельности, рассчитанного классическим методом ( $K_k$ ) с 0,6 до 0,53 (т.е. уменьшению). Вместе с тем, при тех же условиях наблюдаются значительные изменения значений индикатора состояния деятельности, полученных на основе предлагаемого метода ( $K_n$ ). Даже при одной схеме эксперимента, например 4.19в, видно, что  $K_k=0,6$  и остается константой при изменении вариантов расположения единицы в матрице, а значения  $K_n$  – изменяются в диапазоне от 0,47 до 0,63.

Наименьшее значение  $K_n$  наблюдается в случае расположения единиц в правой верхней части матрицы, наибольшее – при расположении в левой части

(рис. 4.21 а,б). Промежуточные значения получаются при других вариантах расположения единиц в ячейках матрицы.

N	1	2	3	4	5	6
1		0	0	1	1	1
2			0	0	1	1
3				0	0	1
4	$K_k =$	0,6			0	0
5	$K_H =$	0,47				0
6						

а)

N	1	2	3	4	5	6
1		1	1	1	0	0
2			1	1	0	0
3				1	0	0
4	$K_k =$	0,6			0	0
5	$K_H =$	0,63				0
6						

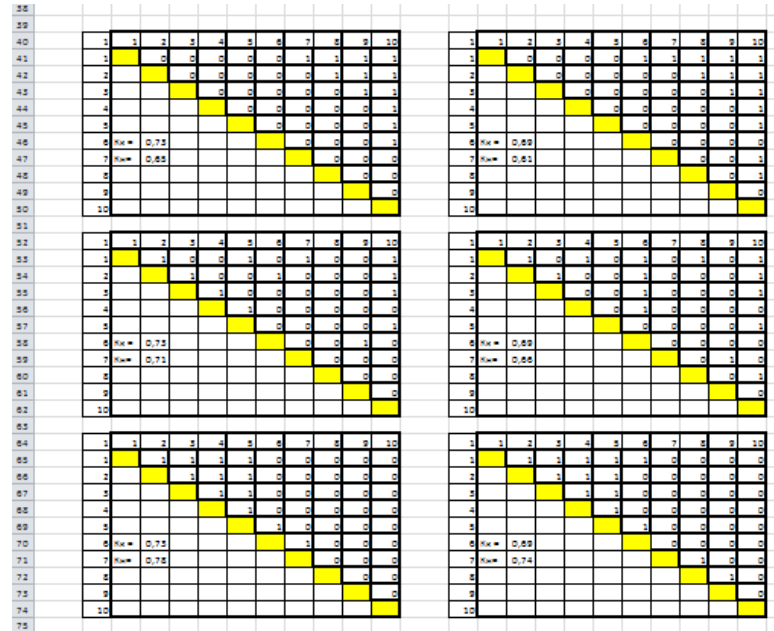
б)

Рисунок 4.20 - Условия проведения экспериментов для получения минимального и максимального значений  $K_H$ , при  $N=6$ .

Такая ситуация вполне логична: единицы, расположенные в первой строке правой части матрицы, говорят о том, что показатель, имеющий первый ранг и имеющий наибольший приоритет ( $N=1$ ), фактически оказался менее важным, чем показатели, имеющие наименьший приоритет ( $N=4,5,6$ ) в критерии эталонной динамики. Аналогично с показателями  $N=2, 3$ . Подобное нарушение приоритетности порядка показателей, является существенным, что и отражает рассчитанный показатель  $K_H=0,47$  (рис 4.20 а). Если единицы расположены в левой части, то в сравнении с предыдущей ситуацией, положение несколько лучше, так как в этом случае первый показатель ( $N=1$ ) оказался по факту менее значимым, чем ( $N=2, 3,4$ ), но сохранил свой приоритет перед ( $N=5,6$ ). С учетом изменения приоритетности ( $N=2, 3$ ) относительно других показателей получим  $K_H=0,63$ .

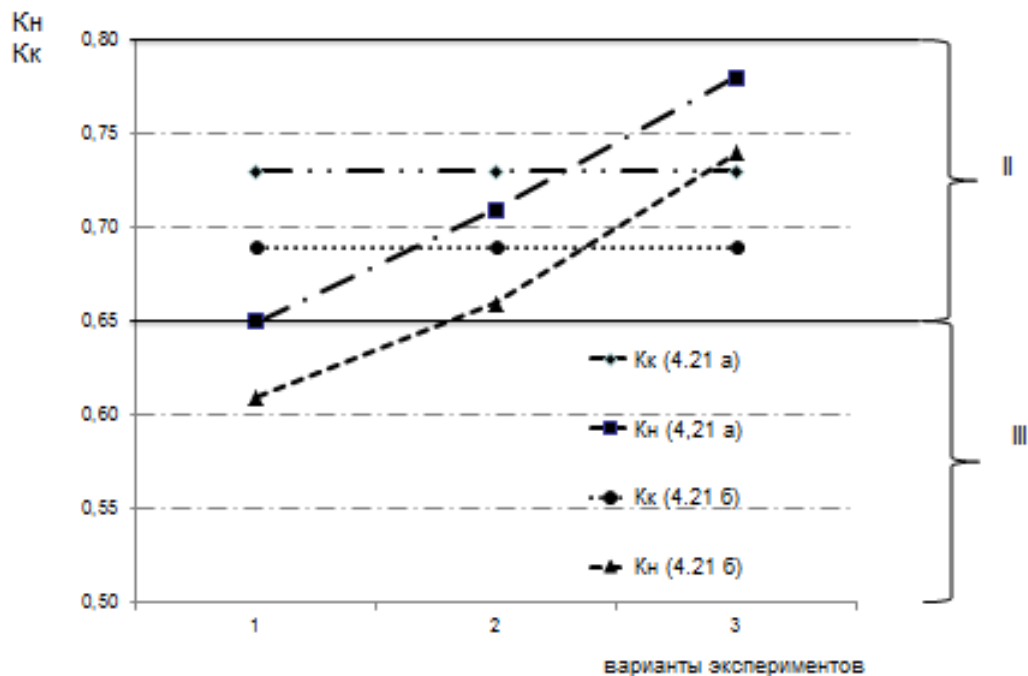
Подобные расчеты проведены и для случая, когда критерий эталонной динамики содержит десять показателей (приложение 3). С некоторым приближением можно принять, что изменение  $K_H$  происходит линейно, поэтому в рамках каждой схемы заполнения темпоральных матриц были заданы по три комбинации вариантов расположения единичных значений в

ячейках матрицы (две комбинации для граничных условий – получения максимального и минимального значений  $K_n$  и одна – промежуточная). Некоторые из полученных результатов, с соответствующими для них условиями, приведены на рис. 4.21 а, б, в.



а)

б)



в)

Рисунок 4.21 - Графики значений индикатора состояния деятельности на основе классического и предложенного, нового метода расчета, для условий 4.21 а, б при  $N=10$ .

Выводы аналогичные: чем больше показателей изменяют свое место в последовательности, установленной критерием эталонной динамики, тем быстрее снижается значение индикатора состояния деятельности предприятия. Чем дальше они изменяют свое положение в перечне показателей от своего базового значения (ранга определяющего их приоритетность), тем меньше значение индикатора состояния деятельности. Последняя закономерность в классической модели расчета индикатора состояния деятельности предприятия учтена не была. Это могло привести к ситуациям, когда на основании выделенных зон, характеризующих уровень развития предприятия, относительно установленных стратегических приоритетов (рис.4.17), могли быть сделаны неверные выводы. Например, на рис. 4.21в для условий 4.21б значения  $K_n$  меняются в диапазоне от 0,61 до 0,74, а  $K_k=0,69$ . Согласно результату, полученному по классическому методу, предприятие находится во II зоне (зоне развития), а при использовании результатов нового метода, в зависимости от фактической удаленности показателей от своего базового значения, предприятие может быть отнесено как ко II так и III зоне (зоне нестабильности).

### **4.3 Формирование портфеля проектов стоматологической клиники**

Для апробации метода формирования портфеля проектов малых медицинских предприятий на основе оппортунистического подхода воспользуемся данными реально действующей стоматологической клиники «LIME» (акт внедрения, приложение К). В соответствии с перечнем показателей, входящих в критерий эталонной динамики (3.6), произведем с помощью программы PR\_FPPM расчет темпов роста по фактическим данным деятельности клиники за последние 6 кварталов. Анализ полученных результатов показал, что наблюдается незначительное стабильное снижение



таких темпоральных показателей, как количество первичных пациентов и размер чистой прибыли, вследствие чего порядок их следования в критерии эталонной динамики был нарушен. Руководство предприятия объясняет сложившуюся ситуацию повышением уровня конкуренции, так как в течение последних двух лет в районе расположения клиники появилось два небольших частных кабинета, владельцы которых используют для привлечения клиентов цены на 5-7% ниже рыночных. Значение индикатора состояния деятельности за исследуемый период переместилось из первой зоны «развития» во вторую зону «роста», а усредненное значение равняется  $K=0,76$ . В дальнейшем возможно ухудшение сложившейся ситуации как вследствие роста конкуренции, так и сложившейся экономической ситуации в стране. В этих условиях руководство рассматривает варианты расширения перечня услуг и качества их выполнения как фактора, способного привлечь новых клиентов и удержать существующих пациентов. Предлагается к осуществлению проект по созданию зуботехнической лаборатории на имеющихся площадях и закупке нового оборудования, позволяющего осуществлять стоматологическое лечение на основе использования лазерных технологий. Бюджет проектов ограничен – 100 тыс. у.е.

Прогнозные значения по первому проекту основываются на существующей потребности в услугах, которые может оказывать лаборатория и ее монопольном положении, которое конкуренты в ближайшее время нарушить не смогут. При этом проект требует получения соответствующих лицензий, закупки оборудования, привлечения как минимум двух специалистов, затраты оцениваются на уровне 80 тыс. у.е. Улучшение показателей деятельности клиники планируется фиксировать со второго периода времени после получения продукта проекта. В первую очередь согласно (3.6) это отразится на росте показателей активов предприятия ( $h_{\text{акт}}$ ), численности персонала ( $h_{\text{ч}}$ ), количества первичных пациентов ( $h_{\text{пер}}$ ), отношения количества первичных пациентов к неактивным клиентам ( $h_{\text{пн}}$ ), чистой прибыли ( $h_{\text{чп}}$ ), выручки от оказания услуг ( $h_{\text{ву}}$ ), затрат на оплату труда ( $h_{\text{зт}}$ ).

Второй проект не требует расширения персонала, его переобучения или выделения специальных площадей, а так же получения разрешающих документов. Реализация данного проекта приведет к появлению возможности для клиента выбрать вариант лечения обычным способом или на основе лазерных технологий. Учитывая стоимость такого оборудования (от 4 до 20 тыс. у.е.), лечение на его основе будет на 10-12% дороже. Однако при этом проходить быстро, безболезненно и более качественно.

Лечение зубов лазером – это процедура, которая полностью исключает хирургическое вмешательство в зубной ряд и тактильный контакт челюсти пациента с руками стоматолога. При этом всем, возможность какой-либо кровопотери сводится к минимуму. Реабилитационный период после операции и скорость полного заживления зубного ряда в разы быстрее, чем при стандартном хирургическом вмешательстве.

Сейчас в стоматологии нашло применение несколько типов лазеров.

Углекислотный лазер – предназначен для выполнения манипуляций на мягких тканях. Это и эпюлюсы, и различные гиперплазии, и лейкоплакии, гингивиты, пародонтиты, то есть очень широкий спектр работы на мягких тканях, когда имеется воспалительная составляющая.

Эрбиевый лазер – работа на твердых тканях. Этот тип лазера широко применяется при препарировании полости под пломбу, позволяя практически избежать работы бор-машиной. Он прекрасно подходит для работы на кости, если есть воспалительный процесс; с помощью эрбиевого лазера можно убрать грануляции, которые находятся на кости.

Диодный лазер нашел в стоматологии наиболее широкое применение (в том числе и из-за своей доступной цены). Это, в первую очередь, лазер для мягких тканей, кроме того его можно использовать как эндодонтический лазер – с его помощью можно стерилизовать каналы, запечатывать дентинные каналы. Кроме того, возможно его применение для отбеливания зубов.

Также растет в последнее время популярность систем, позволяющих проводить БТС-терапию – для дезинфекции дентинных канальцев зубов, в которых проходят большие воспалительные процессы.

Универсальных лазеров не существует. Поэтому планируется приобрести несколько их типов для возможности выполнения комплексного лечения, а также с ориентацией на более типичные случаи заболеваний.

Использование лазерного оборудования позволяет клинике, которая в основном занималась обслуживанием взрослого населения, ориентироваться на лечение детей. Безболезненность и быстрота лечения имеет при этом огромную роль. Кроме того лазерное оборудование, по мимо хирургического лечения, широко используется в профилактических целях, для отбеливания зубов. Эти виды услуг являются достаточно популярными среди пациентов.

Нужно отметить, что при наличии соответствующих финансовых ресурсов конкуренты так же смогут использовать лазерные технологии, перечень которых на рынке сейчас значительно расширился. В связи с чем необходимо использовать фактор времени и продумать систему лояльности для пациентов, которые воспользуются подобными услугами в клинике.

В целом затраты на проект могут составить до 90 тыс. у.е., при условии оборудования всех рабочих мест минимально необходимым набором лазерных инструментов. Однако отдача от реализации данного проекта будет отражаться уже в первый временной период и скажется на следующих темпоральных показателях: показателях активов предприятия ( $h_{акт}$ ), количестве первичных пациентов ( $h_{пер}$ ), отношении количества первичных пациентов к неактивным клиентам ( $h_{пн}$ ), чистой прибыли ( $h_{чп}$ ), выручке от оказания услуг ( $h_{ву}$ ), производительности труда ( $h_{пт}$ ), отношении количества активных клиентов к ушедшим ( $h_{ау}$ ).

