

# Декомпозиция процессов как этап внедрения процессного подхода к управлению медицинской организацией

<sup>1</sup> ФГБНУ «Национальный НИИ общественного здоровья имени Н.А. Семашко», <sup>2</sup> ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России

Palevskaya S.A., Izmalkov N.S.

## The decomposition of processes as a stage of implementing processing approach in management of medical organization

### Резюме

В последние годы в мировой практике широкое распространение получила сертификация систем управления качеством (далее СМК) на основе международных стандартов ISO 9000:2000, ISO 12207, ISO 15504, CMM и CMMI, подтверждающая способность организаций стабильно выпускать продукцию высокого качества. Основным требованием большинства международных стандартов качества является применение процессного подхода. Согласно практике международной и национальной стандартизации, стандарты ISO 9000 вводятся в практику национальной стандартизации методом "смены обложки", то есть международный стандарт переводится и получает новое наименование в национальной системе стандартизации. В России эти стандарты введены как серия стандартов ГОСТ Р ISO 9000 (1997, 2000, 2015). Одним из этапов внедрения процессного подхода к управлению медицинской организацией является декомпозиция процессов

**Ключевые слова:**

### Summary

In recent years, certification of quality management systems (QMS) based on international standards ISO 9000:2000, ISO 12207, ISO 15504, CMM and CMMI widespread in the world practice, confirming the ability of organizations to consistently produce high-quality products. The main requirement of most international quality standards is the application process approach. According to practice of international and national standardization, ISO 9000 standards are introduced into practice by "changing the cover", the international standard is translated and gets new name in the national standardization system. In Russia, these standards are introduced as series of standards GOST R ISO 9000 (1997, 2000, 2015). One of the stages of implementing processing approach in management of a medical organization is decomposition of processes

**Key words:**

«Медицина является одной из самых сложных областей человеческой деятельности. Объектом медицины является человек, предметом – здоровье человека. В области медицины достигнуты значительные успехи в диагностике и лечении многих заболеваний за счет привлечения сложных инструментальных средств и методик. Одновременно предпринимаются попытки стандартизации процессов оказания медицинской помощи. Это говорит о том, что сложность медицины, а точнее системы здравоохранения отражается в функционировании медицинской организации и проблематике разработки и эксплуатации МИС» (Порошина Л.А. и др., 2016).

«Еще одной проблемой здравоохранения в отличие от других отраслей являются особые финансово-эко-

номические отношения между участниками, поскольку здесь имеются три стороны: получатель услуг (пациент), продавец услуг (медицинская организация), плательщик (сторона, которая платит за оказанные услуги). Причем само решение о том, в какой услуге нуждается пациент, в большинстве случаев определяется медицинской организацией (далее – МО), а не плательщиком» (Порошина Л.А. и др., 2016).

«Таким образом, бизнес-процессы, происходящие в МО, системе здравоохранения необходимо рассматривать отдельно, не проводя никаких аналогий с другими отраслями. В медицинской организации можно выделить три основных процесса:

1) управленческая деятельность, благодаря кото-

рой обеспечивается согласованность функционирования организации, достижение главных целей всего предприятия;

2) основная (медицинская) деятельность, которую осуществляет организация по лицензии, которая дает право осуществлять медицинскую деятельность и предоставлять медицинские услуги потребителям;

3) вспомогательная деятельность, благодаря которой осуществляется решение внутренних вопросов медицинской организации и поддерживаются основные бизнес-процессы» (Порошина Л.А. и др., 2016).

«В современной практике моделирования управленческой и производственной деятельности для обозначения объектов моделирования принят термин «бизнес-процесс». В терминологии стандартов менеджмента качества ИСО 9000 версии 2008 года используется термин «процесс». Развитие и распространение обеих областей знания постепенно привело к сближению этих понятий» (Репин В. и др., 2013).

