

Теоретические и методические основы управления бизнес–процессами современного предприятия на основе подхода «управление бережливым производством»

Е. Р. Гайворонский

аспирант

Университет «Синергия»,

Москва, Россия

gaivoronskii.e@yandex.ru

Аннотация: Управление бизнес–процессами является важным аспектом управления цепочками поставок. Эффективное управление бизнес–процессами цепями поставок позволяет повысить операционную деятельность, снизить затраты на транспортировку и хранение, повысить уровень сервиса для конечного клиента, а также повысить конкурентоспособность на рынке. Возможность эффективно управлять бизнес–процессами обеспечивает модель управления бережливым производством.

В данной научной статье рассматриваются теоретические и методологические основы управления бизнес–процессами в логистике на основе подхода к управлению бережливым производством. В статье описывается понятие бизнес–процесса, сущность и основные характеристики бизнес–процессов, концепция бережливого производства, инструменты и формирование системы управления бизнес–процессами. Также особое внимание уделяется модели совершенствования бизнес–процессов. Цель статьи — изучить актуальность данного исследования, используемые методы исследования, а также его результаты и выводы. В заключение статьи подчеркивается важность управления бизнес–процессами логистики и потенциальные преимущества бережливого производства как методологии развития предприятия, такие как создание ценности для клиентов, сокращение затрат, уменьшение отходов, улучшение рабочих условий, повышению конкурентоспособности и развитие инноваций.

Ключевые слова: Управление бизнес–процессами, Бережливое производство, Логистика, Методология, Развитие предприятия.

Для цитирования: Гайворонский Е.Р. Теоретические и методические основы управления бизнес–процессами современного предприятия на основе подхода «управление бережливым производством». Ученые записки Российской академии предпринимательства. 2023. Т. 22. № 3. С. 57–64. <https://doi.org/10.24182/2073-6258-2023-22-3-57-64>.

Theoretical and methodological foundations of business process management of a modern enterprise based on the «lean production management» approach

E. R. Gayvoronsky

postgraduate student

Synergy University,

Moscow, Russia

gaivoronskii.e@yandex.ru

Abstract: Business process management is an important aspect of supply chain management. Effective management of business processes by supply chains makes it possible to increase operational activity, reduce transportation and storage costs, increase the level of service for the end customer, as well as increase competitiveness in the market. The ability to effectively manage business processes is provided by the lean production management model.

This scientific article discusses the theoretical and methodological foundations of business process management in logistics based on the lean production management approach. The article describes the concept of a business process, the essence and main characteristics of business processes, the concept of lean manufacturing, tools and the formation of a business process management system. Special attention is also paid to the business process improvement model. The purpose of the article is to study the relevance of this study, the research methods used, as well as its results and conclusions. In conclusion the article highlights the importance of logistics business process management and the potential benefits of lean manufacturing as a methodology for enterprise development, such as creating value for customers, reducing costs, reducing waste, improving working conditions, increasing competitiveness and developing innovation.

Keywords: Business process management, Lean manufacturing, Logistics, Methodology, Enterprise development.

For citation: Gayvoronsky E.R. *Theoretical and methodological foundations of business process management of a modern enterprise based on the «lean production management» approach. Scientific notes of the Russian academy of entrepreneurship. 2023. T. 22. № 3. P. 57–64. <https://doi.org/10.24182/2073-6258-2023-22-3-57-64>.*

Актуальность исследования: Грамотное управление бизнес-процессами логистики позволяет улучшать производительность и операционную эффективность компании, что может стать главным фактором ее конкурентоспособности на рынке. Правильно организованный процесс логистики позволяет уменьшить расходы на транспортировку, хранение, управление запасами и другие операции, что может существенно снизить общие издержки компании. Оптимизация бизнес-процессов логистики может привести к более быстрой и точной доставке товаров, что улучшит качество обслуживания клиентов. Компании, которые активно изучают и улучшают свои бизнес-процессы логистики, легче адаптируются к изменениям внешней среды и рынка, что повышает их гибкость и устойчивость к кризисам. Оптимизация бизнес-процессов логистики может стать катализатором для развития новых инновационных решений и технологий в области логистики и снабжения, что может быть важным источником конкурентных преимуществ компании

Одним из инструмента управления логистическими бизнес-процессами являются принципы управления на основе бережливого производства. Бережливое производство — это методология развития предприятия, которая широко применяется организациями в различных отраслях промышленности для оптимизации своих бизнес-процессов и создания ценности для своих клиентов. Бережливое производство дает возможность экономить ресурсы, помогает сократить количество отходов, позволяет сократить затраты на производство, улучшить качество продукции и ускорить производственные процессы. Так же бережливое производство позволяет увеличить прибыль предприятий за счет сокращения затрат на производство и улучшения качества продукции.