Таким образом, совместно с руководством клиники «LIME» на основании выше изложенной информации и предварительных прогнозных оценок для каждого проекта-претендента были составлены матрицы вклада в показатели деятельности предприятия, рассчитаны темпы роста и индикаторы состояния

деятельности на 6 периодов вперед. Результаты проведенных расчетов представлены на рис. 4.22.

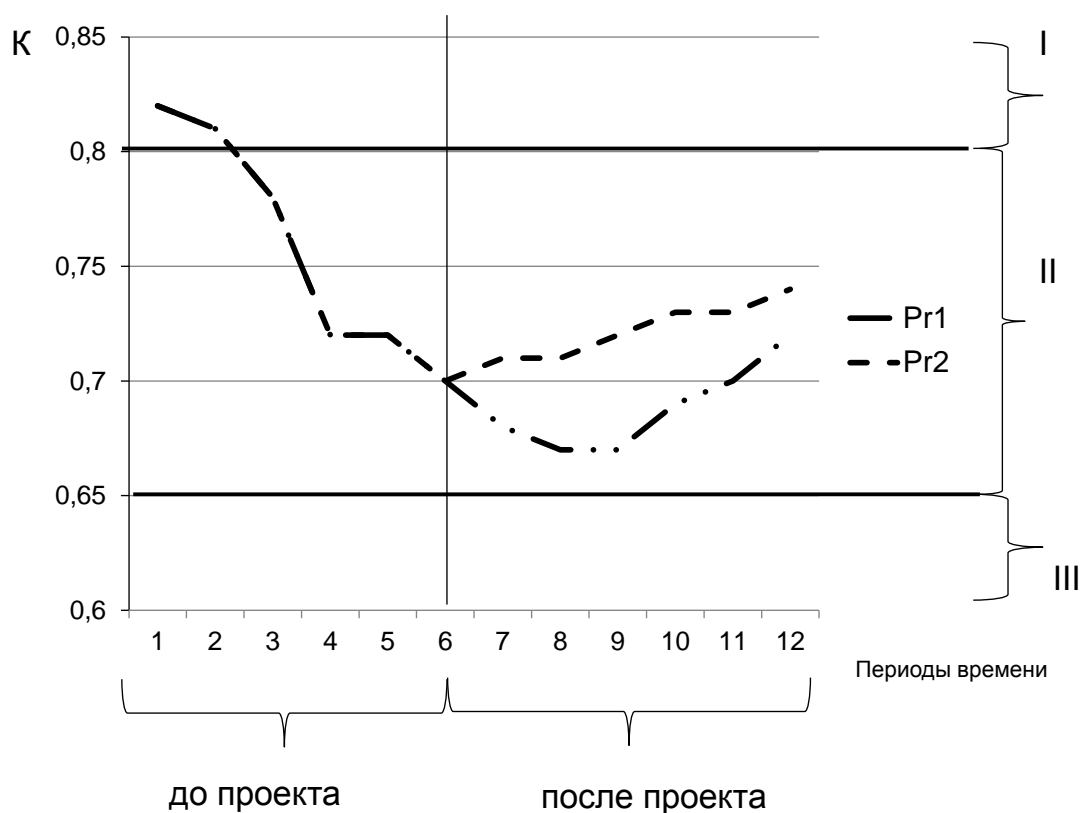


Рисунок 4.22 - Индикаторы состояния деятельности стоматологической клиники «LIME» при реализации проектов-претендентов.

Согласно графику на рис. 4.22 наиболее приемлемым проектом для реализации в установленные промежутки времени является проект по закупке лазерного оборудования (Pr 2). Вместе с тем, следует отметить, что наблюдается более крутая тенденция роста индикатора состояния деятельности предприятия по данным проекта создания зуботехнической лаборатории (Pr1). В связи с чем, целесообразно было бы провести дополнительные расчеты и использовать полученные результаты в совокупности с итогами других классических методов по формированию портфеля проектов.

## Выводы к разделу 4

Рассмотрение метода формирования портфеля проектов малых медицинских предприятий на основе оппортунистического подхода в аспектах его реализации, позволило получить следующие результаты:

I. Предложенные модели стали основой для разработки инструментария в виде компьютерной программы, реализованной на базе приложения MSExcel.

II. Исследование моделей с помощью программного обеспечения позволило доказать преимущества предлагаемого метода расчета коэффициента удаленности фактического расположения темпорального показателя от его первоначального места в критерии эталонной динамики.

III. На основании моделирования значений индикатора состояния деятельности предприятия выделены зоны (1-0,8 – развития, 0,8-0,65 – роста, 0,65-0,35 – нестабильности, 0,35-0,2 – начального разрушения, 0,2-0 – динамического разрушения), позволяющие характеризовать уровень соответствия фактического порядка темпоральных показателей заданному в критерии эталонной динамики.

IV. Использование в совокупности разработанных моделей повышает полноту и объективность информации, которая используется при формировании портфелей проектов для малых медицинских предприятий.

Основные результаты исследований по этому разделу, изложенные в работе [223], прошли апробацию на конференции путем обсуждения доклада и предшествующего опубликования.

## ВЫВОДЫ

В диссертационной работе решена актуальная научная задача по углублению и расширению теоретических положений портфельного управления малыми предприятиями (на примере стоматологических клиник) путем раскрытия сущности, объективной основы, главных правил метода формирования портфеля проектов малых медицинских предприятий. Разработанные и усовершенствованные модели и критерии, положенные в основу предлагаемого метода, позволяют обеспечить повышение полноты и объективности информации, которая используется при формировании портфелей проектов.

Обобщение полученных в ходе исследования результатов, достигнутая цель и решённые задачи позволяют сделать следующие выводы:

1. Эффективное управление стратегическим развитием малых проектно-ориентированных предприятий (стоматологических клиник) в рамках применения оппортунистического подхода возможно на основе методов и моделей, использующих темпоральные показатели.

2. Базовой инструментальной основой планирования медицинских проектов, формализации их характеристик и параметров, которые используются при формировании портфеля проектов, выступают классификатор, матрица классификации, модель жизненного цикла и подход к построению проектной сети.

3. Направление развития малого медицинского предприятия задается в виде критерия эталонной динамики, состоящего из набора темпоральных показателей в количестве от 4 до 10 единиц, упорядоченных в форме неравенства.

4. Оценка состояния деятельности предприятия осуществляется на основании расчета индикатора, учитывающего изменение порядка следования фактических значений темпоральных показателей относительно установленного в критерии эталонной динамики. В зависимости от величины

значений индикатора выделяется пять зон состояния деятельности предприятия (1-0,8 – развития, 0,8-0,65 – роста, 0,65-0,35 – нестабильности, 0,35-0,2 – начального разрушения, 0,2-0 – динамического разрушения). Отслеживание изменений значений индикатора состояния деятельности предприятия во времени, позволяет сделать вывод о необходимости и эффективности портфельного управления.

5. При расчете индикатора состояния деятельности предприятия учитывается величина удаленности фактических темпоральных показателей от их нормативных значений, что повышает полноту и объективность информации, которая используется при формировании портфелей проектов.

6. Разработанные модели, выявленные в работе связи и закономерности формализованы в виде объективной основы, ключевых правил и процедур метода формирования портфеля проектов малых медицинских предприятий на основе оппортунистического подхода. Действенность метода теоретически обоснована и практически апробирована.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Романенко, Н.В. Механизмы проектно-ориентированного управления в сфере охраны здоровья: дис. ... канд. техн. наук : 05.13.22 / Романенко Николай Владимирович ; Одес.нац. мор. ун-т. – О., 2012. – 160с.
2. Брикошина, И.С. Проектно-ориентированное управление в непроизводственной сфере: (на примере лечебно–профилактических учреждений): автореф. дис. на соиск. учен.степ. канд. экон. наук: 08.00.05 / Брикошина Ирина Станиславовна; [Гос. ун-т упр.]. – Москва: 2009. – 19 с.: ил.
3. Пойгина, И. М. Формирование механизма управления разработкой и реализацией пилотных проектов в сфере медицинских услуг [Текст]: автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / И. М. Пойгина. – СПб., 2009. – 19 с. : ил.
4. Биргер, Е. В. Управление инновационными проектами по внедрению информационных технологий в системе здравоохранения [Текст] : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Е. В. Биргер. – М., 2008. – 19 с.
5. Куракова, Н.Г. Управление инновационными проектами в сфере здравоохранения / Куракова Н.Г. – М.: Менеджмент в здравоохранении, 2011. – 204с.
6. Янченко, В.М. Управление медицинским бизнесом: Маркетинг в стоматологической организации / В.М. Янченко, М.К. Касумова, Т.Ш. Мчедлидзе, А.Л. Разумовская. – Спб.: ООО "МЕДИ издательство", 2005. –323с.
7. Бизнес-энциклопедия "Управление стоматологической клиникой. Практика и рекомендации" [Электронный ресурс] / Т1,2. Бонниер Бизнес Пресс, 2011. – Режим доступа: <http://handbooks.ru/handbook/22/content> .
8. Романов, Б.Е. Предпринимательская деятельность в здравоохранении / Б.Е. Романов; Петрозав. гос. ун-т. – Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2010. – 109с.
9. Shirley, D. Project Management for Healthcare (ESI International Project Management Series) / David Shirley. –Taylor&Francis Group, LLC, 2011. –240p.
10. Roberts, Project K. Management for Health Care Professionals / Kathleen Roberts, Kathleen Carol. – Butterworth Heinemann, Oxford, 1998. – 160p.



11. Houston, S. Project Management for Healthcare Informatics / Susan Houston, Lisa Anne Bove. – Springer, 2007. – 139p.

12. Schwalbe, K. An Introduction to Healthcare Project Management / Kathy Schwalbe. – LLC, 2013. – 513p.

13. Bridges, G. Dental Reception and Practice Management / Glenys Bridges. – Wiley-Blackwell, 2006, – 232 p.

14. Executive Practice Management Program for Dentists [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ce.dental.ufl.edu/courses/executive-practice-management-certificate-program-for-dentists/>.

15. Project Management [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ancsite.com/industries-serviced/dental-offices/project-management-dental>.

16. Requirements for patient-centered dental treatment plans [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dental.pitt.edu/requirements-patient-centered-dental-treatment-plans>.

17. Making things happen: Project management in the dental office [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dentaleconomics.com/articles/print/volume-93/issue-10/features/making-things-happen-project-management-in-the-dental-office.html>.

18. Этторе, Т. Управление проектами инноваций в здравоохранении на примере APSS в Тренто [Электронный ресурс] / Т. Этторе // Управление проектами и программами. – 2009. – № 2. – Режим доступа: <http://grebennikon.ru/article-ktdw.html>.

19. Пеллс, Д.Л. Управление проектами в сфере здравоохранения и медицинского обслуживания (часть 1). Больницы и медицинские центры / Дэвид Л. Пеллс // Управление проектами и программами. – 2010. – № 1. – С. 30-37.

20. Технология проектного управления в медицинской организации (на примере проекта внедрения, процессного подхода в Иркутском

диагностическом центре) / И.В. Ушаков, Н.Ф. Князюк, И.С. Кицул // Менеджер здравоохранения. – 2006. – № 3. – С.26-34.

21. Проектное управление в медицинском бизнесе и здравоохранении [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://medvoprosy.com/proektnoe-upravlenie-v-meditsinskom-biznese-i-zdravoohranenii/>.

22. Руденко, С.В. Портфельно-ориентированное управление в здравоохранении [Электронный ресурс] / С.В. Руденко.– Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/portfelno-orientirovannoe-upravlenie-v-zdravoohranenii>.

23. Федотова, С. Организация проектного управления здравоохранением региона [Электронный ресурс] / С. Федотова. – Режим доступа: <http://www.freconference.engec.ru/upload/files/102-105.pdf> .

24. Решетова, Н.Э. Вопросы управления внутренними проектами развития в стоматологическом бизнесе [Электронный ресурс] /Н.Э. Решетова. – Режим доступа: <http://www.skanding.ru/consulting/articles/38-dentalmanagementquestions.html> .

25. Хребтов, Е.Ю. Возможности повышения эффективности управления стоматологической клиникой с помощью комплексной бизнес-модели [Электронный ресурс] / Е. Ю. Хребтов. – Режим доступа: [www.armit.ru/medsoft/2014/prez/26-03-14-hall-hrebtov-kit.pptc](http://www.armit.ru/medsoft/2014/prez/26-03-14-hall-hrebtov-kit.pptc)

26. Садовский, В.В. Автоматизация управления стоматологической организацией с использованием методов проектного и процессного управления [Электронный ресурс] / В.В. Садовский. – Режим доступа: <http://www.infodent.ru/management.html> .

27. Сапрыкина, А. Автоматизация менеджмента в стоматологии: пациент как проект [Электронный ресурс] / А. Сапрыкина.– Режим доступа: <http://www.e-executive.ru/knowledge/announcement/1618569/> .

28. Ермолаев, В.Н. Результаты исследования логики развития организаций [Электронный ресурс] / В.Н. Ермолаев. – Режим доступа: <http://www.edentworld.ru/lib.pl-cid=&DocID=1227.htm> .

29. Ермолаев, В.Н. Опыт исследования частного медицинского сектора [Электронный ресурс] / В.Н. Ермолаев.– Режим доступа: <http://ecsocman.hse.ru/data/455/927/1219/ERMOLAEV.pdf> .

30. Ермолаев, В.Н. Организационное развитие малых коммерческих организаций (На примере стоматологических клиник Москвы) :дис. ... канд. социол. наук: 22.00.08 / Ермолаев Владимир Николаевич. – Москва, 2004. – 144 с.

31. Иванов, А.В. Проблемы рынка медицинских услуг / А.В. Иванов, А.В. Тихомиров //Главный врач: хозяйство и право. – 2008. – № 5. – С.25-31.

32. Ермолаев, В.Н. Проблемы управления негосударственными стоматологическими клиниками [Электронный ресурс] / В.Н. Ермолаев. – Режим доступа: <http://www.ssmu.ru/bull/03/2/1149.pdf> .

33. Копасов, Е. А. Управление деятельностью и развитием коммерческих стоматологических клиник: диссертация ... кандидата медицинских наук : 14.00.33 / Копасов Евгений Анатольевич.– Новосибирск, 2004.– 155 с.