Внедряя в практику работы всеобщий менеджмент качества, компания Хегох с 1972 по 1992 год прошла путь от компании, сосредоточенной только на своих внутренних проблемах до одной из самых инновационных корпораций (Hussey D.E., 1998). Именно за этот период сотрудники компании изобрели бенчмаркинг, применили технологии вовлечения сотрудников, которые ранее не применялись, и, наконец, за пределами Японии адаптировали всеобщий менеджмент качества настолько успешно, что компания получила премию Деминга в 1980 году, премию Болдриджа в 1989 году и Европейскую премию по качеству в 1992 году. Компания перестроила бизнес-процессы, выделила основные и вспомогательные процессы, устранила недостатки сегментации процессов и, практически разделила бизнес, тем самым став пионером по управлению бизнес-процессами, что привело к значительным финансовым успехам и росту удовлетворенности потребителей.

В рамках как бизнес-моделирования, так и реинжиниринга бизнес-процессов в медицинской организации Берсенева Е.А. (2005) впервые предложила «выделять и группировать константные бизнес-процессы ЛПУ, являющиеся, по сути, базовыми при создании системы (т.е. бизнес-процессы, идентичные в различных ЛПУ) и варьируемые бизнес-процессы (т.е. бизнес-процессы, отличающиеся от учреждения к учреждению)» (Берсенева Е.А., 2005). Эта идея в последующем получила развитие в исследованиях других авторов.

«Основные процессы лежат в основе производства услуг. Эти процессы непосредственно влияют на качество услуги, а их результат обладает ценностью для пациента. Основные процессы описывают производство услуги либо как вид деятельности, либо как виды деятельности, совокупность которых обеспечивает производство этой услуги» (Улумбекова Г.Э., 2010; Ухлин Д.А., 2009;).

«Вспомогательные процессы связаны с видами деятельности, создающими необходимые условия для выполнения основных процессов, опосредованно влияющих на качество производства услуги, увеличивая тем самым

ее ценность для пациента (Долгова И.Г. и др., 2016; Сон И.М. и др., 2015).

«В зависимости от объектов, с которыми взаимодействуют процессы, представление медицинской услуги включает:

- процессы материального обеспечения;
- подготовки к производству услуги;
- производства услуги;
- контроль предоставления услуги.

Процессы материального обеспечения предоставления медицинской услуги связаны с такими компонентами как здания, помещения, инженерные и технические системы, персонал, оборудование и инструментарий, расходные материалы и т.д.

Процессы подготовки к производству медицинской услуги предназначены для создания условий в медицинской организации, позволяющих осуществить производство услуги требуемого качества. Создание таких условий обеспечивается путем снижения уровня воздействия негативных факторов, влияющих на качество производства медицинской услуги до допустимого уровня» (Фадеева Н.В., 2014; Гулиев Я.И., 2015).

«Процессы подготовки к производству медицинской услуги выполняются, как правило, непосредственно перед началом производства медицинской услуги.

Процессы контроля предоставления медицинской услуги предназначены для контроля выполнения процессов материального обеспечения предоставления услуги, подготовки к производству услуги и производства услуги, обеспечивая поддержание условий, необходимых для постоянного производства требуемого качества.

Каждый вид деятельности организации здравоохранения представляет собой некоторый процесс, преобразующий «вход» процесса в его «выход». Поэтому предоставление медицинской услуги является актуализацией комплекса взаимосвязанных процессов, реализация которых приведет к предоставлению услуги требуемого качества» (Иванов А.И. и др., 2010).

Создание и внедрение комплексных автоматизированных информационных систем, является основной для управления бизнес-процессами медицинской организации (Гайдаров Г.М. и др., 1999; Стародубов В.И. и др., 2003; Кобринский Б.А., 2005; Берсенева Е.А., 2005).

В ходе разработки бизнес-процессов в медицинской организации, Берсеновой Е.А. (2005) впервые в нашей стране была решена «задача создания модели процесса разработки комплексной АИС ЛПУ, т.е. модели процесса в предельно конкретной отрасли со своей спецификой» (Берсенева Е.А., 2005). Автором был предложен новый подход к созданию комплексной АИС ЛПУ, когда «на каждом «витке» спирали проекта выделялись следующие фазы:

- 1) бизнес-моделирование;
- 2) реинжиниринг бизнес-процессов в условиях автоматизации;
- 3) моделирование бизнес-функций предметной области;
- 4) функциональная декомпозиция системы;

- 5) реализация;
- 6) тестирование.

