

УДК 336.1

## ОПТИМИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ С ЦЕЛЬЮ ИХ ПОСЛЕДУЮЩЕЙ АВТОМАТИЗАЦИИ: ЦЕЛИ, ЭТАПЫ, РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ BPM-СИСТЕМЫ

Томорадзе И.В.

*МИРЭА – Российский технологический университет, Москва, e-mail: 1473904@gmail.com*

В статье рассмотрены вопросы оптимизации бизнес-процессов с целью их последующей автоматизации. В частности, определены такие понятия, как процессный подход и бизнес-процесс. Выделены основные отличия графической схемы от модели бизнес-процесса. Сделан вывод о целесообразности внедрения автоматизации управления и предложено рассматривать её как один из инструментов повышения эффективности управления организацией. Выделена основная цель автоматизации и разработаны определенные ключевые этапы. Помимо этого, указано на положительные эффекты от оптимизации, разработаны и выделены основные признаки, на которые следует опираться при выборе бизнес-процесса для оптимизации. Проведен анализ и сравнение наиболее популярных BPM-систем, выделены их преимущества и разработаны рекомендации по выбору. Сделан вывод о том, что оптимизация и последующая автоматизация способствуют повышению эффективности деятельности организации в целом, и бизнес-процессов в частности. Проведенное исследование может использоваться руководителями организаций в качестве основных рекомендаций, в частности за счёт разработанного поэтапного плана по автоматизации. Помимо этого, руководители могут опираться на основные признаки при выборе процесса, подлежащего оптимизации. Также разработанные рекомендации по выбору BPM-систем помогут подобрать наиболее подходящее программное обеспечение для автоматизации управления любой организацией.

**Ключевые слова:** процессный подход, бизнес-процесс, оптимизация, автоматизация, эффективность организации, BPM-система

## OPTIMIZATION OF BUSINESS PROCESSES FOR THE PURPOSE OF THEIR FOLLOWING AUTOMATION: OBJECTIVES, STAGES, RECOMMENDATIONS FOR SELECTING A BPM SYSTEM

Tomoradze I.V.

*MIREA – Russian Technological University, Moscow, e-mail: 1473904@gmail.com*

The article discusses the issues of optimization of business processes with the aim of their subsequent automation. In particular, concepts such as a process approach and a business process are defined. The main differences between the graphical scheme and the business process model are highlighted. The conclusion is made about the feasibility of introducing management automation and it is proposed to consider it as one of the tools to improve the efficiency of the organization's management. The main goal of automation is highlighted and certain key stages are developed. In addition, the positive effects of optimization are indicated, the main features have been developed and highlighted, on which one should rely when choosing a business process for optimization. The analysis and comparison of the most popular BPM systems is carried out, their advantages are highlighted and recommendations for selection are developed. It is concluded that optimization and subsequent automation contribute to an increase in the efficiency of the organization as a whole, and business processes in particular. The conducted research can be used by the heads of organizations as the main recommendations, in particular, due to the developed step-by-step plan for automation. In addition, managers can rely on key attributes when choosing the process to be optimized. Also, the developed recommendations for choosing BPM systems will help you choose the most suitable software for automating management of any organization.

**Keywords:** process approach, business process, optimization, automation, organizational efficiency, BPM system

Современный мир является динамичным, вместе с ним постоянно меняются возможные внешние и внутренние угрозы для любой компании. Организации, построенные на принципах функционального подхода, не являются гибкими, у них отсутствует возможность быстро реагировать на любые изменения, поэтому в настоящее время важно использовать инструменты, повышающие эффективность деятельности организации [1]. Одним из таких инструментов является процессный подход, но для того чтобы его внедрение дало должный положительный результат, не-

обходимо грамотно проводить оптимизацию бизнес-процессов и их последующую автоматизацию.

Деятельность любой организации должна быть направлена на ускорение бизнес-процессов. Ускоренное развитие бизнес-процессов предполагает сокращение сроков оборачиваемости активов предприятия и ускорение получения прибыли, сопровождающейся интенсификацией работы всех звеньев организации [2].