34. Платная медицина в столице: динамика развития бизнеса [Электронный ресурс] / Исследование аналитиков Pro–Consulting. Деловой портал UBR. – Режим доступа: [http://pro–capital.ua/press\\_center/expert/view/337/](http://pro–capital.ua/press_center/expert/view/337/) .

35. Радуцкий, М.Б. Основные проблемы частного медицинского бизнеса в Украине [Электронный ресурс] / М.Б. Радуцкий. – Режим доступа: <http://www.medicusamicus.com/index.php?action=5x1173x1&umonth=1> .

36. Ахметов, Е.М. Работа частной стоматологической компании в системе государственного заказа : диссертация ... кандидата медицинских наук : 14.00.21 / Ахметов Евгений Мушкатович. – Омск, 2009.– 191 с.

37. Малынкина, Е. Ю. Формирование инновационных кластеров в сфере здравоохранения мегаполиса : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 / Малынкина Екатерина Юрьевна.– Санкт-Петербург, 2011.– 155 с.: ил.

38. На рынке частной стоматологии – наиболее стабильном и прогнозируемом сегменте рынка медицинских услуг [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.companion.ua/articles/content?id=2566&type=Forprint>.

39. Акимов, Т.В. Факторы успеха в конкуренции на рынке стоматологических услуг [Электронный ресурс] / Т.В. Акимов // . – Режим доступа: <http://www.stoma-expo.ru/5/111.php> .

40. Кураскуа, А.А. "Пациент всегда прав" – новая парадигма для стоматологической клиники [Электронный ресурс] / А.А. Кураскуа. – Режим доступа: [http://www.stoma-expo.ru/5/0.php?show\\_art=1019](http://www.stoma-expo.ru/5/0.php?show_art=1019) .

41. Жизненный цикл медицинской услуги [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://otherreferats.allbest.ru/marketing/00034818\\_0.html](http://otherreferats.allbest.ru/marketing/00034818_0.html) .

42. Ланская, Д.В. Управленческая услуга в системе многопрофильного медицинского центра [Электронный ресурс]/ Д.В. Ланская. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/upravlencheskaya-usluga-v-sisteme-mnogoprofilnogo-meditsinskogo-tsentra> .

43. Как население оценивает стоматологическую помощь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://surgeryzone.net/informaciya-po-stomatologii/kak-naselenie-ocenivaet-stomatologicheskuyu-pomoshh> .

44. Управление качеством стоматологической помощи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://vmede.org/sait/?id=Obsshesyvennoe\\_3d\\_shepin\\_2011&menu=Obsshesyvennoe\\_3d\\_shepin\\_2011&page=20](http://vmede.org/sait/?id=Obsshesyvennoe_3d_shepin_2011&menu=Obsshesyvennoe_3d_shepin_2011&page=20) .

45. Жирнов, О.В. Методология оценки качества медицинских услуг и развития сферы здравоохранения [Электронный ресурс]/ О.В. Жирнов. – Режим доступа: [unecon.ru/sites/default/files/3-2008\\_0.doc](http://unecon.ru/sites/default/files/3-2008_0.doc) .

46. Токарев, К.Е. Моделирование сценарного развития различных вариантов оказания медицинских услуг [Текст] / К. Е. Токарев // Молодой ученый. – 2011. – №8. Т.1. – С. 169–173.

47. Рентабельность стоматологического бизнеса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.stomfak.ru/eticheskie-i-pravovye-aspekty-raboty-vrachom/rentabelnost-stomatologicheskogo-biznesa.html> .

48. Костюченкова, Н. Открыть свою стоматологическую клинику? Почему бы и нет! [Электронный ресурс]/ Н. Костюченкова. – Режим доступа: <http://www.stoma-expo.ru/5/121.php> .

49. Почему CRM необходим в стоматологическом бизнесе? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://reamgo.kz/blog/19-stom.html> .

50. Инновации – важная составляющая успеха стоматологического бизнеса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dentalmagazine.ru/svoibiznes/innovacii-vazhnaya-sostavlyayushhaya-uspeha-stomatologicheskogo-biznesa.html> .

51. Реорганизация, усовершенствование и инновации в стоматологическом бизнесе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vse-uchebniki.com/menedjment-otrasli-kniga/reorganizatsiya-usovershenstvovanie-innovatsii.html> .

52. Заяц, Д.А. Проектное управление как залог успеха малого бизнеса / Д.А. Заяц // Менеджмент малого и среднего бизнеса: управление проектами: материалы IX междун. науч.-практ. конф., 2010г.– Севастополь, 2010.– с. 21-22.

53. Цуканов, А.В. Управление проектами в малом бизнесе / А.В. Цуканов// Менеджмент малого и среднего бизнеса: управление проектами: материалы IX междун. науч.-практ. конф., 2010г.– Севастополь, 2010.– с. 66–67.

54. Усачев, П.А. Разработка концептуальной модели системы управления проектами в малом бизнесе [Электронный ресурс]/ П. А. Усачев. – Режим доступа: [bi.hse.ru/data/2013/06/06/.../ВКР%20Усачев%20Павел%20473.docx](http://bi.hse.ru/data/2013/06/06/.../ВКР%20Усачев%20Павел%20473.docx) .

55. Глущенко, Т.Ю. Использование методов проектного управления в малом бизнесе [Электронный ресурс] / Т.Ю. Глущенко, Д.В. Залозная. – Режим доступа: <http://www.scienceforum.ru/2014/504/1757> .

56. Фомин, Н.С. Проектное управление деятельностью в сфере малого бизнеса : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Фомин Нил Сергеевич. – Москва, 2004. – 178 с.

57. Управление проектами малого бизнеса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.advanta-group.ru/o-nas/stati/upravlenie-proektami-malogo-biznesa/> .

58. Малый бизнес: Особенности малых предприятий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: – <http://www.ubsjournal.com/lowbusiness/1085-small-business?format=pdf> .

59. Бушуев, С.Д. Обеспечение организационной, функциональной и технологической мобильных служб управления проектами на предприятиях малого и среднего бизнеса / С.Д. Бушуев, Мгбере Чинви Обари // Менеджмент малого и среднего бизнеса: управление проектами: материалы IX междунауч.-практ. конф., 2010г.– Севастополь, 2010.– с. 9-11.

60. Корпоративная система управления проектами (КСУП) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pmcity.ru/consulting/corporate/> .

61. Якшарова, Н.В. Автоматизированные системы управления проектами в малом и среднем бизнесе Украины: обоснованность внедрения / Н.В. Якшарова // Менеджмент малого и среднего бизнеса: управление проектами: материалы IX междунауч. науч.-практ. конф., 2010г.– Севастополь, 2010.- с. 76-77.

62. Потанина, М.В. Основные преимущества и перспективы внедрения систем коллективной работы Groupware для повышения эффективности управления проектами на предприятиях малого и среднего бизнеса в Украине / М.В. Потанина, В.В. Пшеничная // Менеджмент малого и среднего бизнеса: управление проектами: материалы IX междунауч. науч.-практ. конф., 2010г.– Севастополь, 2010.– с. 57-58.

63. Comindware Project Система управления проектами для малого бизнеса: гибкая и эффективная [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.comindware.com/ru/project/project-management-for-small-business/> .

64. Евразийский стандарт управления проектами для малого и среднего предпринимательства – 2013 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [erms.ru/docs/Paper\\_130403.pdf](http://erms.ru/docs/Paper_130403.pdf) .

65. Чернова, Л.С. Типология проектно-ориентированной и проектно-управляемой систем предприятия / Л.С.Чернова // Прогресивні технології і системи машинобудування. – Вип.1,2, 2012. – С.327-331.

66. Бушуев, С.Д. Динамическое лидерство в управлении проектами: Монография / С.Д. Бушуев, В.В. Морозов. –К.: Українська асоціація управління проектами, 1999. – 312 с.

67. Структура проектів змін у складі мультипроєкту реструктуризації та розвитку проектної–керуваної організації [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <http://urss.knuba.edu.ua/zbirnyk-13/article-455> .

68. Бушуев, С.Д. Механизмы формирования ценности в деятельности проектно-управляемых организаций [Электронный ресурс] / С.Д. Бушуев, Н.С. Бушуева. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/mechanizmy-formirovaniya-tsennosti-v-deyatelnosti-proektno-upravlyaemyh-organizatsiy> .

69. Комарова, А.В. Проектно-ориентированное управление знаниями: классификация проектов [Электронный ресурс]/ А.В. Комарова. – Режим доступа: <http://www.e-rej.ru/Articles/2010/Komarova.pdf> .

70. Аубакирова, Г.М. Оценка эффективности проектно-ориентированной деятельности предприятия [Электронный ресурс]/ Г.М. Аубакирова. – Режим доступа: [http://www.rusnauka.com/18\\_DNI\\_2010/Economics/69765.doc.htm](http://www.rusnauka.com/18_DNI_2010/Economics/69765.doc.htm) .

71. Управление проектированием [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://reftrend.ru/798266.html> .

72. Бушуев, С.Д. Современные подходы к развитию методологий управления проектами / С.Д. Бушуев, Н.С. Бушуева // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2005 – №1(13). – С. 5-19. – Режим доступа: <http://www.pmdp.org.ua/> .

73. Бушуев, С.Д. Проекция взглядов [Электронный ресурс]/ С.Д. Бушуев. – Режим доступа: [http://www.business.ua/articles/proektnuy\\_menedzhment/Proekciya\\_vzglyadov-7224/](http://www.business.ua/articles/proektnuy_menedzhment/Proekciya_vzglyadov-7224/) .

74. Цветков, А.В. Процессные и проектные подходы к управлению компаниями [Электронный ресурс]. / А.В. Цветков. – Режим доступа: [http://labsm.ru/docs/Cvetkov\\_Process\\_And\\_Projects.pdf](http://labsm.ru/docs/Cvetkov_Process_And_Projects.pdf) .

75. Щербак, А.В. Процессно-ориентированные методы стратегического управления организацией: диссертация ... кандидата экономических наук: 08.00.05 / А. В. Щербак. – Москва, 2007.– 149 с.

76. Ермакова, С.Э. Формирование и развитие процессно-ориентированного управления в медицинских организациях: автореф. дис. на соиск. учен. степени д-ра экон. наук / С.Э. Ермакова. – М., 2011. –32 с.

77. Казанский, Н.А. Процессно-ориентированный подход к управлению медицинской организацией [Электронный ресурс]/ Н.А. Казанский. – Режим доступа: <http://conf.sfu-kras.ru/sites/mn2013/thesis/s013/s013-015.pdf> .

78. Геворкян, А.А. Управление качеством ортопедической стоматологической помощи с позиции процессного подхода [Электронный ресурс]. / А.А. Геворкян. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-kachestvom-ortopedicheskoy-stomatologicheskoy-pomoschi-s-pozitsii-protsessnogo-podhoda> .

79. Акатьева, Е. Процессное или проектное управление [Электронный ресурс] / Е. Акатьева. – Режим доступа: <http://www.elma-bpm.ru/journal/1957/> .

80. Управление проектами в современной компании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://misis.ru/spglnk/c7284dd8> .

81. Проектное и функциональное управление в малом и среднем бизнесе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.e-executive.ru/knowledge/announcement/1893608/> .

82. Бушуев, С.Д. Модель оценки организационной компетентности и классификации совершенства в управлении проектами / С.Д. Бушуев, Р.Ф. Ярошенко, Н.П. Ярошенко // Управління розвитком складних систем. Зб.наук.пр. – К.: КНУБА, 2010. – № 4. – С. 9-14.

83. Гутман, С. С. Особенности формирования организационной структуры проектно-ориентированной организации [Электронный ресурс]/ С. С. Гутман. – Режим доступа: <http://sibac.info/15532> .

84. Зайковский, В.Э. Организация на предприятии проектно-ориентированной структуры управления для эффективной реализации



корпоративных проектов [Электронный ресурс] / В. Э. Зайковский. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/organizatsiya-na-predpriyatii-proektno-orientirovannoy-struktury-upravleniya-dlya-effektivnoy-realizatsii-korporativnyh-proektov> .

85. Бушуев, С.Д. Управление проектами: Основы профессиональных знаний и система оценки компетентности проектных менеджеров (National Competence Baseline, NCB UA Version 3.1) / С.Д. Бушуев, Н.С. Бушуева. – К.: ІРІДУМ, 2010. – 208 с.

86. Портфель проектов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/%CF%E0%F2%F4%E5%EB%FC\\_%EF%F0%E5%EA%F2%E2](https://ru.wikipedia.org/wiki/%CF%E0%F2%F4%E5%EB%FC_%EF%F0%E5%EA%F2%E2) .

87. Аналоуи, Ф. Стратегический менеджмент малых и средних предприятий / Ф. Аналоуи, А. Карамии // Юнити-Дана, М.: – 2005. – 400с.

88. Серпилин, А. Основные подходы к разработке и внедрению стратегии развития предприятия [Электронный ресурс] / А. Серпилин. – Режим доступа: [http://vasilieva.narod.ru/ptpu/14\\_6\\_00.htm](http://vasilieva.narod.ru/ptpu/14_6_00.htm) .

89. Передков, А.В. Потребность малого бизнеса в стратегии, создающей конкурентные преимущества [Электронный ресурс] / А.В. Передков. – Режим доступа: [http://www.actualresearch.ru/nn/2011\\_2/Article/economics/peredkov20112.html](http://www.actualresearch.ru/nn/2011_2/Article/economics/peredkov20112.html) .

90. Парашак, О. Как малому бизнесу развиваться в неблагоприятной среде [Электронный ресурс] / О. Парашак. – Режим доступа: [e-executive.ru/Сообщество/1948370](http://e-executive.ru/Сообщество/1948370) .

91. Виды стратегий развития для малых предприятий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.elitarium.ru/2012/03/23/strategija\\_razvitija\\_malykh\\_predpriyatij.html](http://www.elitarium.ru/2012/03/23/strategija_razvitija_malykh_predpriyatij.html) .