На фазе бизнес-моделирования осуществлялась проработка бизнес-процессов ЛПУ и представление их в формализованном виде.

На фазе реинжиниринга бизнес-процессов в условиях автоматизации проводилось моделирование бизнес-процессов ЛПУ в условиях автоматизации и представление их в формализованном виде.

На фазе моделирования бизнес-функций предметной области осуществлялось выделение групп функций и функций предметной области и производилось их формализованное описание.

На фазе функциональной декомпозиции системы определялись группы функций и составляющие их функции и их детальное описание в формализованном виде.

На фазе реализации осуществлялось создание программного кода, необходимого к реализации в рамках данного «витка спирали» проекта.

На фазе тестирования проводилось тестирование всего созданного программного кода, а в дальнейшем функционала системы» (Берсенева Е.А., 2005).

По мнению Шеера А.В. (1999) «необходимость совершенствования бизнес-процессов привела к созданию методологии управления процессами, которая включает в себя шесть основных шагов:

- 1) шаг 1 – определение владельца процесса,
- 2) шаг 2 – описание границ и интерфейсов процессов,
- 3) шаг 3 – описание самого процесса с помощью программного инструментария,
- 4) шаг 4 – установка точек контроля за процессом,
- 5) шаг 5 – измерение показателей процесса в точках контроля,
- 6) шаг 6 – анализ полученной информации и предложения по совершенствованию» (Шеер А.В., 1999)

Гулиев Я.И. с соавт. (2015) считают, что «основными источниками знаний при моделировании процессов медицинской организации являются:

- результаты анализа нормативной документации и внутренних документов, регулирующих деятельность медицинской организации;
- результаты интервьюирования сотрудников медицинской организации;
- опыт моделирования и автоматизации деятельности медицинской организации» (Гулиев Я.И. и др., 2015).

Авторы подчеркивают, что при моделировании бизнес-процессов, необходимо учитывать так называемые «сквозные процессы», к которым относятся лечебно-диагностический процесс и процесс движения пациента по отделениям стационара.

Анализ работы медицинской организации позволил выделить четыре группы процессов: основные медицинские процессы; вспомогательные медицинские процессы; процессы, обеспечивающие административную деятельность; процессы, обеспечивающие хозяйственную деятельность.

Дальнейшее выделение подпроцессов (декомпозиция процессов), является важным шагом в моделирова-

нии процессов медицинской организации.

Характеристика базы исследования.

Опыт внедрения процессного подхода к управлению медицинской организацией (далее – МО) изучался на базе ООО «Медицина АльфаСтрахования г. Самара» (далее – МЦ, медицинский центр), который является обособленным подразделением сети клиник ООО «Медицина АльфаСтрахования». Медицинский центр представляет собой современную многопрофильную медицинскую организацию, оказывающую полный цикл амбулаторно-поликлинических и диагностических услуг и обслуживающую пациентов на внебюджетной основе. Оказание медицинской помощи осуществляется как в плановом, так и в экстренном порядке.

Контроль за деятельностью медицинского центра осуществляется в порядке, определенном локальными нормативными правовыми актами центра, нормативно-правовыми актами Российской Федерации.

Структура и штатное расписание МЦ утверждаются в установленном порядке в пределах общей численности штата и фонда оплаты труда сотрудников и работников ООО «Медицина АльфаСтрахования».

В своем составе МЦ имеет пять отделений лечебно-диагностического профиля, предоставляющих широкий спектр специализированных медицинских услуг хирургического и терапевтического профилей, а также медицинской помощи по педиатрии и стоматологии и диагностические услуги.