Актуальность данного исследования заключается в изучении теоретических и методологических основ управления бизнес-процессами в логистике на основе подхода к управлению бережливым производством.

Целью данного исследования является изучение теоретических и методологических основ управления бизнес-процессами в логистике на основе подхода к управлению бережливым производством. Понять концепцию, сущность и основные характеристики бизнес-процессов в логистике. Изучить концептуальные основы бережливого производства как методологии развития предприятия. Изучить формирование системы управления бизнес-процессами в логистике на основе подхода к управлению бережливым производством.

Методы исследования: Данное исследование основано на обзоре литературы, в котором рассматриваются существующие теоретические и методологические основы управления бизнес-процессами в логистике на основе подхода к управлению бережливым производством. Используемый метод исследования заключается в качественном анализе имеющейся литературы по данной теме.

Объектом данного исследования является управление бизнес-процессами в логистике на основе подхода к управлению бережливым производством.

Понятие, сущность и основные характеристики бизнес-процессов:

Концепция бизнес-процесса объединяет в себе два важных элемента — бизнес и процесс. По своей сути это понятие не ограничивается одной единственной интерпретацией. В данной работе используется определение, которое предложил Эрикссон.¹ Согласно ему, бизнес-процесс представляет собой последовательность связанных между собой действий, которые повторяются и используют ресурсы компании для обработки объекта, физического или виртуального. Этот процесс направлен на достижение измеримых результатов или производства продукции для удовлетворения внутренних или внешних потребителей. Однако, главной идеей является то, что любому бизнес-процессу необходим внутренний или внешний потребитель. С учетом этого определения, можно предположить, что все действия внутри организации (компании) могут быть рассмотрены либо как бизнес-процесс, либо как составная часть процесса.

¹ Ericsson Quality Institute. Business Process Management. Ericsson, Gothenburg Sweden, 1993.

Все процессы можно поделить на основные и поддерживающие (вспомогательные).

Первичные бизнес-процессы — это те, которые непосредственно связаны с производством продукта или услуги, которые предприятие предоставляет своим клиентам. Примеры первичных процессов включают проектирование, разработку и производство продукции, продажу продукции, обслуживание клиентов и управление поставками.

Поддерживающие бизнес-процессы — это те, которые не связаны с производством продукции или предоставлением услуг, но необходимы для эффективного функционирования предприятия. Они помогают управлять ресурсами, персоналом и информацией, необходимыми для первичных процессов. Примеры поддерживающих процессов включают управление финансами, управление кадрами, управление ИТ и управление рисками ².

В основе бизнес-процессов лежит стандартизированный подход к выполнению рабочих задач и понимание того, как каждый этап взаимодействует с другими этапами и как он влияет на окончательный результат.

Основными элементами бизнес-процесса являются:

- Владелец процесса — это лицо, обладающее полномочиями в рамках своего процесса, имеющее в распоряжении ресурсы, как человеческие, так и прочие, а также несущее ответственность за результат и эффективность.
- Модель процесса — описание бизнес-процесса. Может быть графическое, табличное, текстовое.
- Потребитель процесса — субъект, который использует результат процесса.
- Регламент процесса — документ, в котором прописаны порядки исполнения, сроки, ответственные.
- Функция процесса — элемент организационной структуры, представляющий совокупность операций, выполняемых на постоянной основе.³

Важными характеристиками бизнес-процессов являются:

1. Ориентация на клиента — они должны быть ориентированы на потребности и требования клиентов, учитывая их ожидания и предпочтения.
2. Стандартизация — бизнес-процессы должны быть описаны и документированы, чтобы иметь возможность выполнения и оценки производительности.
3. Эффективность — процессы должны быть эффективными с точки зрения затраченного времени, ресурсов, ожидания клиента и достижения конечного результата.
4. Гибкость — процессы должны быть гибкими, чтобы приспосабливаться к изменениям внешней среды, рынка и бизнес-условий.
5. Непрерывное улучшение — процессы должны быть постоянно улучшаемы, что позволяет улучшать эффективность, повышать качество оказываемых услуг и закреплять конкурентные преимущества компании.