92. Стратегический менеджмент в организациях малого бизнеса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.0ck.ru/menedzhment\\_i\\_trudovye\\_otnosheniya/strategicheskij\\_menedzhment\\_v\\_2.html](http://www.0ck.ru/menedzhment_i_trudovye_otnosheniya/strategicheskij_menedzhment_v_2.html) .

93. Особенности стратегического управления предприятий малого и среднего бизнеса в условиях информационной экономики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.strategplann.ru/scientific-articles/osobennosti-strategicheskogo-upravlenia-predpriyatij-malogo-biznesa.html> .

94. Alcorn, M. D. Effective Strategic Planning For Small Companies [Электронный ресурс] / Mark D. Alcorn. – Режим доступа: <http://www.alcornassociates.com/Docs/MDAStratSmBus.pdf> .

95. Balasundaram, N. Incidence of Strategic Planning in Small Business: an Overview [Электронный ресурс] / N. Balasundaram. – Режим доступа: <http://www.upg-bulletin-se.ro/archive/2009-3/2.%20Balasundaram.pdf> .

96. Гвоздева, О.С. К вопросу о необходимости внедрения стратегического менеджмента в систему управления малым предприятием [Текст] / О. С. Гвоздева // Экономическая наука и практика: материалы III междунар. науч. конф. (г. Чита, апрель 2014 г.). – Чита: Издательство Молодой ученый, 2014. – С. 114-116.

97. Боровских, С.В. Необходимость и возможность внедрения стратегического менеджмента и бюджетирования в систему управления малым предприятием [Электронный ресурс] / С.В. Боровских. – Режим доступа: – <http://com-nauka.isea.ru/files/s1/31%20%D0%91%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0%B8%D1%85.pdf> .

98. Ефимочкин, В.А. Формирование системы стратегического управления малыми предприятиями (на примере малых фирм, оказывающих посреднические услуги): дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Ефимочкин Владимир Андреевич. – Москва, 2000. – 201 с.

99. Магомедалиев, М.А. Формирование эффективного управления развитием предприятий малого бизнеса сферы услуг : диссертация ... кандидата экономических наук: 08.00.05 / Магомедалиев Магомедали Абасович. – Махачкала, 2009. – 139 с.

100. Арсамбаевэ, Н.М. Управление развитием малого бизнеса в условиях перехода экономики региона в режим устойчивого роста диссертация ...

кандидата экономических наук: 08.00.05 / Арсамбаев Нурмагомед Магомедович. – Кисловодск, 2008. – 195 с.

101. Плотникова, И.А. Стратегический менеджмент на малых предприятиях сферы услуг (На примере модельного бизнеса) : Дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 /Плотникова Ирина Анатольевна. Москва, 2004. – 209 с.

102. Горностаева, Ж.В. Особенности стратегического планирования на малых предприятиях [Электронный ресурс] / Ж.В. Горностаева. – Режим доступа: [http://www.rusnauka.com/5\\_NMIV\\_2009/Economics/40939.doc.htm](http://www.rusnauka.com/5_NMIV_2009/Economics/40939.doc.htm) .

103. Дроздова, В.А. Нужна ли стратегия малому бизнесу? [Электронный ресурс] / В.А. Дроздова. – Режим доступа: <http://ekonomika.snauka.ru/2014/04/4832> .

104. Подходы к разработке стратегии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.plansys.ru/strategy/schools> .

105. Лапыгин, Ю.Н. Методы разработки стратегии [Электронный ресурс] / Ю.Н. Лапыгин. – Режим доступа: – [http://www.cfin.ru/management/strategy/classic/strategy\\_meths.shtml](http://www.cfin.ru/management/strategy/classic/strategy_meths.shtml) .

106. Розин, М. Успех без стратегии: Технологии гибкого менеджмента / Марк Розин. – М.: Альпина Паблишерз, 2011. – 332 с.

107. Люке, Б. «Самое важное – по ходу дела не менять одну модель на другую» [Электронный ресурс] / Б. Люке. – Режим доступа: <http://yoshimo.livejournal.com/> .

108. Чернозуб, О.Л. Жизнь после кризиса: Стоимостной подход к управлению частной компанией [Текст] / О.Л. Чернозуб. – М.: Альпина Паблишерз, 2009. – 246 с.

109. Меркулова, Е.В. Инструменты стратегического управления предприятием [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. – 2006. – № 4 – С. 114-116. – Режим доступа: [www.science-education.ru/13-500](http://www.science-education.ru/13-500) .

110. Баранчев, В. Стратегический анализ: технология, инструменты, организация [Электронный ресурс] / В. Баранчев. – Режим доступа: <http://www.management.com.ua/strategy/str037.html> .

111. Системы стратегического управления для бизнеса: сегодня и завтра [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.iteam.ru/publications/it/section\\_92/article\\_3005/](http://www.iteam.ru/publications/it/section_92/article_3005/) .

112. Козлов, А.С. Методология управления портфелем программ и проектов [Электронный ресурс]: монография / А.С. Козлов; 2-е изд., Стереотип. – М.: ФЛИНТА, 2011. – 194 с.

113. Илларионов, А.В. Портфель проектов: Инструмент стратегического управления предприятием / А.В. Илларионов, Э.Ю. Клименко.– М.: Альпина Паблишер, 2013. – 312 с.

114. Матвеев, А.А. Модели и методы управления портфелями проектов / А.А. Матвеев, Д.А. Новиков, А.В. Цветков. – М.: ПМСОФТ, 2005. – 206 с.

115. Перцева, Е. Ю. Реализация концепции устойчивого развития компании на основе проектно-портфельной методологии: диссертация ... кандидата экономических наук: 08.00.05 / Перцева Елена Юрьевна. – Москва, 2013.- 228 с.

116. Жонглирование портфелем [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.osp.ru/cio/2013/10/13038203/> .

117. Кононенко, И.В. Процессная модель управления портфелем проектов предприятия [Электронный ресурс] / И.В. Кононенко. – Режим доступа: <http://journals.uran.ua/eejet/article/viewFile/3537/3322> .

118. Кононенко, И.В. Метод формирования портфеля проектов [Электронный ресурс]/ И.В. Кононенко, К.С.Букреева. – Режим доступа: [http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPI-Press/3240/1/Kononenko\\_2009\\_Metod%20formirovaniya.pdf](http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPI-Press/3240/1/Kononenko_2009_Metod%20formirovaniya.pdf) .

119. Корхина, И.А. Один метод формирования оптимального портфеля проектов развития предприятия [Электронный ресурс]. / И.А. Корхина. – Режим

доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/odin-metod-formirovaniya-optimalnogo-portfelya-proektov-razvitiya-predpriyatiya> .

120. Козлов, А.С. Портфель программ и проектов принципы, методы и процессы формирования и оптимизации [Электронный ресурс] / А.С. Козлов. – Режим доступа: <http://www.pmpofy.ru/files/1802/Kozlov01.pdf> .

121. Клименко, Э.Ю. Рычаги стратегического управления портфелем проектов. Разработка таксономии. [Электронный ресурс] / Э.Ю. Клименко, С.И. Неизвестный. – Режим доступа: [http://www.b-prizm.narod.ru/bpr\\_m/pm\\_mag/pm201102/PM\\_201102\\_c04\\_Rychagi\\_strat\\_upr\\_portfelem\\_proektov\\_3904.pdf](http://www.b-prizm.narod.ru/bpr_m/pm_mag/pm201102/PM_201102_c04_Rychagi_strat_upr_portfelem_proektov_3904.pdf) .

122. Проекты и стратегия. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.olbuss.ru/upload/iblock/ad2/ad2e8ed4b47eff100b7b1be1fd9bfa35.pdf> .

123. Основные преимущества пакета Spider Project [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.spiderproject.ru/library/rus/advantage.ppt](http://www.spiderproject.ru/library/rus/advantage.ppt) .

124. Модели управления портфелем проектов в условиях неопределенности [Электронный ресурс] / В.М. Аньшин, И.В. Демкин, И.М. Никонов, И.Н. Царьков. – Режим доступа: [hse.ru\data/530/907/1224/Publ5\\_Anshin.pdf](http://hse.ru/data/530/907/1224/Publ5_Anshin.pdf) .

125. Колосова, Е. Система управления портфелем проектов – стратегическое преимущество компании [Электронный ресурс] / Е.Колосова. – Режим доступа: [www.4cio.ru/userfiles/file/kolosova.ppt](http://www.4cio.ru/userfiles/file/kolosova.ppt) .

126. Никонов, В.О. Экономико-математические методы управления портфелем проектов организации : дис. ... канд. экон. наук: 08.00.13 / Никонов Валентин Олегович.– Екатеринбург, 2006. – 130 с.

127. Каплан, М.З. Совершенствование организации стоматологической помощи населению на основе системы сбалансированных показателей (Balanced score CARD, BSC): автореф. дис. на соиск. учен.степ. д-ра мед. наук: специальность 14.00.33/ Каплан Михаил Захарович. – Москва: 2007. – 47 с.

128. Прокопьев, К.А. Стратегическое планирование в управлении стоматологической помощью взрослому населению мегаполиса: диссертация ...

кандидата медицинских наук: 14.00.33 / Прокопьев Константин Анатольевич. – Новокузнецк, 2009. – 139 с.

129. Лашкова, Е.А. Методические основы формирования потребительской ценности на рынке стоматологических услуг: автореферат дис. ... кандидата экономических наук: 08.00.05 / Лашкова Екатерина Алексеевна. – Санкт-Петербург, 2011. – 21 с.

130. Лебедеенко, Л.А. Особенности финансового менеджмента качества медицинских услуг (на примере частных стоматологических клиник): автореферат дис. ... кандидата экономических наук: 08.00.10 / Лебедеенко Людмила Анатольевна. – Москва, 2012. – 22 с.

131. Сбалансированная система показателей – универсальный механизм управления стратегическим развитием медицинских организаций [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/sbalansirovannaya-sistema-pokazateley-universalnyu-mehanizm-upravleniya-strategicheskim-razvitiem-meditsinskih-organizatsiy> .

132. Барыкин, А.Н. Возможные пути применения бизнес-моделирования в управлении проектами развития малых многопрофильных компаний/Алексей Барыкин, Валентин Икрянников // Управление проектами и программами: М.: ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ ГРЕБЕННИКОВА. – 2013. – №3.

133. Якупова, Н.М. Стратегическое управление стоимостью предприятия: дис. докт. экон. наук: 08.00.05 / Наилья Маликовна Якупова. – Казань, 2004. – 419 с.

134. Яруллина, Г.Р. Управление устойчивым экономическим развитием предприятий промышленного комплекса : теория и методология : диссертация ... доктора экономических наук : 08.00.05 / Яруллина Гузель Рифатовна. – Казань, 2011. – 415 с.

135. Погостинский, Ю.А. Формирование и развитие системы функций стратегического управления предприятием: теория и методология : диссертация ... доктора экономических наук : 08.00.05 / Погостинский Юрий Анатольевич. – Санкт-Петербург, 2007. – 358 с.

136. Тонких, А.С. Моделирование результативного управления корпоративными финансами промышленных предприятий : дис. ... д-ра экон. наук : 08.00.05, 08.00.10 / Тонких Андрей Сергеевич. – Ижевск, 2006. – 240 с.

137. Тонких, С.А. Моделирование результирующих измерителей деятельности кредитных организаций: диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.13, 08.00.10 / Тонких Светлана Анатольевна. – Пермь, 2010. – 168 с.

138. Сунгатов, Р.Ш. Методология моделирования управленческих инноваций в системе здравоохранения : диссертация ... доктора экономических наук: 08.00.05 / Сунгатов Рустам Шамилович. – Казань, 2010. – 393 с.

139. Сыроежин, И.М. Совершенствование системы показателей эффективности и качества / И.М. Сыроежин. – М.: Экономика, 1980. - 192 с.

140. Гриднев, А.А. Система управления стоимостью компании на основе соблюдения баланса интересов: методические основания, эффективность применения и дальнейшее совершенствование [Электронный ресурс] / А.А. Гриднев. – Режим доступа: [freean.ru>downloads/m13.doc](http://freean.ru/downloads/m13.doc) .

141. Тонких, А. Приемы моделирования экономического роста предприятия [Электронный ресурс] / А. Тонких. – Режим доступа: [freean.ru>downloads/m14.doc](http://freean.ru/downloads/m14.doc) .

142. Ласкина, Л.Ю. Темп устойчивого роста как элемент финансовой устойчивости [Электронный ресурс]/ Л.Ю. Ласкина. – Режим доступа: <http://economics.open-mechanics.com/articles/863.pdf>

143. Султан, Масауд. Обоснование применения портфельного управления в рамках оппортунистического подхода для стратегического развития малого медицинского бизнеса / Масауд Султан // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2014 - №4(52). – С. 42-54.

144. Сарыбеков, М.Н. Словарь науки. Общенаучные термины и определения, науковедческие понятия и категории / М.Н. Сарыбеков, М.К. Сыдыкназаров. – Алматы: Триумф «Т», 2008. – 504 с.

145. Воропаев, В.И. Управление проектами в России / В.И. Воропаев. – М.: Аланс, 1995. – 225 с.
146. УЕФА. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru.uefa.com/uefa/footballfirst/protectingthegame/medical/news/newsid=1463072.html> .
147. Комплексные медицинские проекты. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.hosser.ru/kompleksnye-medicinskie-proekty> .
148. Строительство в медицине [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://medindustr.com/ru/services/medical-development/> .
149. Медицинский проект [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.medicalproject.ru/project\\_management.php](http://www.medicalproject.ru/project_management.php) .
150. Астра-Зенека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.astrazeneca.ru/> .
151. Новый метод лечения рака-волновая терапия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: – <http://onko-stop.com/kontakti/> .
152. Livejournal [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.akcon.kiev.ua/> .
153. Медицинский каталог [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://catalog.med-edu.ru/medportals/doctors/webmedinfo-ru-186.html> .
154. Медицинская индустрия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://medindustr.com/ru/services/medical-development/> .
155. Медицинский вестник [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://medvestnik.ru/archive/2008/31/1552.html> .
156. Султан, Масауд. Понятие «медицинский проект» и его контекстные трактовки / Масауд Султан // Мат. VII міжнар. наук.-практ. конф. «Управління проектами: стан та перспективи»: тез.доп. / НУК. - Миколаїв, 20–23 вересня 2011 р. – С.298-300.
157. IV Ежегодная конференция «Медицинское учреждение: организация и управление» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.health-ua.org/news/18249.html> .