Медицинская деятельность центра осуществляется в соответствии с полученной лицензией № ЛО-66-01-005927 от 30 апреля 2019 на оказание первичной, в том числе доврачебной, врачебной медико-санитарной и специализированной медицинской помощи в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара, а также проведение медицинских осмотров, освидетельствований и экспертиз.

Распределение ёмкости расписания в зависимости от профиля оказываемой медицинской помощи с указанием количества ежемесячно выделяемых слотов представлено в таблице 1.

Как видно из таблицы, для оказания диагностических медицинских услуг (ультразвуковые исследования, рентгеновская и компьютерная диагностика) в среднем ежемесячно отводится 4 764 слотов, что составляет 32% от общего расписания. На фоне постоянно растущей потребности в данном виде медицинской помощи, на сегодняшний день можно говорить о предельной нагрузке на диагностическую службу. Только за последние три года количество выполненных исследований увеличилось на 23%. Отмечается рост показателей эффективности. Ежегодно прирост количества лечившихся пациентов составляет от 3% до 11%, количества оказываемых услуг – от 3% до 9%. В 2018 году медицинская помощь оказана более 24,4 тыс. человек, что говорит о возможности МЦ обеспечить возрастающие потребности Самарского региона.

Для выполнения задач по организации специализированной медицинской помощи в организационно-штатной структуре предусмотрено 127 должностей, из которых

число должностей медицинского персонала составляет 114 ставок (врачи - 68 должности). Большая часть врачей (67%) имеют квалификационную категорию. При этом 14 специалистов (20%) имеют высшую квалификационную категорию, 27 (39%) – первую.

Вместе с тем, анализ работы МЦ по указанным показателям эффективности выявил резервы для улучшения работы МО, одним из путей которых стало внедрение процессного подхода к управлению

Методика внедрения процессного подхода к управлению. Внедрение процессного управления было начато с создания Операционного комитета (состав закреплен приказом Генерального директора) как для координации работы по разработке бизнес-процессов, так и для решения вопросов текущей деятельности обособленных подразделений.

Операционный комитет возглавил председатель - Генеральный директор Общества. В состав Операционного комитета вошли 10 профильных директоров:

- 1) директор по медицине;
- 2) финансовый директор;
- 3) директор по технологиям и контролю;
- 4) директор по персоналу;
- 5) директор по информационным технологиям;
- 6) директор по закупкам;
- 7) директор по розничным продажам и маркетингу;
- 8) директор по работе с ключевыми партнерами;
- 9) директор по качеству и сервису;
- 10) директор по юридическим вопросам

В состав Операционного комитета также вошли и руководители Клиник (директора и главные врачи). Члены Операционного комитета являлись экспертами на разных этапах реализации поставленных задач. В случае необходимости к работе Операционного комитета привлекали квалифицированных специалистов и консультантов, которые не обладали правом принятия решений по вопросам компетенции Операционного комитета, иными словами, применяли метод экспертных оценок.

Методом экспертных оценок было определено 4 этапа достижения стратегических целей.

1-й этап. Определение целей для менеджмента;

2-й этап. Определение бизнес-показателей и их целевых значений;

3-й этап. Организация деятельности для выполнения целей (Разработка карты и внедрение бизнес-процессов);

4-й этап. Формирование организационной структуры и ключевых показателей эффективности

В результате работы экспертов, было выделено 13 процессов первого уровня, определены их владельцы, исполнители и участники: А0 Оказание медицинских услуг пациентам региональной сетью многопрофильных клиник; А1 Стратегическое планирование и стратегическое управление; А2 Развитие и управление медицинскими услугами и сервисом; А3 Маркетинг услуг; А4 Управление корпоративными продажами; А5 Организация медицинской помощи; А6 Управление клиентским сервисом; А7 Развитие и управление человеческим капиталом; А8



Рисунок 1. Графическое изображение бизнес-процесса первого уровня с помощью программы Microsoft Visio

Таблица 1 Профили коечного фонда МЦ

Профиль	Среднемесячное кол-во слотов в расписании, шт	Доля в общей структуре, %
Терапевтический	4 305	29%
Хирургический	3 526	23%
Педиатрический	1 630	11%
Стоматологический	800	5%
Диагностический	4 764	32%
Итого	15 024	100%