Процессное управление, внедренное в организацию, позволяет сделать все протекающие процессы прозрачными, сформиро-

вать точную систему ключевых показателей, повысить эффективность управления, избавиться от излишнего документооборота. Также при нем будет определен точный порядок выполнения тех или иных операций.

Целью работы является разработка рекомендаций по выбору BPM-систем для оптимизации бизнес-процессов организации.

Автоматизированный процессный подход позволяет организации быстро реагировать на внутренние и внешние угрозы.

Ибрагимова М.В. определяет процессный подход как подход, в котором рассмотрение деятельности любой компании происходит в качестве сети бизнес-процессов, связанных с целями и миссией этой компании [3].

Существует четыре взгляда на внедрение процессного подхода:

- Процессное управление как стандартизация и контроль бизнес-процессов.
- Оперативное управление.
- BPM-проект, который однократно запускается, и после окончания процессная группа расформируется.
- Система управления бизнес-процессами компании, часть подсистемы управления. Комплексный взгляд на практику внедрения.

Главным элементом процессного подхода является бизнес-процесс. Бизнес-процесс – это совокупность взаимосвязанных видов деятельности, преобразующих входы в выходы по определенной технологии [4].

Согласно схеме, представленной на рис. 1, бизнес-процесс включает в себя следующее.

- Вход может быть материальным (сырье, материалы и т.д.) или информационным.
- Выходом является конечный результат процесса, а именно продукт, услуга и т.п. Потребителем может быть конечный клиент либо следующий процесс, для которого выход данного процесса является входом.

– Управление бизнес-процессом заключается в воздействии на процесс разнообразными стандартами, регламентами, нормативами.

– В ресурсное обеспечение входит персонал, работающий в данном процессе, технология, оборудование, инфраструктура и прочие.

Помимо этого, у процесса есть владелец, который принимает решения на основании системы метрик и показателей, оказывает управляющее воздействие, приводя процесс к заданному состоянию.

У процесса должно присутствовать 4 группы показателей: производительность, затраты и эффективность, время, качество. Сбалансированный набор показателей приводит к объективной оценке, которая в свою очередь помогает принимать обоснованные управленческие решения. Главный риск отсутствия такой системы – принятие неэффективных решений, отрицательно влияющих на деятельность организации.

В контексте BPM СВОК 3.0 выделяются основные, вспомогательные и управленческие бизнес-процессы.

Основные процессы являются ключевыми, поскольку представляют собой цепочку создания ценности, где каждый этап непосредственно добавляет ценность к предыдущему шагу. Вспомогательные поддерживают функционирование организации. А процессы управления – предназначены для измерения, мониторинга, контроля бизнес-деятельности и гарантируют, что основные и вспомогательные процессы спроектированы и исполняются в соответствии с поставленными стратегическими целями [5].

Следует отметить, что графическая схема не является моделью бизнес-процесса. С этой целью автором была разработана табл. 1, демонстрирующая их отличия.