158. Управление медицинским предприятием [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://zdravcongress.ru/> .
159. Программа Mini-MBA в медицине. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mba.ru/mini-mba/industry/medicine> .
160. Учебный план MBA стоматология [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ibs-mirea.ru/MBA%20Stomatologiya/planstom.php> .
161. Завтрашний управленец от медицины – это врач со степенью MBA [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mim.kiev.ua/ru/press/news/2011/438/> .
162. Бенко, К. Управление портфелями проектов: соответствие проектов стратегическим целям компании / Кетлин Бенко, Ф.Уоррен Мак-Фарлан. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2007. – 240 с.
163. Коляда, О.П. Проектно-ориентированная формализация стратегического компонента функциональной деятельности высшего учебного заведения / О.П. Коляда // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2008. – № 3(27). – С. 81-87.
164. Комплексные медицинские проекты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.hosser.ru/kompleksnye-medicinskie-proekty> .
165. АКсОН – некоммерческий медицинский проект [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.akson.kiev.ua/> .
166. Масауд, С. Классификация медицинских проектов как основа определения компетенций проектных менеджеров / Султан Масауд // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук.праць. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2010. – №4(36). – С. 152-156.
167. Масауд, С. Предпосылки применения проектно-ориентированного подхода в лечебной практике / Султан Масауд // Мат. XVII наук.-практ. конф. «Університет і регіон: проблеми сучасної освіти»: тез.доп. / СНУ ім. В.Даля. – Луганськ, 26-27 жовтня 2011 р. – С.92-93.
168. Масауд, Султан. Проектно-ориентированное управление стоматологическими клиниками / Султан Масауд // Мат. III міжнар. наук.-

практ. конф. студентів, аспірантів та молодих вчених «Стан та перспективи розвитку соціально-економічних систем в епоху економіки знань»: тез. доп. / СНУ ім. В.Даля. – Луганськ, 24-26 квітня 2014 р. – С. 89-94.

169. Тогунов, И.А. Научное обоснование эволюции взаимоотношений врача и пациента в условиях перехода к рынку медицинских услуг: автореф. дис. на соиск. учен. степ. д.м.н.: спец. 14.00.33 / Тогунов Игорь Алексеевич. – М.: 2002. – 49 с.

170. Рассел, А. Модели жизненного цикла высокотехнологичных проектов [Электронный ресурс] / А. Рассел. – Режим доступа: <http://www.pmo.ru/models.php>.

171. Руководство к Своду знаний по управлению проектами [Электронный ресурс]; (четвертое издание PMBOK®) Project Management Institute, Inc. 2008. – Режим доступа: [http://www.amazedev.com/files/PMBOK\\_exposure\\_draft.pdf](http://www.amazedev.com/files/PMBOK_exposure_draft.pdf).

172. Рач, В.А. Управління проектами: практичні аспекти реалізації стратегій регіонального розвитку: навч. посіб. / В.А. Рач, О.В. Россошанська, О.М. Медведєва; за ред. В.А. Рача. – К.: «К.І.С.», 2010. – 276 с.

173. Арчибальд, Р. Управление высокотехнологичными программами и проектами [Текст] / Рассел Д. Арчибальд; пер. с англ. – М.: ДМК Пресс, 2002. – 464 с.

174. Рач, В.А. Модель жизненного цикла лечебного проекта / В.А. Рач, Масауд Султан // Восточно-европейский журнал передовых технологий. – 2012 – № 1/10 (55). – С. 23-25.

175. Umoren, Kubiati P. The project management methodological models for activity in medical branch [Text] / Patrick Kubiati Umoren, Masaud Sultan // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук.праць. – Луганськ: Східноукр. нац. ун-т ім. В.Даля, 2012. – №4(44). – С.74-82.

176. Масауд, С. Особенности представления финансовых показателей работ в стоматологических лечебных проектах / Султан Масауд // Мат. XIX

наук.-практ. конф. «Університет і регіон: проблеми сучасної освіти»: тез.доп. / СНУ ім. В.Даля. – Луганськ, 31 жовтня - 1 листопада 2013 р. – С. 94-95.

177. ISO 21500:2012. Guidance on project management[Електроннийресурс]. – Режимдоступа: <http://www.projectprofy.ru/articles.phtml?aid=473> .

178. Масауд, С. Формалізація задач управління лічєбними проектами / Султан Масауд // Мат. ІХ між. наук.-практ. конф. «Управління проектами: стан та перспективи»: тез.доп. / НУК. – Миколаїв, 17-20 вересня 2013 р. – С. 327-329.

179. Веселкова, Н.В. Автоматизация распределенной обработки медицинской информации на примере нефрелогического стационара [Электронный ресурс] / Н.В. Веселкова – Режим доступа: <http://sevgtu.sebastopol.ua/jspui/bitstream/123456789/5263/1/108-08.pdf> .

180. Грей, Клиффорд Ф. Управление проектами: учебник / Клиффорд Ф. Грей, Эрик У. Ларсон. [Пер. с англ. третьего, полн. перераб. изд. под науч. ред. В.М. Дудникова]. – М.: Издательство «Дело и Сервис», 2007. – 608 с.

181. «Про затвердження протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю «Медицина невідкладних станів»: Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.01.2005 № 24. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://zakon.rada.gov.ua> .

182. Метод планирования и управления проектами (ПЕРТ). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pmarea.ru/%d0%bc%d0%b5%d1%82%d0%be%d0%b4> .

183. Деревянко, П.М. Оценка проектов в условиях неопределенности / П.М. Деревянко. [Электронный ресурс] / П.М. Деревянко. – Режим доступа: [http://www.cfin.ru/finanalysis/invest/fuzzy\\_analysis.shtml](http://www.cfin.ru/finanalysis/invest/fuzzy_analysis.shtml) .

184. Рач, В.А. Управління проектами: практичні аспекти реалізації стратегій регіонального розвитку: навч. посіб. / В.А. Рач, О.В. Россошанська, О.М. Медведєва; за ред. В.А. Рача. – К.: «К.І.С.», 2010. –276 с.

185. Справочное руководство по составлению алгоритмов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fvn2009.narod.ru/Manuscripts/Algorithmization/algorithm8.htm> .

186. ДСТУ ISO 9000:2007. Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів : (ISO 9000:2005, IDT). – На заміну ДСТУ ISO 9000–2001 ; надано чинності 2008–01–01. – К.: Держспоживстандарт України, 2008. – V, 29 с.

187. Рач, В.А. Особенности построения проектных сетей лечебных проектов / В.А. Рач, Масауд Султан // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук.праць. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2011. – №4(40). – С. 98-104.

188. Масауд, С. Проектные сети лечебных проектов: правила построения и представления / Султан Масауд // Мат. IX між. наук.-практ. конф. «Управління проектами у розвитку суспільства: Управління програмами та проектами в умовах глобальної фінансової кризи»: тез. доп. / КНУБА. – К., 11-12 травня 2012 р. – С. 141-143.

189. Масауд, С. Применение проектных сетей в планировании лечебных проектов (на примере стоматологических проектов)/ Султан Масауд // Мат. X між. конф. «Управління проектами у розвитку суспільства: Управління проектами та програмами в умовах глобалізації світової економіки»: тез. доп. / КНУБА. – К., 17-18 травня 2013 р. – С. 244-245.

190. Масауд, С. Апробация метода построения сети лечебного проекта (на примере стоматологических проектов) / Султан Масауд, Валентин Рач // Мат. XVIII наук.-практ. конф. «Університет і регіон: проблеми сучасної освіти»: тез. доп. / СНУ ім. В.Даля. – Луганськ, 24-25 жовтня 2012 р. - С.81-85.

191. Бенко, К. Управление портфелями проектов: соответствие проектов стратегическим целям компании [Текст] / Кетлин Бенко, Ф.Уоррен Мак-Фарлан. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2007. – 240 с.

192. Строков, В.В. Организационно-экономическая устойчивость предприятия наукоемкого машиностроения: формирование интегрального

показателя [Электронный ресурс] / В.В. Строков.– Режим доступа: <http://engjournal.ru/articles/435/435.pdf> .

193. Горботовская, Н.В. Метод системной динамики в оценке организационного развития [Электронный ресурс] / Н.В. Горботовская – Режим доступа: [http://journals.khnu.km.ua/vestnik/pdf/ekon/2010\\_6\\_4/276-280.pdf](http://journals.khnu.km.ua/vestnik/pdf/ekon/2010_6_4/276-280.pdf) .

194. Эталонная динамика показателей - "продвинутая" технология управления [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://freean.ru/Menu\\_items/publications.php](http://freean.ru/Menu_items/publications.php) .

195. Тонких, А.С. Управление рыночной стоимостью предприятия на основе соблюдения баланса интересов. Монография [Текст] / А.С. Тонких, А.В. Ионов. – Екатеринбург – Ижевск, 2011, – ИЭ УрО РАН – 142 с.

196. Тонких, А.С. Приемы моделирования экономического роста предприятия [Текст] / А.С. Тонких, А.С. Остальцев, И.С. Остальцев. – Екатеринбург – Ижевск, 2012 – Издательство ИЭ УрО РАН – 50 с.

197. Гераскин, В. Стоматологическая клиника:маркетолог в белом халате [Электронный ресурс] / В. Гераскин – Режим доступа: <http://www.adme.ru/business/stomatologicheskaya-klinika-marketolog-v-belom-halate-84810/> .

198. Формирование цены на платные услуги в стоматологических учреждениях [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.medicus.ru/handbook/legal/document23353.phtml> .

199. Зак, Ю.А. Построение количественных зависимостей показателей эффективности работы предприятий от качества оказания ими услуг / Ю.А. Зак // Управление проектами и программами: М.: ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ ГРЕБЕННИКОВА. – 2013. – №3.

200. Прогнозирование инновационного развития конкурентоспособности стоматологических услуг [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/prognozirovanie-innovatsionnogo-razvitiya-konkurentosposobnosti-stomatologicheskikh-uslug> .

201. Чернова, А.Г. Анализ деятельности фирмы в соответствии «золотому правилу экономики предприятия» [Электронный ресурс] / А.Г. Чернова. – Режим доступа: [http://science-bsea.narod.ru/2011/ekonom\\_2011\\_1/chernova\\_analiz.htm](http://science-bsea.narod.ru/2011/ekonom_2011_1/chernova_analiz.htm) .

202. Мониторинг эффективности развития бизнеса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.irbis.vegu.ru/repos/10852/Html/16.htm> .

203. Рентабельность продаж [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://1fin.ru/?id=311&t=16> .

204. Комплексная оценка эффективности деятельности торгового предприятия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nauteh-journal.ru/index.php/---ep13-12/1078-a> .

205. Булгакова, Л.Н. Операционный левверидж. Золотое правило экономики. Теория и практика. [Электронный ресурс] / Л.Н.Булгакова. – Режим доступа: <http://dis.ru/library/detail.php?ID=22449> .

206. Погостинская, Н. Н. «Золотое правило» финансовой устойчивости предприятия [Электронный ресурс] / Н. Н. Погостинская. – Режим доступа: [http://www.ibispb.ru/about/nauchnayaya-rabota/napravleniya\\_issledovaniy.pdf](http://www.ibispb.ru/about/nauchnayaya-rabota/napravleniya_issledovaniy.pdf) .

207. Ионов, А.В. Управление рыночной стоимостью промышленного предприятия на основе регулирования баланса интересов: диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 / Ионов Андрей Викторович. – Ижевск, 2010. – 129 с.

208. Гончарук, А.В. Анализ методов применяемых при оценке развития хозяйственных систем [Электронный ресурс] / А.В. Гончарук. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/analiz-metodov-primenyaemyh-pri-otsenke-razvitiya-hozyaystvennyh-sistem> .

209. Мажажихов, А.А. Динамические нормативные модели диагностики экономической устойчивости промышленного предприятия [Электронный ресурс] / А.А. Мажажихов. – Режим доступа: <http://vestnik.igps.ru/wp-content/uploads/V42/14.pdf> .

210. Лево́й, Б. 201 секрет успешной работы частной стоматологической клиники / Боб Лево́й; пер.с англ.; ред. В.Д. Вагнера. – М.: Медпресс-информ, 2010.–224с.

211. Бархатов, В. И. Нормативная модель определения устойчивости деятельности предприятия [Электронный ресурс] / В. И. Бархатов. – Режим доступа: <http://elib.me/sotsialno-ekonomicheskikh-prognozirovanie/normativnaya-model-opredeleniya-ustoychivosti-32489.html> .

212. Кундакова, Л.Р. Математические методы ранжирования финансово-экономических показателей [Электронный ресурс] / Л.Р. Кундакова. – Режим доступа: <http://gg-old.otgroup.kz/ru/publication/view/7569> .

213. Мересте, У.И. О матричном методе анализа экономической эффективности общественного производства / У.И. Мересте // ЭИММ. – 1982., Т.18. – С.116.

214. Погостинская, Н.Н. Системный анализ финансовой отчетности. Учебное пособие / Н.Н. Погостинская, Ю.А. Погостинский. – Санкт-Петербург, 1999. – 94 с.

215. Захаров, Г.Н. Формирование экономического механизма устойчивого развития нефтехимического предприятия :дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05/Захаров Геннадий Николаевич. – СПб., 2002. – 176 с.

216. Применение концепции устойчивого темпа роста в управлении инновационным предприятием [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://studopedia.ru/2\\_43147\\_primenenie-kontseptsii-ustoychivogo-tempa-rosta-v-upravlenii-predpriyatiem.html](http://studopedia.ru/2_43147_primenenie-kontseptsii-ustoychivogo-tempa-rosta-v-upravlenii-predpriyatiem.html) .