Таблица 2 Декомпозиция процесса А2 «Развитие и управление медицинскими услугами и сервисом»

Бизнес-процессы	Владельцы	Исполнители	Участник бизнес-процесса	Тип связи субъекта с процессом
<b>А2 Развитие и управление медицинскими услугами и сервисом</b>	<b>Директор по медицинской деятельности</b>	<b>Медицинская дирекция</b>		
A2.1 Развитие новых медицинских направлений (услуг и сервисов)	Председатель комитета по продуктам и услугам	Отдел стратегического развития и инноваций	Комитет по продуктам и услугам	утверждает результат
A2.2 Стандартизация услуг/сервисов	Директор по медицинской деятельности	Отдел стратегического развития и инноваций	Комитет по продуктам и услугам	оценивает результат
A2.3 Проектирование прототипов услуг/сервисов	Директор по медицинской деятельности	Отдел стратегического развития и инноваций	Комитет по продуктам и услугам	оценивает результат
A2.4 Тестирование эффективности новых или усовершенствованных услуг/сервисов	Директор по медицинской деятельности	Главный врач Отдел стратегического развития и инноваций	Комитет по продуктам и услугам	оценивает результат
A2.5 Анализ и внесение улучшений в существующие услуги/сервисы	Председатель комитета по продуктам и услугам	Главная медицинская сестра сети Дирекция по финансам Отдел компенсаций и льгот Отдел стратегического развития и инноваций	Комитет по продуктам и услугам	утверждает результат
A2.6 Подготовка и внедрение услуги/сервису	Руководитель отдела стратегического развития и инноваций	Главный врач	Комитет по продуктам и услугам	оценивает результат
A2.7 Управление процессом разработки и внедрения услуг/сервисов	Руководитель отдела стратегического развития и инноваций	Отдел стратегического развития и инноваций	Комитет по продуктам и услугам	оценивает результат
A2.8 Контроль качества услуг/сервиса	Руководитель отдела стратегического развития и инноваций	Главный врач Заведующий отделением	Комитет по качеству и обращениям	оценивает результат

Управление ИТ; А9 Управление закупками и организация хозяйственной деятельности; А10 Управление юридическим сопровождением; А11 Управление изменениями и организация внутреннего контроля; А13 Реализация услуг клиентам. Для графического отображения процессов была использована нотация BPMN (программа Microsoft Visio). При графическом изображении процессов указывали владельца процесса, показатели для оценки эффективности процессов, участников и исполнителей. На рис. 1 приведен пример бизнес-процесса «А2 Развитие и управление медицинскими услугами и сервисом».

Функциональная декомпозиция бизнес-процесса разбивает его на менее детализированные действия. Декомпозиция способствует модульному проектированию системы, повторному использованию ее частей и достижимости. Но достижение этих качеств требует последовательного разложения бизнес-процесса, что подразумевает, что он всегда разделен на идентичный набор действий в соответствии с конкретной целью, независимо от контекста и моделирования (Caetano A. et al., 2010).

Общепризнано, что одной из основных проблем является проектирование и разработка систем, основанных

на знаниях, которые получают от экспертов, которые затем необходимо преобразовать и представить в виде некоторой базы знаний для того, чтобы достичь поставленной цели (Dasgupta S., 1991). При моделировании бизнес-процессов необходимо учитывать, что источники информации часто не структурированы и не формализованы и, как правило, имеют сложную природу. Кроме того, цели самой модели должны быть четко определены или понятны всем заинтересованным сторонам (Lankhorst M., 2006). Модели бизнес-процессов транслируют знания о том, как работает организация. Эти модели являются фундаментальной частью архитектуры организации, так как они поддерживают взаимосвязи, анализ и внедрение структуры и технологий (Op'T Land M. et al. 2009).