Концептуальные основы бережливого производства как методологии развития предприятия:

Бережливое производство — это методология развития предприятия, направленная на устранение отходов и повышение эффективности за счет постоянного совершенствования процессов. Основные принципы бережливого производства включают в себя ценность для потребителя, отображение потока создания ценности, поток, притяжение и совершенство. Бережливое производство помогает организациям оптимизировать свои процессы и создавать ценность для своих клиентов.⁴

В качестве концепции бережливого производства Дж. Лайкер в своей книге описывает несколько принципов управления на основе управления компанией Тойта. Использование этих

² Варзунов А.В., Торосян Е.К., Сажнева Л.П., Анализ и управление бизнес-процессами. Учебное пособие. — СПб: Университет ИТМО, 2016. С. 16–22.

³ Реинжиниринг бизнес-процессов: учебное пособие / А.О. Блинов, О.С. Рудакова, В. Я. Захаров, И. В. Захаров; под ред. А. О. Блинова. — Москва: Юнити-Дана, 2017. С. 81–87.

⁴ Бурнашева Э.П. Основы бережливого производства: учеб. Пособие для студентов направления «Профессиональное обучение» и «Менеджмент» Э.П. Бурнашева; Шадр. Гос. Пед. Ун-т. — Шадринск: ШГПУ, 2016. С. 7.

принципов позволяет сформировать организацию, которая нацелена на потребителя и всегда будет саморазвиваться.

Первый принцип посвящен достижению долгосрочных целей за счет использования стратегического и системного подходов к постановке целей и созданию ценности для потребителей, общества и экономики в целом, а не только прибыли. Кроме того, уделяется внимание развитию навыков персонала для добавления стоимости. Принципы два–восемь обеспечивают реализацию идеи «правильный процесс — правильные результаты».

Принципы 2–8 реализуют категорию «Правильный процесс дает правильные результаты».

Второй принцип утверждает, что поточный процесс помогает выявить все недостатки системы. Это помогает установить настоящую причину проблем и искать решения, что способствует улучшению качества и повышению эффективности.

Третий принцип включает систему вытягивания, чтобы обеспечить потребителю нужное количество продукции в нужное время. Он привносит гибкость и эффективность в производственный процесс. Для логистики это должен быть баланс между текущими возможностями (транспортные ресурсы) и потребностями клиентов.

Четвёртый принцип предполагает равномерность. Она должна быть как в распределении транспортных ресурсов, объемах перевозок, так и в распределении нагрузки на складскую логистику. Такое распределение помогает избежать аварий и простоев, что способствует бесперебойной работе компании.

Пятый принцип утверждает, что качество продукции — это главная ценность, которую необходимо постоянно улучшать и контролировать. Временная остановка процессов для поиска первичных причин отклонений от плановых значений является оправданной мерой, которая помогает производству стать более эффективным и надежным.

Шестой принцип подчеркивает важность стандартизации, которая является основой непрерывного совершенствования процессов и развития сотрудников. Важно, чтобы стандарт был простым и понятным, а также удовлетворял требованиям потребителя и был задокументирован. Каждый сотрудник должен иметь возможность контролировать свою работу, чтобы обеспечить высокое качество продукции

Смысл принципов 9–11 — развить квалификацию сотрудников и партнеров для повышения ценности организации.

Седьмой принцип гласит о важности визуального контроля. Несмотря на то, что такой способ кажется достаточно тривиальным и не совсем эффективным по сравнению с автоматизированным контролем, использование простых и понятных средств визуализации, доступных для всех, является обязательным для быстрого выявления отклонений от стандартов.

Восьмой принцип подчеркивает необходимость использования только проверенных и надежных технологий.

Девятый принцип требует выращивания лидеров среди сотрудников, которые отлично знают свою профессию, преданы компании и могут обучать персонал предприятия, предвидя возможные трудности.

Десятый принцип заключается в том, чтобы создать команду, заинтересованную в корпоративных ценностях и философии компании. Такая команда способствует укреплению рабочей культуры и совместной работе на достижение общей цели.