217. Надтока, Т.Б. Свертка показателей при диагностике социально-экономического развития предприятия: проблемы и пути решения [Электронный ресурс] / Т.Б. Надтока, А.Г. Виноградов. – Режим доступа: <http://vestnik.igps.ru/wp-content/uploads/V42/14.pdf> .

218. Отчет по обследованию стоматологической клиники [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bi-med.ru/consulting/our-researches/material/15> .

219. Большая Энциклопедия Нефти Газа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ngpedia.ru/id503298p1.html> .

220. Растопчина, Ю.Л. Моделирование процесса диагностики критических состояний организации [Электронный ресурс] / Ю.Л. Растопчина. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/modelirovanie-protsess-a-diagnostiki-kriticheskikh-sostoyaniy-organizatsii> .

221. Производительность труда [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://center-yf.ru/data/economy> .

222. Масауд, С. Динамический критерий оценки развития проектно-ориентированных предприятий непромышленной сферы / Султан Масауд // Мат. XI між. конф. «Управління проектами у розвитку суспільства»: Розвиток компетентності організації в управлінні проектами, програмами та портфелями проектів»: тез. доп. / КНУБА. – К., 23-24 травня 2014 р. – С. 128-129.

223. Масауд, С. Применение темпоральных критериев в деятельности проектно-ориентированных предприятий / Султан Масауд // Мат. X між. наук.-практ. конф. «Управління проектами: стан та перспективи»: тез. доп. / НУК. - Миколаїв, 16-19 вересня 2014 р. – С. 287-291.

224. Шишкин, А. Как оценить стоимость компании с поправкой на кризис [Электронный ресурс] / А. Шишкин // Финансовый директор, 2009. – № 10. – Режим доступа: [www.1-fin.ru/?id=424](http://www.1-fin.ru/?id=424) .

225. Россошанская, О.В. Моделирование экономической безопасности инновационных проектно-ориентированных предприятий [Текст] / О.В. Россошанская // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. праць. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2012. – № 4 (44). – С. 14-27.

226. Масауд, С. Критерии формирования портфеля проектов для малых предприятий непромышленной сферы [Текст] / Султан Масауд // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. праць. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2014. – № 1 (49). – С. 180-187.



227. Масауд, С. Механизм отбора проектов в портфель на основе критериев эталонной динамики показателей / Султан Масауд // Управління розвитком складних систем: Зб. наук.праць. – К.: КНУБА, 2015. – Вип. 22.

228. Сигел, Э. Практическая бизнес-статистика [Текст] / Э. Сигел. – М.: Издательский дом Вильямс, 2018. – 1052 с.

229. Подсчет расстояния Хэмминга на большом наборе данных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://habrahabr.ru/post/211264/> .

230. Шишкин, А.А. Оценка эффективности управления стоимостью промышленного предприятия: автореф. дис. канд. экон. наук: 08.00.05 / Андрей Александрович Шишкин. – СПб, 2011. – 18 с.

231. Тонких, С.А. Моделирование результирующих измерителей деятельности кредитных организаций: дис. канд. экон. наук: 08.00.05, 08.00.10 / Светлана Анатольевна Тонких. – Пермь, 2010. – 168 с.

232. Россошанская, О.В. Моделирование экономической безопасности инновационных проектно-ориентированных предприятий [Текст] / О.В. Россошанская // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук.праць. – Луганськ: вид-во СЛУ ім. В. Даля, 2012. – № 4 (44). – С.14-27.

233. Россошанская, О.В. Динамический критерий оценки экономической безопасности инновационных проектно-ориентированных предприятий // Креативная экономика. – 2013. – № 5 (77). – с. 77-86. – <http://www.creativeconomy.ru/articles/28858/> .

234. Sharipova, O. Management of diversified entrepreneurial structures activity harmonization. ТЕКА Commission of Motorization Power Industry in Agriculture, 10D, 2010.- 257-262.

235. Korobetsky, Y. Formation of the information model of synthesis systems. ТЕКА Commission of Motorization Power Industry in Agriculture, 10D, 2010. – 158-162.

236. Rach, V. Temporal evaluation criteria of project-oriented socio-economic and technical systems development / Valentin Rach, Masaud Sultan //

ТЕКА. Commission of Motorization and Energetics in Agriculture – 2014, Vol. 14, No.2. – p. 103-111.

237. Masaoud, Sultan A.A. Accountability of temporal indicator's remoteness factor in the model dynamics criterion while forming a portfolio of project-oriented enterprise development / Sultan Masaoud Ali Alghdafi // Global Journal of Advances Research: Scholarly Peer Review Publishing System, 2015. – 2(1). – p. 306-313.

238. Формализация – исследование логических особенностей, дедуктивных и выразительных возможностей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://konreal.livejournal.com/201417.html> .

239. Коляда, О. П. Портфельне планування у процесі реалізації стратегії розвитку вищого навчального закладу: дис. ... канд. тех. наук: 05.13.22 / Коляда Оксана Петрівна. – Київ, 2011. – 222 с.

240. Методы поиска идей и создания инноваций [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://inventech.ru/pub/> .

## ПРИЛОЖЕНИЯ

## Приложение А. SWOT-анализ малого бизнеса

Таблица А.1

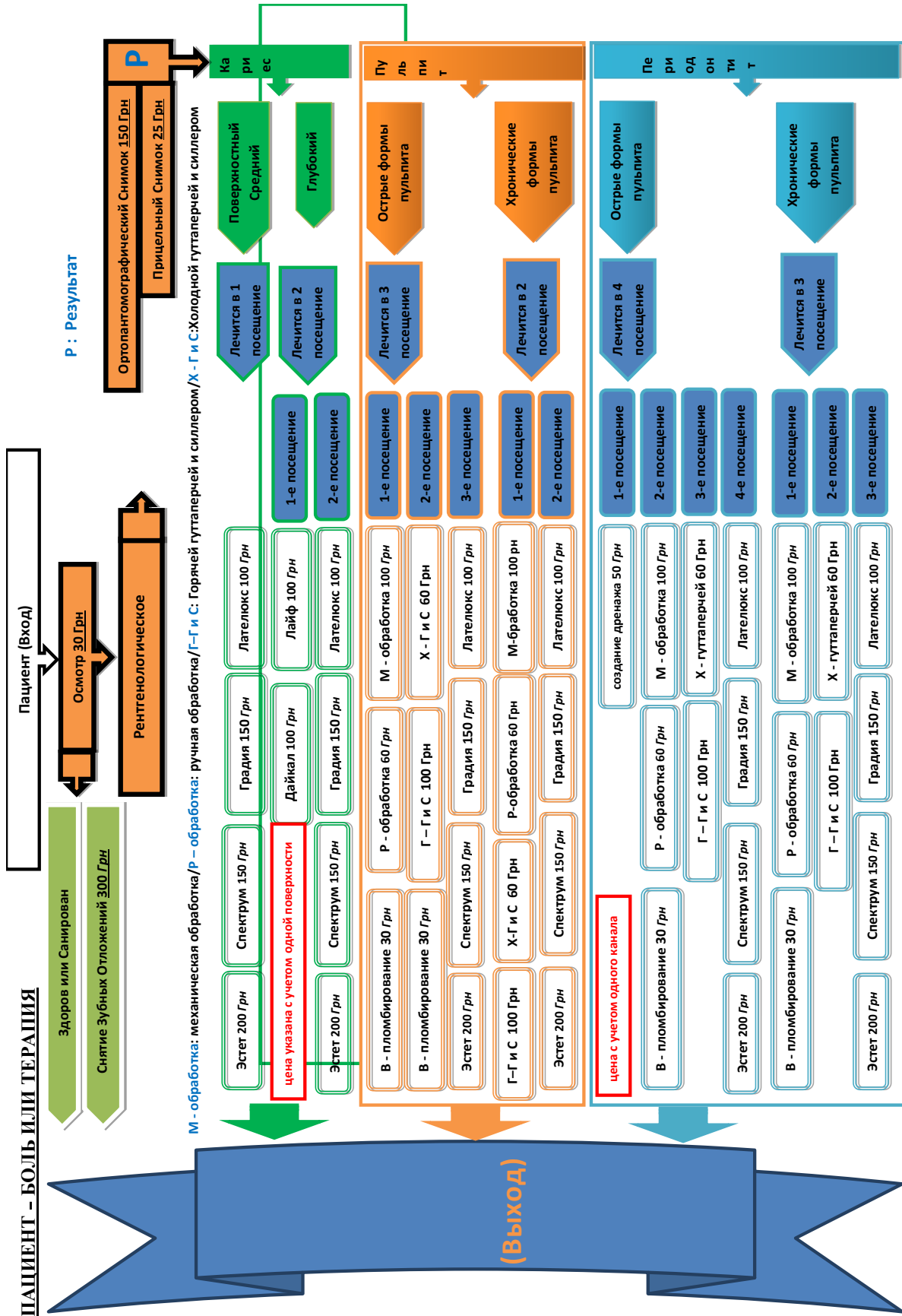
<b>Сильные стороны</b>	<b>Слабые стороны</b>
Гибкая реакция на быстро меняющийся спрос Небольшой стартовый капитал Короче сроки капитального строительства Быстрая оборачиваемость средств Оперативный режим управления Быстрая адаптация к внешним воздействиям и местным условиям Меньшая стоимость создания рабочих мест Снижение уровня безработицы Трудоустройство представителей социально уязвимых групп населения Надежный источник бюджетных поступлений Осуществление инновационных проектов Создание конкурентной среды Изготовление небольших партий продукции с постоянно обновляемой номенклатурой и ассортиментом выпускаемых изделий	Недостаток финансовых ресурсов Ограниченный (локально) рынок Ограниченные перспективы роста Высокая зависимость от превратностей конъюнктуры Отсутствие влиятельной поддержки Нестабильность малого предприятия по сравнению со средними и крупными предприятиями Использование незначительных источников сырья и материалов в условиях ограниченного количества потребителей
<b>Возможности</b>	<b>Угрозы</b>
Рост до уровня крупного бизнеса Прочная ниша на «своем» рынке Творческая самореализация Возможности кластеризации, кооперации с малым, средним, крупным бизнесом	Быстрота полного разорения Легкость проникновения конкурента в эту нишу Уязвимость перед попытками силового давления Авторитарный менеджмент

## Приложение Б. Сравнение видов управления

Таблица Б.1

	Проектное	Программное	Портфельное
цель	произвести готовый к поставке продукт	достичь стратегических изменений	координировать, оптимизировать и корректировать стратегию
Виденье и стратегия	взаимосвязаны через рабочую оболочку проекта	реализуются программой	регулируются стратегией и находятся под её мониторингом
Масштаб	узкий масштаб с определёнными составляющими.	широкий, который может быть изменён, чтобы оправдать ожидания организации.	деловая область, которая изменяется со стратегическими целями организации
Изменения	менеджер проекта старается свести изменения к минимуму	руководитель программы проектов вынужден ожидать изменения и даже принимать их	руководители портфеля проектов постоянно отслеживают изменения в окружающей среде
Измерение успеха	соответствием бюджету, временным ограничениям и доведению продукта до желаемого результата	в терминах рентабельности инвестиций (ROI), новыми способностями и получением выгод	в терминах совокупного результата составляющих портфеля
Планирование и реализация	детализированное планирование для управления выполнением продукта проекта	планы более высокого уровня, показывающие, как управлять проектами, для которых есть детализированные планы	создание и поддержка необходимых процессов и коммуникаций относительно совокупного портфеля
Контроль	менеджеры контролируют и управляют задачами и работой производства продуктов проектов	руководители контролируют проекты и текущую работу через структуры управления	руководители портфеля проектов контролируют совокупную работу и оценивают показатели
Время, затраты	определены в бизнес-плане и осуществимы в проекте	ориентировочно очерчены в стратегии; разбиты на отдельные проекты	основаны на приоритетах и стратегических целях портфеля

Приложение В. Пример представления финансовых показателей работ в стоматологических лечебных проектах



Приложение Д. Взаимосвязи медицинских проектов с нормативными показателями эффективности

Таблица Д.1

Класс	Вид	Тип	Группа	Содержание	Показатели
Медицинские проекты	развития	Материальный продукт	Здания	Приобретение, расширение, ремонт новых площадей	$h_{\text{акт}}, h_{\text{ч}}, h_{\text{пер}}$
			Оборудование	Приобретение нового оборудования	$h_{\text{акт}}, h_{\text{ч}}, h_{\text{зт}}, h_{\text{пт}}$
			Медикаменты	Приобретение новых препаратов, поиск новых поставщиков, условия поставок, соотношение цена-качество - эффективность	$h_{\text{чп}}, h_{\text{пт}}$
		нематериальный	Исследования	Маркетинговые исследования рынка, научные исследования	$h_{\text{зт}}, h_{\text{ву}}, h_{\text{пост}}, h_{\text{пер}}$
			Информационные	Проекты по развитию имиджа, лояльности, проведения рекламы, внедрения информационных систем	$h_{\text{чп}}, h_{\text{пост}}, h_{\text{пер}}, h_{\text{пост}}, h_{\text{пт}}, h_{\text{пн}}, h_{\text{ау}}$
			Обучающие	Проекты развития квалификации и компетентности персонала, обучение курсы, семинары и т.д.	$h_{\text{чп}}, h_{\text{зт}}, h_{\text{пт}}, h_{\text{пост}}, h_{\text{ч}}$
		лечение	хирургическое	Хирургическое лечение как проект	$h_{\text{ву}}, h_{\text{чп}}, h_{\text{зт}}$
			терапевтическое	Терапевтическое лечение как проект	$h_{\text{ву}}, h_{\text{чп}}, h_{\text{зт}}$
		сопровождение	Материальное	Скидки программы лояльности, гарантии – замена	$h_{\text{ву}}, h_{\text{чп}}, h_{\text{пост}}, h_{\text{пн}}, h_{\text{ау}}$
			информационное	Проекты сервисного обслуживания, информационного сопровождения клиентов о акциях, сроках посещений и т.п.	$h_{\text{дз}}, h_{\text{ву}}, h_{\text{пн}}, h_{\text{ау}}, h_{\text{чп}}, h_{\text{пост}}$