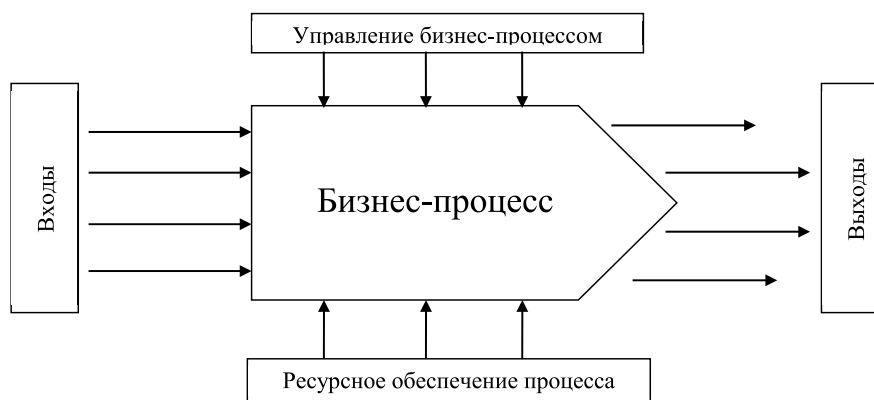


Рис. 1. Схема бизнес-процесса

Таблица 1

Сравнение графической схемы и модели бизнес-процесса

Признак	Графическая схема	Модель бизнес-процесса
Способ изображения	Картинка	Серьезная сущность, которая включает в себя множество элементов, которых нет на графической схеме
Уровень описания	Уровень проблем	Включает в себя все возможные уровни
Информативность	Общая информация о процессе, которую невозможно выполнить по шагам	Полноценно расписанная модель, позволяющая выполнять процесс по шагам
Возможность оптимизации и автоматизации	Нет	Да

В большинстве организаций, построенных на процессном управлении, бизнес-процессы описаны, регламентированы, но хранятся в бумажном виде или на специализированном сайте.

При такой реализации у сотрудников отсутствует возможность быстро найти модель или регламент, чтобы изучить технологию и последовательность. Это приводит к лишним действиям и трате ценного времени. Конечно, новую, улучшенную технологию выполнения операций, по определению, исполнитель должен знать, но, как чаще всего случается на практике, он её не придерживается. Более того, из-за такой реализации спустя некоторое время сотрудники и вовсе перестают обращаться к документам и работают по старой неэффективной схеме.

Согласно вышесказанному, внедрение процессного подхода не даст должного эффекта и роста для организации. Поэтому очень важно автоматизировать управление.

Автоматизация управления бизнес-процессами подразумевает собой перевод всех бизнес-процессов в плоскость компьютерных технологий. Система позволяет интегрировать различные прикладные подсистемы, формируя единую информационную систему [6].

Автоматизация управления компанией проводится с целью облегчения функции мониторинга деятельности сотрудников, отслеживания ключевых показателей, оперативного снабжения участников процесса необходимой информацией [4].

Для автоматизации в BPMS автор предлагает действовать согласно следующим этапам:

1. Подготовка.
2. Сбор информации об имеющихся бизнес-процессах.
3. Анализ модели процессов as-is на наличие проблем.
4. Выбор метода проведения оптимизации.
5. Формирование модели to-be.

6. Определение участников процесса и их прав.

7. Создание экранных форм (автоматически, полуавтоматически, вручную).

8. Настройка действий с переменными и переходами.

9. Настройка показателей для контроля и управления процессом.

10. Тестирование процесса.

11. Публикация.

12. После завершения всех вышеперечисленных этапов следует выполнить повторный анализ результативности и эффективности процессов, но уже с помощью BPMS.

Перед тем как автоматизировать управление, необходимо оптимизировать имеющиеся процессы, то есть перейти от модели as-is («как есть») к качественной модели to-be («как надо»).

После оптимизации среди возможных положительных эффектов можно выделить:

- 1) устранение потерь и снижение себестоимости;
- 2) сокращение длительности выполнения процессов, что приведет к повышению эффективности использования активов;
- 3) лучшая организация процессов;
- 4) изменение корпоративной культуры, позволяющее совершать быстрые изменения в бизнес-процессах;
- 5) выживание бизнеса в долгосрочной перспективе [4].

При описании бизнес-процессов, в рамках комплексного подхода, организация рассматривается как сложная система, процессы которой описываются по принципу «от общего – к частному» [7].

Практика показывает, что организации стремятся оптимизировать все процессы сразу, но такой подход ошибочен и влечет за собой большое количество проблем. На начальных этапах проекта необходимо провести полный анализ всех имеющихся процессов, позволяющий узнать, какие процессы могли бы выполняться эффективней.

Чтобы выбрать процесс, подлежащий оптимизации, автор предлагает руководствоваться следующими признаками.

- В бизнес-процессе слишком много согласований с руководителями верхнего звена по вопросам, которые сотрудник мог бы решать самостоятельно.

- Наличие «узкого места» в процессе, которое тормозит всю последующую работу.

- Неудовлетворенность клиента этого процесса результатами.

- Невыполнение ключевых показателей в процессе.