Одиннадцатый принцип утверждает, что важно развивать компетенции не только своих сотрудников, но и своих партнёров. Такая синергия однозначно повысит эффективность всего альянса и даст конкурентное преимущество перед другими игроками рынка.

Принципы 12–14 гласят о том, что постоянное совершенствование достигается постоянным решением проблем.

Двенадцатый принцип подчеркивает необходимость личного восприятия проблемы и ее полного понимания («генти генбуцу»). Это часть производственной культуры и важно как для руководства подразделений, так и для высшего руководства.

Тринадцатый принцип советует принимать решения, не торопясь и взвешивая все возможные пути решения, после чего согласованно прийти к общему решению. Но после принятия решения необходимо оперативно его реализовать.

Четырнадцатый принцип предполагает непрерывный самоанализ («хансей») и постоянного самосовершенствования («кайдзен»). Это позволяет предприятию стать самообучающимся. Принцип так же предполагает необходимость выявления первоначальных и разработку мер для их устранения, создания процессов с минимумом запасов и трепетного отношения к базе знаний. Важным является привлечение и удержание квалифицированных сотрудников, чтобы сконцентрировать их опыт внутри компании. «Кайдзен» в Японии является образом жизни.⁵

Реализация этих принципов возможна при помощи ряда инструментов:

- Шесть Сигм (Six Sigma) — методология управления качеством, направленная на снижение количества дефектов в процессе производства и улучшение его эффективности.⁶
- Модель 5S — система управления рабочим местом, основанная на пяти составляющих: сортировка, систематизация, совершенствование, стандартизация и закрепление.⁷
- Теория ограничений (Theory of Constraints) — методология управления, которая позволяет выявить и устранить преграды в производственном процессе для улучшения его производительности.⁸

1. Покер планирования (Planning Poker) — метод группового планирования, который позволяет членам команды принимать совместные решения о сроках выполнения задач.⁹

- Канбан (Kanban) — менеджмент-система, основанная на использовании карточек с информацией о потребностях в материалах и компонентах, чтобы обеспечить правильное количественное и временное распределение производственных задач.
- Принципы Lean (Lean principles) — методология управления, которая предлагает устранить потери в производственном процессе, улучшить его эффективность и снизить затраты.¹⁰

Формирование системы управления бизнес-процессами:

Для эффективного управления бизнесом необходимы системы управления бизнес-процессами (Business Process Management Systems, BPM)

Business Performance Management (BPM) — это методология, направленная на оптимизацию реализации стратегии и состоящая из набора интегрированных циклических аналитических процессов, поддерживаемых соответствующими технологиями и имеющими отношение как к финансовой, так и к операционной информации. BPM позволяет компании определять, измерять и управлять эффективностью своей деятельности, направленной на достижение стратегических целей. Ключевые финансовые и операционные процессы BPM включают планирование, консолидацию и отчетность, анализ ключевых показателей эффективности и их распространение в рамках организации¹¹.

Формирование системы управления бизнес-процессами включает в себя три основных этапа: идентификацию процессов, анализ процессов и совершенствование процессов.

Идентификация процессов включает в себя определение процессов, которые имеют решающее значение для достижения целей организации. В сфере логистики это:

⁵ Лайкер, Дж. Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира / Дж. Лайкер. — М.: Альпина Паблишер, 2011. С. 109–318.

⁶ Менеджмент качества и основы бережливого производства: учебное пособие / В.Б. Елагина, Г.Р. Царева П.Р. — Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2019. С. 95–99.

⁷ Организация рабочего пространства в условия бережливого производства по «5S»: учебное пособие / О.В. Ушакова. Е.Е. Можяев, Е.Н. Закабунина. — Москва: Директ-Медиа, 2022. С. 3–11.

⁸ Егоров Д. Теория ограничений: Основные подходы, инструменты и решения / Дмитрий Егоров. — [б.м.] : Издательские решения, 2019. С. 7–19.

⁹ Вольфсон Б. Гибкое управление проектами и продуктами. — СПб.: Питер, 2015. 144 с.: ил. С. 51–58.

¹⁰ Вялов, А. В., Бережливое производство: учеб. Пособие А.В. Вялов. — Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВПО «КНАГТУ», 2014. С. 23–75.