Каждое действие бизнес-процесса может быть представлено как набор более мелких действий, что создает многоуровневую спецификацию, которая скрывает сложную структуру процесса. Эта стратегия позволяет представить внешнее поведение деятельности как функциональный черный ящик, где внутренние (белые) детали конструкции скрыты. Поэтому он создает модели, которые концептуально разделяют систему на иерархию

функций. Этот подход лежит в основе многих языков моделирования бизнес-процессов (Rosemann, M. et al, 2007; Brocke, J.V. et al., 2010).

Самый низкий уровень декомпозиции таков, что все типы ролей полностью разделены и дальнейшее разделение невозможно, учитывая спецификацию процесса и критерии декомпозиции. В результате применения данного подхода бизнес-процесс может быть систематически и последовательно разделен на составляющие его атомарные виды деятельности в соответствии с определенными критериями декомпозиции. Кроме того, мотивация каждого уровня декомпозиции, а также каждой активности, относящейся к данному уровню, является явной, поскольку она полностью прослеживается до типов ролей, используемых алгоритмом декомпозиции (Weber, H., 1978; Carlsen, S., 1996; Bass L. Et al., 1998; Hevner A.R., 2004).

При проведении декомпозиции процессов до второго уровня учитывали владельцев процесса, исполнителей,

участников, типы связи субъекта с процессом (табл. 2)

По мнению Kintonova A.Zh. et al. (2016) практически декомпозиция используется для детализации бизнес-моделей. «При декомпозиции желательно разбивать процесс на несколько подпроцессов – от 2 до 10. Можно выделять даже 12 подпроцессов, если в противном случае приходится вводить дополнительные формальные уровни иерархии. На практике бывает удобно показывать при декомпозиции 10–12 подпроцессов. Это в основном касается описания процессов на среднем и нижнем уровнях» (Kintonova A.Zh. et al., 2016).

В нашем исследовании декомпозиция была проведена до 12-го уровня, что позволило обеспечить реализацию стратегических целей, стоящих перед МО. ■

*Палевская С.А., 1 – ФГБНУ «Национальный НИИ общественного здоровья имени Н.А. Семашко». Измаков Н.С., 2 – ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России*

## Литература:

1. Берсенева Е.А. *Методология создания и внедрения комплексных автоматизированных информационных систем в здравоохранении.* – М.: РИО ЦНИИ-ОИЗ, 2005. – 352 с.
2. Гайдаров Г.М., Кицул И.С. *Автоматизированная информационная система в деятельности учреждений здравоохранения на современном этапе // Вопросы практического здравоохранения.* – 1999. – С. 52–58.
3. Гулиев Я.И., Бельшиев Д.В., Михеев А.Е. *Моделирование бизнес-процессов медицинской организации: классификация процессов // Врач и информационные технологии.* – 2015. – С. 6-13.
4. Долгова И.Г., Щепин В.О., Проклова Т.Н. *Особенности внедрения процессного подхода в управление региональной системой организации офтальмологической помощи населению Тюменской области с построением концептуальной модели управления // The problems of social hygiene, public health and history of medicine.* – 2016. – Т. 24 (4).
5. Иванов А.И., Сударев И.В., Никифоров С.А., Гандель В.Г. *Процессный подход при оказании медицинской помощи // Менеджмент в здравоохранении.* – №10. – 2010. – с. 51-54
6. Кобринский Б.А. *Интеграция медицинских информационных систем // Врач и информационные технологии.* – 2005. – № 2. – С. 16–22.
7. *Международный стандарт ISO 12207. Информационные технологии. Процессы жизненного цикла программного обеспечения.* – М.: ВНИИКИ, 199 с.
8. *Международный стандарт ISO 9000. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь.* 2-е изд. ISO – 2000.
9. *Международный стандарт ISO 9000-3. Стандарты в области административного управления качеством и обеспечения качества. Часть 3.* Руководящие указания по применению стандарта ISO 9001-94 при разработке, поставке, установке и обслуживании компьютерного программного обеспечения. – ISO 9000-3: (1991 г.), 1997 г.
10. *Международный стандарт ISO 9001. Системы менеджмента качества. Требования.* 3-е изд. ISO – 2000.
11. *Международный стандарт ISO 9001-94. Системы качества. Модель обеспечения качества при проектировании, разработке, производстве, монтаже и обслуживании.* – М.: ИПК, Изд-во стандартов, 199 с.
12. *Международный стандарт ISO 9004. Системы менеджмента качества. Руководство по улучшению деятельности.* 2-е изд. ISO – 2000.
13. Порошина Л.А., Каменева-Любовская Е.Н. *Реинжиниринг бизнес-процессов в медицинских организациях // Ученые заметки ТОГУ.* – 2016. – Том 7, № 2. – С. 265–270.
14. Репин В.В. *Бизнес-процессы. Моделирование, внедрение, управление.* – 2-е изд. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014. – 512 с.
15. Репин В.В., Елиферов В.Г. *Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов* – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013.
16. Руголь Л.В., Сон И.М., Стародубов В.И., Погонин А.В. *Некоторые итоги реформирования здравоохранения // Электронный научный журнал «Социальные аспекты здоровья населения».* – 2018. – 19 с.
17. Стародубов В.И., Путин М.Е., Пачин М.В. *Формирование единого информационного пространства на основе регистра медицинских учреждений // Научно-практическая конференция «Современные информационно-коммуникационные технологии в системе охраны здоровья»:* Тез. докл. – Моск. обл, 2003. – С.111–112.
18. Ухлин Д. А. *Формирование механизма реализации*