8 показателей												
№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0	0,75	0,95	1,15	1,35	1,4	1,45	1,5	0	0	0	0
2	0,75	0	0,72	0,92	1,12	1,17	1,217	1,4	0	0	0	0
3	0,95	0,72	0	0,68	0,88	0,93	1,117	1,3	0	0	0	0
4	1,15	0,92	0,68	0	0,65	0,83	1,017	1,2	0	0	0	0
5	1,35	1,12	0,88	0,65	0	0,62	0,8	0,98	0	0	0	0
6	1,4	1,17	0,93	0,83	0,62	0	0,583	0,77	0	0	0	0
7	1,45	1,22	1,12	1,02	0,8	0,58	0	0,55	0	0	0	0
8	1,5	1,4	1,3	1,2	0,98	0,77	0,55	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 показателей												
№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0	0,75	0,9	1,05	1,2	1,35	1,39	1,43	1,46	1,5	0	0
2	0,75	0	0,73	0,88	1,03	1,18	1,21	1,25	1,29	1,43	0	0
3	0,9	0,73	0	0,7	0,85	1	1,04	1,08	1,21	1,35	0	0
4	1,05	0,88	0,7	0	0,68	0,83	0,86	1	1,14	1,28	0	0
5	1,2	1,03	0,85	0,68	0	0,65	0,79	0,93	1,06	1,2	0	0
6	1,35	1,18	1	0,83	0,65	0	0,63	0,76	0,9	1,04	0	0
7	1,39	1,21	1,04	0,86	0,79	0,63	0	0,6	0,74	0,88	0	0
8	1,43	1,25	1,08	1	0,93	0,76	0,6	0	0,58	0,71	0	0
9	1,46	1,29	1,21	1,14	1,06	0,9	0,74	0,58	0	0,55	0	0
10	1,5	1,43	1,35	1,28	1,2	1,04	0,88	0,71	0,55	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 показателей												
№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0	0,75	0,87	0,99	1,11	1,23	1,35	1,38	1,41	1,44	1,47	1,5
2	0,75	0	0,73	0,85	0,97	1,09	1,21	1,24	1,27	1,3	1,33	1,44
3	0,87	0,73	0	0,71	0,83	0,95	1,07	1,1	1,13	1,16	1,27	1,38
4	0,99	0,85	0,71	0	0,69	0,81	0,93	0,96	0,99	1,1	1,21	1,32
5	1,11	0,97	0,83	0,69	0	0,67	0,79	0,82	0,93	1,04	1,15	1,26
6	1,23	1,09	0,95	0,81	0,67	0	0,65	0,76	0,87	0,98	1,09	1,2
7	1,35	1,21	1,07	0,93	0,79	0,65	0	0,63	0,74	0,85	0,96	1,07
8	1,38	1,24	1,1	0,96	0,82	0,76	0,63	0	0,61	0,72	0,83	0,94
9	1,41	1,27	1,13	0,99	0,93	0,87	0,74	0,61	0	0,59	0,7	0,81
10	1,44	1,3	1,16	1,1	1,04	0,98	0,85	0,72	0,59	0	0,57	0,68
11	1,47	1,33	1,27	1,21	1,15	1,09	0,96	0,83	0,7	0,57	0	0,55
12	1,5	1,44	1,38	1,32	1,26	1,2	1,07	0,94	0,81	0,68	0,55	0

Приложение Ж. Протоколы моделирования расчетов индикатора состояния  
деятельности предприятия

Показатели	1.001 п		1.002 п		1.003 п		1.004 п		1.005 п	
	Р	Т	Р	Т	Р	Т	Р	Т	Р	Т
Чистая прибыль	1	2,0	2	1,9	2	1,9	2	1,9	2	1,9
Выручка	2	1,9	1	2,0	3	1,8	3	1,8	3	1,8
Постоянные клиенты	3	1,8	3	1,8	1	2,0	4	1,7	4	1,7
Активы	4	1,7	4	1,7	4	1,7	1	2,0	5	1,6
Первичные пациенты	5	1,6	5	1,6	5	1,6	5	1,6	1	2,0
Коэфф. первичных-неактивных	6	1,5	6	1,5	6	1,5	6	1,5	6	1,5
Коэфф. активных-ушедших	7	1,4	7	1,4	7	1,4	7	1,4	7	1,4
Производительность труда	8	1,3	8	1,3	8	1,3	8	1,3	8	1,3
Фонд оплаты труда	9	1,2	9	1,2	9	1,2	9	1,2	9	1,2
Численность персонала	10	1,1	10	1,1	10	1,1	10	1,1	10	1,1
Индикатор состояния	<b>1</b>		<b>0,98</b>		<b>0,96</b>		<b>0,94</b>		<b>0,92</b>	
Показатели	1.006 п		1.007 п		1.008 п		1.009 п		1.010 п	
	Р	Т	Р	Т	Р	Т	Р	Т	Р	Т
Чистая прибыль	2	1,9	2	1,9	2	1,9	2	1,9	2	1,9
Выручка	3	1,8	3	1,8	3	1,8	3	1,8	3	1,8
Постоянные клиенты	4	1,7	4	1,7	4	1,7	4	1,7	4	1,7
Активы	5	1,6	5	1,6	5	1,6	5	1,6	5	1,6
Первичные пациенты	6	1,5	6	1,5	6	1,5	6	1,5	6	1,5
Коэфф. первичных-неактивных	1	2,0	7	1,4	7	1,4	7	1,4	7	1,4
Коэфф. активных-ушедших	7	1,4	1	2,0	8	1,3	8	1,3	8	1,3
Производительность труда	8	1,3	8	1,3	1	2,0	9	1,2	9	1,2
Фонд оплаты труда	9	1,2	9	1,2	9	1,2	1	2,0	10	1,1
Численность персонала	10	1,1	10	1,1	10	1,1	10	1,1	1	2,0
Индикатор состояния	<b>0,89</b>		<b>0,87</b>		<b>0,84</b>		<b>0,81</b>		<b>0,78</b>	
Показатели	2.001 п		2.002 п		2.003 п		2.004 п		2.005 п	
	Р	Т	Р	Т	Р	Т	Р	Т	Р	Т
Чистая прибыль	3	1,8	3	1,8	3	1,8	3	1,8	3	1,8
Выручка	1	2	4	1,7	4	1,7	4	1,7	4	1,7
Постоянные клиенты	2	1,9	1	2	5	1,6	5	1,6	5	1,6
Активы	4	1,7	2	1,9	1	2	6	1,5	6	1,5
Первичные пациенты	5	1,6	5	1,6	2	1,9	1	2	7	1,4
Коэфф. первичных-неактивных	6	1,5	6	1,5	6	1,5	2	1,9	1	2
Коэфф. активных-ушедших	7	1,4	7	1,4	7	1,4	7	1,4	2	1,9
Производительность труда	8	1,3	8	1,3	8	1,3	8	1,3	8	1,3
Фонд оплаты труда	9	1,2	9	1,2	9	1,2	9	1,2	9	1,2
Численность персонала	10	1,1	10	1,1	10	1,1	10	1,1	10	1,1
Индикатор состояния	<b>0,96</b>		<b>0,92</b>		<b>0,87</b>		<b>0,82</b>		<b>0,77</b>	

Показатели	2.006 п		2.007 п		2.008 п		3.001 п		3.002 п	
	Р	Т	Р	Т	Р	Т	Р	Т	Р	Т
Чистая прибыль	3	1,8	3	1,8	3	1,8	4	1,7	4	1,7
Выручка	4	1,7	4	1,7	4	1,7	1	2,0	5	1,6
Постоянные клиенты	5	1,6	5	1,6	5	1,6	2	1,9	1	2,0
Активы	6	1,5	6	1,5	6	1,5	3	1,8	2	1,9
Первичные пациенты	7	1,4	7	1,4	7	1,4	5	1,6	3	1,8
Коэфф. первичных-неактивных	8	1,3	8	1,3	8	1,3	6	1,5	6	1,5
Коэфф. активных-ушедших	1	2	9	1,2	9	1,2	7	1,4	7	1,4
Производительность труда	2	1,9	1	2	10	1,1	8	1,3	8	1,3
Фонд оплаты труда	9	1,2	2	1,9	1	2	9	1,2	9	1,2
Численность персонала	10	1,1	10	1,1	2	1,9	10	1,1	10	1,1
Индикатор состояния	<b>0,73</b>		<b>0,67</b>		<b>0,62</b>		<b>0,94</b>		<b>0,87</b>	
Показатели	3.003 п		3.004 п		3.005 п		3.006 п		3.007 п	
	Р	Т	Р	Т	Р	Т	Р	Т	Р	Т
Чистая прибыль	4	1,7	4	1,7	4	1,7	4	1,7	4	1,7
Выручка	5	1,6	5	1,6	5	1,6	5	1,6	5	1,6
Постоянные клиенты	6	1,5	6	1,5	6	1,5	6	1,5	6	1,5
Активы	1	2,0	7	1,4	7	1,4	7	1,4	7	1,4
Первичные пациенты	2	1,9	1	2,0	8	1,3	8	1,3	8	1,3
Коэфф. первичных-неактивных	3	1,8	2	1,9	1	2,0	9	1,2	9	1,2
Коэфф. активных-ушедших	7	1,4	3	1,8	2	1,9	1	2,0	10	1,1
Производительность труда	8	1,3	8	1,3	3	1,8	2	1,9	1	2,0
Фонд оплаты труда	9	1,2	9	1,2	9	1,2	3	1,8	2	1,9
Численность персонала	10	1,1	10	1,1	10	1,1	10	1,1	3	1,8
Индикатор состояния	<b>0,8</b>		<b>0,72</b>		<b>0,64</b>		<b>0,57</b>		<b>0,48</b>	
Показатели	4.001 п		4.002 п		4.003 п		4.004 п		4.005 п	
	Р	Т	Р	Т	Р	Т	Р	Т	Р	Т
Чистая прибыль	5	1,6	5	1,6	5	1,6	5	1,6	5	1,6
Выручка	1	2,0	6	1,5	6	1,5	6	1,5	6	1,5
Постоянные клиенты	2	1,9	1	2,0	7	1,4	7	1,4	7	1,4
Активы	3	1,8	2	1,9	1	2,0	8	1,3	8	1,3
Первичные пациенты	4	1,7	3	1,8	2	1,9	1	2,0	9	1,2
Коэфф. первичных-неактивных	6	1,5	4	1,7	3	1,8	2	1,9	1	2,0
Коэфф. активных-ушедших	7	1,4	7	1,4	4	1,7	3	1,8	2	1,9
Производительность труда	8	1,3	8	1,3	8	1,3	4	1,7	3	1,8
Фонд оплаты труда	9	1,2	9	1,2	9	1,2	9	1,2	4	1,7
Численность персонала	10	1,1	10	1,1	10	1,1	10	1,1	10	1,1
Индикатор состояния	<b>0,91</b>		<b>0,82</b>		<b>0,71</b>		<b>0,61</b>		<b>0,51</b>	

Показатели	4.006 п		5.001 п		5.002 п		5.003 п		5.004 п	
	Р	Т	Р	Т	Р	Т	Р	Т	Р	Т
Чистая прибыль	5	1,6	6	1,5	6	1,5	6	1,5	6	1,5
Выручка	6	1,5	1	2	7	1,4	7	1,4	7	1,4
Постоянные клиенты	7	1,4	2	1,9	1	2	8	1,3	8	1,3
Активы	8	1,3	3	1,8	2	1,9	1	2	9	1,2
Первичные пациенты	9	1,2	4	1,7	3	1,8	2	1,9	1	2
Коэфф. первичных-неактивных	10	1,1	5	1,6	4	1,7	3	1,8	2	1,9
Коэфф. активных-ушедших	1	2,0	7	1,4	5	1,6	4	1,7	3	1,8
Производительность труда	2	1,9	8	1,3	8	1,3	5	1,6	4	1,7
Фонд оплаты труда	3	1,8	9	1,2	9	1,2	9	1,2	5	1,6
Численность персонала	4	1,7	10	1,1	10	1,1	10	1,1	10	1,1
Индикатор состояния	<b>0,39</b>		<b>0,88</b>		<b>0,76</b>		<b>0,63</b>		<b>0,5</b>	
Показатели	5.005 п		6.001 п		6.002 п		6.003 п		6.004 п	
	Р	Т	Р	Т	Р	Т	Р	Т	Р	Т
Чистая прибыль	6	1,5	7	1,4	7	1,4	7	1,4	7	1,4
Выручка	7	1,4	1	2	8	1,3	8	1,3	8	1,3
Постоянные клиенты	8	1,3	2	1,9	1	2	9	1,2	9	1,2
Активы	9	1,2	3	1,8	2	1,9	1	2	10	1,1
Первичные пациенты	10	1,1	4	1,7	3	1,8	2	1,9	1	2
Коэфф. первичных-неактивных	1	2	5	1,6	4	1,7	3	1,8	2	1,9
Коэфф. активных-ушедших	2	1,9	6	1,5	5	1,6	4	1,7	3	1,8
Производительность труда	3	1,8	8	1,3	6	1,5	5	1,6	4	1,7
Фонд оплаты труда	4	1,7	9	1,2	9	1,2	6	1,5	5	1,6
Численность персонала	5	1,6	10	1,1	10	1,1	10	1,1	6	1,5
Индикатор состояния	<b>0,36</b>		<b>0,85</b>		<b>0,7</b>		<b>0,54</b>		<b>0,38</b>	
Показатели	7.001 п		7.002 п		7.003 п		8.001 п		8.002 п	
	Р	Т	Р	Т	Р	Т	Р	Т	Р	Т
Чистая прибыль	8	1,3	8	1,3	8	1,3	9	1,2	9	1,2
Выручка	1	2	9	1,2	9	1,2	1	2	10	1,1
Постоянные клиенты	2	1,9	1	2	10	1,1	2	1,9	1	2
Активы	3	1,8	2	1,9	1	2	3	1,8	2	1,9
Первичные пациенты	4	1,7	3	1,8	2	1,9	4	1,7	3	1,8
Коэфф. первичных-неактивных	5	1,6	4	1,7	3	1,8	5	1,6	4	1,7
Коэфф. активных-ушедших	6	1,5	5	1,6	4	1,7	6	1,5	5	1,6
Производительность труда	7	1,4	6	1,5	5	1,6	7	1,4	6	1,5
Фонд оплаты труда	9	1,2	7	1,4	6	1,5	8	1,3	7	1,4
Численность персонала	10	1,1	10	1,1	7	1,4	10	1,1	8	1,3
Индикатор состояния	<b>0,82</b>		<b>0,64</b>		<b>0,45</b>		<b>0,79</b>		<b>0,57</b>	