¹¹ Business Performance Management Industry Framework Document 5.0. — BPM Standards Group, 2005.

1. Закупка товаров и услуг.
2. Планирование и координация доставки.
3. Управление запасами.
4. Обработка и хранение товаров.
5. Управление транспортными ресурсами (маршрутизация, выбор транспорта и т.д.).
6. Управление заказами и отгрузками.
7. Обработка счетов и финансовых операций.
8. Управление качеством процесса доставки и обслуживания.
9. Систематический мониторинг и анализ процессов для улучшения эффективности и оптимизации.
10. Управление отношениями с поставщиками и клиентами.

Анализ процессов включает в себя выявление областей отходов и неэффективности и разработку стратегий по их устранению. Для выявления неэффективных процессов необходимо:

Определить цели и результаты процесса: понять, какой должен быть конечный результат, какие задачи должны быть выполнены и как они должны быть выполнены.

Измерить производительность процесса: определить, сколько времени, ресурсов и усилий необходимо для выполнения процесса.

Анализировать КПЭ (ключевые показатели эффективности): оценить, насколько успешно процесс выполняет свою задачу, сравнивая текущую производительность с нормами и ожиданиями.

Идентифицировать узкие места и проблемные зоны: определить те моменты процесса, где теряется время, средства или усилия, или где происходят ошибки, дубликаты или простои.

Разработать план действий: на основе полученных данных, создать план действий для оптимизации процесса, включая изменения в структуре, процедурах, ресурсах и технологиях.

Провести тестирование и измерение: проверить новую версию процесса на предмет эффективности и сравнить ее показатели с предыдущей версией.

Отслеживать результаты: разработать механизм отслеживания нового процесса и регулярно измерять его эффективность.

Совершенствование процессов предполагает реализацию стратегий постоянного улучшения. Для совершенствования процессов Б. Андерсоном была предложена общая модель совершенствования бизнес-процессов (рис.1).



Рис. 1. Общая модель совершенствования бизнес-процессов ¹²

¹² Андерсен Бьёрн. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования / Пер. с англ. С.В. Ариничева / Науч. ред. Ю.П. Адлер. — М.: РИА «Стандарты и качество», 2003. С. 29–33.

Модель совершенствования — это цикл. Верхняя часть состоит из фаз планирования, совершенствования, оценки и внедрения. В нижней части модели указаны исходные данные, которые необходимы для оценки показателей, а затем описывается процесс совершенствования. Но в цикле нет четкого начала, и в данной статье представлена идея начинать процесс с измерения показателей, чтобы получить более глубокое понимание бизнес-ситуации.

В первой фазе происходит оценка уровней показателей в результате предварительных измерений. Оценка показателей нужна для понимания процесса совершенствования. В следующих циклах эта фаза позволяет сделать качественную оценку пройденных этапов. Уровень показателей также может быть сравнен с бенчмарком для получения дополнительной информации и импульса для планирования следующего цикла. В фазе планирования целью является выделение топа областей, для которых необходимы совершенствования. Для этого устанавливаются сначала приоритеты. Также определяется ответственность за планирование и совершенствование показателей, это очень актуально для крупных компаний. Работа должна происходить согласно заранее определенным срокам и с выделением ответственных лиц под каждый процесс.

На следующей фазе совершенствования все новшества внедряются согласно приоритетам из предыдущей фазы.

Если цикл непрерывных улучшений запущен, то все результаты будут измеряться в фазе оценки показателей. Если нововведения дадут лучший результат в фазе внедрения, то следует новые процессы следует определить как стандарт.

Бенчмаркинг (benchmarking) — сопоставительный анализ на основе эталонных показателей как процесс определения, понимания и адаптации имеющихся примеров эффективного функционирования предприятия с целью улучшения собственной работы.¹³

Для расстановки приоритетов, описанных выше, можно использовать «принцип Парето». Модернизация 20% из всех бизнес-процессов может дать 80% результатов, а модернизация остальных 80%, лишь 20% результатов.¹⁴

Вывод

Управление бизнес-процессами имеет важное значение для эффективного управления логистикой. Подход к управлению бережливым производством обеспечивает основу для оптимизации бизнес-процессов и создания ценности для клиентов. В данной статье рассмотрены теоретические и методологические основы управления бизнес-процессами в логистике на основе подхода к управлению бережливым производством. В исследовании подчеркивается важность понимания концепции, сущности и основных характеристик бизнес-процессов, основных процессов в логистике, концептуальных основ бережливого производства как методологии развития предприятия и формирования системы управления бизнес-процессами. Исследование дает полезную информацию организациям, заинтересованным во внедрении подхода бережливого производства к управлению логистикой.