- инновационной политики в сфере услуг здравоохранения : автореферат дис. ... кандидата экономических наук: 08.00.05 / Ухлин Дмитрий Алексеевич. – Санкт-Петербург, 2009. – 18 с.
19. Фадейкина Н.В., Демчук И.Н. Инновационная экономика: от теории к практике // Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции / под общей редакцией Н.В. Фадейкиной. Новосибирск: Сибирская академия финансов и банковского дела, 2014.
  20. Шеер А.В. Бизнес-процессы. Основные понятия. Теория и методы // Весть Мета-Технология. – Москва, 1999. – 173 с.
  21. Bass L., Clements P., Kazman R., *Software Architecture in Practice*. – Reading, Massachusetts: Addison-Wesley, 1998.
  22. Brocke J.V., Rosemann M. *Handbook on Business Process Management*. – Springer, 2010.
  23. Caetano A., Rito Silva A., Tribolet J. *Business Process Decomposition // Enterprise Modelling and Information Systems Architectures*. – July 2010. – Vol. 5, No. 1. – P. 44–57.
  24. Carlsen, S. *Comprehensible Business Process Models for Process Improvement and Pro-cess Support*. In CAISE'96. – Crete, Greece: Springer LNCS, 1996.
  25. Dasgupta S. *The Nature of Design Problems*. – Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1991. – P. 13–35.
  26. Hussey D.E. *Glossary of techniques for strategic analysis // The Strategic Decision Challenge*. – Willey, Chichester, 1998.
  27. Lankhorst M. *Enterprise Architecture at Work: Modelling, Communication and Analysis*. – Berlin: Springer, 2006.
  28. Op't Land M., Proper E., Waage M., Cloo J., Steghuis C. *Enterprise Architecture: Creating Value by Informed Governance*. – Heidelberg: Springer, 2009. – (The Enterprise Engineering Series).
  29. Rosemann M., van der Aalst W.M.P. *A Configurable Reference Modelling Language // Information Systems Journal*. – March 2007. – Vol. 32. – P. 1–23.
  30. Weber H. *Modularity in Data Base System Design: A Software Engineering View of Data Base Systems*. – VLDB Surveys, 1978. – P. 65–91.
  31. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ И УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ ПРАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ В ЭНДОСКОПИИ. Иванцова М.А., Палевская С.А., Гренкова Т.А., Прудков М.И., Ваганова Н.А., Возжаев А.В., Столин А.В. *Уральский медицинский журнал*. 2019. № 11 (179). С. 29-40.