Приложение 3. Протоколы фиксации результатов расчета индикатора состояния классическим и предлагаемым в работе методом для N=6, 10

	1	2	3	4	5	6
1		0	0	0	1	1
2			0	0	0	1
3				0	0	0
4	$K_K =$	0,8			0	0
5	$K_H =$	0,72				0
6						

	1	2	3	4	5	6
1		0	0	0	1	1
2			0	0	1	0
3				0	0	0
4	$K_K =$	0,8			0	0
5	$K_H =$	0,73				0
6						

	1	2	3	4	5	6
1		0	0	1	1	0
2			0	0	0	1
3				0	0	0
4	$K_K =$	0,8			0	0
5	$K_H =$	0,73				0
6						

	1	2	3	4	5	6
1		0	0	0	1	1
2			0	1	0	0
3				0	0	0
4	$K_K =$	0,8			0	0
5	$K_H =$	0,74				0
6						

	1	2	3	4	5	6
1		0	1	1	0	0
2			0	0	0	1
3				0	0	0
4	$K_K =$	0,8			0	0
5	$K_H =$	0,75				0
6						

	1	2	3	4	5	6
1		0	0	0	1	1
2			1	0	0	0
3				0	0	0
4	$K_K =$	0,8			0	0
5	$K_H =$	0,76				0
6						

	1	2	3	4	5	6
1		1	1	0	0	0
2			0	0	0	1
3				0	0	0
4	$K_K =$	0,8			0	0
5	$K_H =$	0,79				0
6						

	1	2	3	4	5	6
1		0	0	1	1	0
2				0	1	0
3				0	0	0
4	$K_K =$	0,8			0	0
5	$K_H =$	0,74				0
6						

	1	2	3	4	5	6
1		0	1	1	0	0
2				1	0	0
3				0	0	0
4	$K_K =$	0,8			0	0
5	$K_H =$	0,77				0
6						

	1	2	3	4	5	6
1		1	1	0	0	0
2			1	0	0	0
3				0	0	0
4	$K_K =$	0,8			0	0
5	$K_H =$	0,83				0
6						

1	1	2	3	4	5	6
1		0	0	0	1	1
2			0	0	1	1
3				0	0	0
4	$K_K =$	0,73			0	0
5	$K_H =$	0,64				0
6						

1	1	2	3	4	5	6
1		1	1	0	0	0
2			0	1	1	0
3				0	0	0
4	$K_K =$	0,73			0	0
5	$K_H =$	0,74				0
6						

1	1	2	3	4	5	6
1		0	0	1	1	0
2			0	0	1	1
3				0	0	0
4	$K_K =$	0,73			0	0
5	$K_H =$	0,65				0
6						

1	1	2	3	4	5	6
1		1	1	0	0	0
2			1	1	0	0
3				0	0	0
4	$K_K =$	0,73			0	0
5	$K_H =$	0,77				0
6						

1	1	2	3	4	5	6
1		0	1	1	0	0
2			0	0	1	1
3				0	0	0
4	$K_K =$	0,73			0	0
5	$K_H =$	0,68				0
6						

1	1	2	3	4	5	6
1		0	0	0	1	1
2			1	1	0	0
3				0	0	0
4	$K_K =$	0,73			0	0
5	$K_H =$	0,69				0
6						

1	1	2	3	4	5	6
1		1	1	0	0	0
2			0	0	1	1
3				0	0	0
4	$K_K =$	0,73			0	0
5	$K_H =$	0,72				0
6						

1	1	2	3	4	5	6
1		0	0	1	1	0
2			1	1	0	0
3				0	0	0
4	$K_K =$	0,73			0	0
5	$K_H =$	0,7				0
6						

1	1	2	3	4	5	6
1		1	0	0	0	1
2			1	0	0	1
3				0	0	0
4	$K_K =$	0,73			0	0
5	$K_H =$	0,71				0
6						

1	1	2	3	4	5	6
1		0	0	1	1	0
2			0	1	1	0
3				0	0	0
4	$K_K =$	0,73			0	0
5	$K_H =$	0,68				0
6						

1	1	2	3	4	5	6
1		0	0	1	1	1
2			0	0	1	1
3				0	0	1
4	$K_K =$	0,6			0	0
5	$K_H =$	0,47				0
6						

1	1	2	3	4	5	6
1		1	1	1	0	0
2			1	1	0	0
3				0	1	0
4	$K_K =$	0,6			0	0
5	$K_H =$	0,62				0
6						

1	1	2	3	4	5	6
1		0	1	1	1	0
2			0	0	1	1
3				0	0	1
4	$K_K =$	0,6			0	0
5	$K_H =$	0,5				0
6						

1	1	2	3	4	5	6
1		1	1	1	0	0
2			1	1	0	0
3				1	0	0
4	$K_K =$	0,6			0	0
5	$K_H =$	0,63				0
6						

1	1	2	3	4	5	6
1		1	1	1	0	0
2			0	0	1	1
3				0	0	1
4	$K_K =$	0,6			0	0
5	$K_H =$	0,55				0
6						

1	1	2	3	4	5	6
1		1	1	0	0	1
2			1	0	0	1
3				0	0	1
4	$K_K =$	0,6			0	0
5	$K_H =$	0,56				0
6						

1	1	2	3	4	5	6
1		1	1	1	0	0
2			0	1	1	0
3				0	0	1
4	$K_K =$	0,6			0	0
5	$K_H =$	0,57				0
6						

1	1	2	3	4	5	6
1		1	0	0	1	1
2			1	0	0	1
3				0	0	1
4	$K_K =$	0,6			0	0
5	$K_H =$	0,54				0
6						

1	1	2	3	4	5	6
1		1	1	1	0	0
2			1	1	0	0
3				0	0	1
4	$K_K =$	0,6			0	0
5	$K_H =$	0,6				0
6						

1	1	2	3	4	5	6
1		1	0	0	1	1
2			1	0	0	1
3				1	0	0
4	$K_K =$	0,6			0	0
5	$K_H =$	0,58				0
6						

1	1	2	3	4	5	6
1		0	0	1	1	1
2			0	0	1	1
3				0	0	1
4	$K_K =$	0,53			0	1
5	$K_H =$	0,42				0
6						

1	1	2	3	4	5	6
1		1	0	1	1	0
2			0	0	1	1
3				1	0	0
4	$K_K =$	0,53			1	0
5	$K_H =$	0,52				0
6						

1	1	2	3	4	5	6
1		0	0	1	1	1
2			0	0	1	1
3				0	0	1
4	$K_K =$	0,53			1	0
5	$K_H =$	0,43				0
6						

1	1	2	3	4	5	6
1		1	0	0	1	1
2			0	0	1	1
3				1	0	0
4	$K_K =$	0,53			1	0
5	$K_H =$	0,51				0
6						

1	1	2	3	4	5	6
1		0	0	1	1	1
2			0	0	1	1
3				0	1	0
4	$K_K =$	0,53			1	0
5	$K_H =$	0,45				0
6						

1	1	2	3	4	5	6
1		1	1	1	0	0
2			1	1	0	0
3				1	0	0
4	$K_K =$	0,53			1	0
5	$K_H =$	0,59				0
6						

1	1	2	3	4	5	6
1		0	0	1	1	1
2			0	0	1	1
3				1	0	0
4	$K_K =$	0,53			1	0
5	$K_H =$	0,47				0
6						

1	1	2	3	4	5	6
1		1	0	0	1	1
2			1	0	0	1
3				1	0	0
4	$K_K =$	0,53			1	0
5	$K_H =$	0,54				0
6						

1	1	2	3	4	5	6
1		1	0	1	0	1
2			1	0	0	1
3				0	0	1
4	$K_K =$	0,53			0	1
5	$K_H =$	0,49				0
6						

1	1	2	3	4	5	6
1		1	0	1	0	1
2			1	0	0	1
3				1	0	0
4	$K_K =$	0,53			1	0
5	$K_H =$	0,54				0
6						



1	1	2	3	4	5	6
1		1	0	0	0	0
2			1	0	0	0
3				1	0	0
4	$K_K =$	0,67			1	0
5	$K_H =$	0,78				1
6						

1	1	2	3	4	5	6
1		1	1	1	0	0
2			1	0	0	0
3				1	0	0
4	$K_K =$	0,67			0	0
5	$K_H =$	0,7				0
6						

1	1	2	3	4	5	6
1		1	1	1	1	1
2			0	0	0	0
3				0	0	0
4	$K_K =$	0,67			0	0
5	$K_H =$	0,6				0
6						

1	1	2	3	4	5	6
1		1	1	0	0	0
2			1	1	0	0
3				1	0	0
4	$K_K =$	0,6			1	0
5	$K_H =$	0,68				0
6						

1	1	2	3	4	5	6
1		0	0	0	0	1
2			0	0	0	1
3				0	0	1
4	$K_K =$	0,67			0	1
5	$K_H =$	0,64				1
6						

1	1	2	3	4	5	6
1		1	0	0	0	0
2			1	1	0	0
3				1	0	0
4	$K_K =$	0,6			1	0
5	$K_H =$	0,72				1
6						

1	1	2	3	4	5	6
1		0	0	1	1	1
2			0	0	0	1
3				0	0	1
4	$K_K =$	0,67			0	0
5	$K_H =$	0,55				0
6						

1	1	2	3	4	5	6
1		1	1	1	0	0
2			1	1	0	0
3				1	0	0
4	$K_K =$	0,47			1	0
5	$K_H =$	0,56				1
6						

1	1	2	3	4	5	6
1		0	0	0	0	0
2			0	0	0	0
3				1	0	1
4	$K_K =$	0,67			1	1
5	$K_H =$	0,74				1
6						

1	1	2	3	4	5	6
1		0	0	1	1	1
2			0	0	1	1
3				0	0	1
4	$K_K =$	0,47			0	1
5	$K_H =$	0,38				1
6						













## Приложение И. Справки об апробации результатов исследования



ПП «СИДЕНТА»  
сmt. Глеваха, вул. Київська 75а,  
тел. (04571) 3-22-54

Від 22.02.15 № 14/2

На № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

## СПРАВКА

о применении результатов диссертационной работы

Масауда Султана

В стоматологической клинике «Лайм» опробованы следующие результаты диссертационной работы Масауда Султана.

Врачи клиники ознакомлены с моделью жизненного цикла лечебного проекта. Рассматриваются организационные вопросы о возможности ее практического использования в работе клиники.

Изучена сетевая модель лечебного проекта. Рассматривается возможность ее практического применения для разработки компьютерного приложения к существующей системе сервисного обслуживания клиентов клиники.

Апробирован динамический критерий оценки деятельности клиники по предложенным показателям. Рассматривается вопрос о возможности его применения для принятия решения о финансировании текущих проектов клиники.

Главный врач клиники



С.С. Раров



**СПРАВКА**

от 17 февраля 2015 года

об использовании научных результатов Масауда Султана

В стоматологической клинике г. триполи (Ливия) работает врач ирдайсат мутасем махмуд До этого он работал в стоматологических клиниках г. Луганска (Украина) и занимался практическим применением научных разработок аспиранта Восточноукраинского национального университета имени Владимира Даля Масауда Султана.

Сегодня эти разработки врач ирдайсат мутасем махмуд успешно применяет у нас в клинике. Он использует:

-модель жизненного цикла лечебного проекта;

-таблицу выбора пациентом пути лечения в зависимости от болезни зубов и его финансовых возможностей, которая разработана на основе сетевой модели лечебного проекта;

-критерии оценки работы клиники и оценки новых проектов, которые нужны для ее развития.

Врач ирдайсат мутасем махмуд проводит работу по сбору информации об эффективности применения научных разработок Масауда Султана в условиях стоматологических клиник Ливии.

Главный врач клиники

мухамед салама



الدكتور صلاح الطويل  
استشاري جراحة الوجه والفكين  
بإدارة الأسنان



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

пр. Радянський, 59А, м. Сєвєродонецьк, Луганська обл., 93406  
Телефон-факс: (06452) 4-03-42 <http://www.snu.lg.ua/> E-mail: [uni.snu.edu@gmail.com](mailto:uni.snu.edu@gmail.com)

*13.02.15 № 293/08*

ДОВІДКА

про використання в навчальному процесі результатів дисертаційного дослідження  
Масауда Алі Алгхдафі А. Султана  
за темою «Формування портфеля проєктів малих медичних підприємств на основі  
опортуністичного підходу (на прикладі стоматологічних клінік)»

Результати наукових досліджень аспіранта кафедри управління проєктами та прикладної статистики Масауда Алі Алгхдафі А. Султана використовуються у навчальному процесі Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля при викладанні дисципліни «Управління програмами та портфелями» на магістерській програмі підготовки за спеціальністю «Управління проєктами». Матеріали, які розкривають сутність та інструментарій методу формування портфеля проєктів малих медичних підприємств на основі опортуністичного підходу включені до змісту та навчальних матеріалів дистанційного курсу «Розробка проєкту» у вигляді окремої теми.

Матеріали, що впроваджені знаходяться на сайті дистанційного навчання кафедри управління проєктами та прикладної статистики за адресою <http://pmonline.org.ua/>.

Перший проректор Східноукраїнського  
національного університету  
імені Володимира Даля,  
д.т.н., професор



Д.М. Марченко