Список литературы

1. Варзунов А.В., Торосян Е.К., Сажнева Л.П., Анализ и управление бизнес-процессами. Учебное пособие. — СПб: Университет ИТМО, 2016. С. 16–22.
2. Лайкер, Дж. Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира / Дж. Лайкер. — М.: Альпина Паблишер, 2011. С. 109–318.
3. Вялов, А.В., Бережливое производство: учеб. пособие / А.В. Вялов. — Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВПО «КНАГТУ», 2014. С. 23–75.
4. Андерсен Бьёрн. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования: пер. с англ. С.В. Ариничева / Науч. ред. Ю.П. Адлер. — М.: РИА «Стандарты и качество», 2003. С. 29–33.
5. Рейнжиниринг бизнес-процессов: учебное пособие / А.О. Блинов, О.С. Рудакова, В.Я. Захаров, И.В. Захаров; под ред. А.О. Блинова. — Москва: Юнити-Дана, 2017. 344 с.

¹³ ru.wikipedia.org Бенчмаркинг. — Режим доступа <https://ru.wikipedia.org/wiki/Бенчмаркинг>. Дата обращения: 10.05.23 г.

¹⁴ ru.wikipedia.org Принцип Парето. — Режим доступа https://ru.wikipedia.org/wiki/Закон_Парето. Дата обращения 10.05.23.

6. Организация рабочего пространства в условия бережливого производства по «5S»: учебное пособие / О.В. Ушакова, Е.Е. Можяев, Е.Н. Закабунина. – Москва: Директ-Медиа, 2022. 56 с. С. 3 –11.
7. Егоров Д. Теория ограничений: Основные подходы, инструменты и решения / Дмитрий Егоров. – [б.м.]: Издательские решения, 2019. 92 с.
8. Вольфсон Б. Гибкое управление проектами и продуктами. – СПб.: Питер, 2015. 144 с.: ил. С. 51–58.
9. Business Performance Management Industry Framework Document 5.0. – BPM Standards Group, 2005
10. Ericsson Quality Institute. Business Process Management. Ericsson, Gothenburg Sweden, 1993.

References

1. Varzunov A.V., Torosyan E.K., Sazhneva L.P., Analysis and management of business processes. Textbook. – St. Petersburg: ITMO University, 2016. Pp. 16–22.
2. Liker, J. Dao Toyota: 14 principles of management of the world’s leading company / J. Liker. – М.: Alpina Publisher, 2011. Pp. 109–318.
3. Vyalov, A.V., Lean Manufacturing: textbook. manual / A.V. Vyalov. – Komsomolsk-on-Amur: KnAGTU, 2014. Pp. 23–75.
4. Andersen Bjorn. Business processes. Tools of improvement /Translated from the English by S.V. Arinicheva / Scientific ed. by Yu.P. Adler. – М.: RIA «Standards and Quality», 2003. Pp. 29–33.
5. Reengineering of business processes: a textbook / A.O. Blinov, O.S. Rudakova, V.Ya. Zakharov, I.V. Zakharov; edited by A.O. Blinov. – Moscow: Unity-Dana, 2017. 344 p.
6. Organization of the workspace in the conditions of lean production according to «5S»: textbook / O.V. Ushakova. E.E. Mozhaev, E.N. Zakabunina. – Moscow: Direct-Media, 2022. 56 p. Pp. 3–11.
7. Egorov D. Theory of constraints: Basic approaches, tools and solutions / Dmitry Egorov. – [B.M.]: Publishing solutions, 2019. 92 p.
8. Wolfson B. Flexible project and product management. – St. Petersburg: Peter, 2015. 144 p.: ill. From 51–58.
9. Business Performance Management Industry Framework Document 5.0. – BPM Standards Group, 2005.
10. Ericsson Quality Institute. Business Process Management. Ericsson, Gothenburg Sweden, 1993.