- Время выполнения отдельных операций постоянно превышает допустимые границы.

- Процесс потребляет излишнее количество ресурсов.

Рассмотрим один из примеров бизнес-процесса, подлежащего оптимизации, который изображен на рис. 2.

В качестве условия приведем следующие данные по стоимости операций:

- 1 – 20 руб.

- 2 – 10 руб.

- 3 – 30 руб.

- 4 – 10 руб.

- 5 – 50 руб.

После операции 3 и 5, на логическом шлюзе, процесс может возвращаться в 20 % и в 10 % случаев соответственно. 1 экземпляр процесса выполняется 120 минут. 1000 экземпляров в месяц, 1,44 млн руб. в год. В случае отклонений 1,64 млн руб. в год.

В результате отклонений потери составят 200 тыс. руб., или 14 %. При каждом возврате работа выполняется повторно, и это

не приносит никакой ценности клиенту. В таком процессе происходит, во-первых, потеря времени, во-вторых, нерациональное использование ресурсов. По итогу это приводит к потере денежных средств и рентабельности компании. Такой процесс однозначно подлежит оптимизации.

В качестве наиболее результативных методов анализа и оптимизации бизнес-процессов автор предлагает использовать:

- Process mining – общее название ряда методов и подходов, которые предназначены для анализа и усовершенствования бизнес-процессов на основе изучения имеющихся системных данных о выполнении операций в системе. Позволяет узнать, где процесс зависал, был заиклен.

- Количественный анализ. Например, анализ оборачиваемости.

- Исследование временных интервалов. Например, анализ по следующим категориям: нормативная, фактическая и календарная длительность.

- Вертикальное и горизонтальное сжатие бизнес-процесса. Вертикальное – сокращение уровней функциональной иерархии, задействованных в выполнении процесса. Горизонтальное – сокращение количества операций, устранение возвратов.

- Поиск «узких мест» в соответствии с теорией ограничений Э. Голдратта.

- Методы Lean.

После оптимизации бизнес-процессов, перехода от модели AS-IS к модели TO-BE, можно переходить к выбору BPM-системы. Однако можно совершить большую ошибку, если выбирать без знания технических и функциональных параметров.

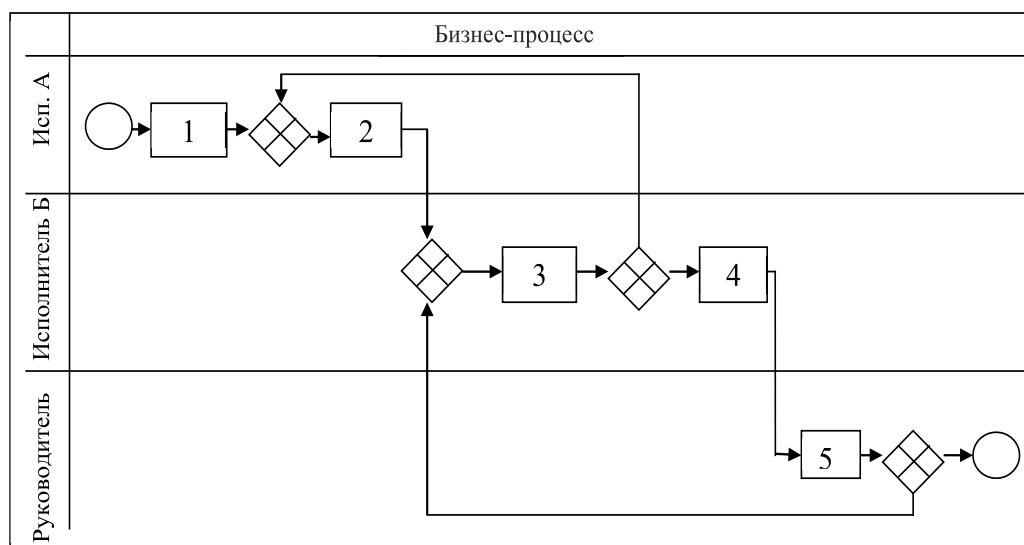


Рис. 2. Модель бизнес-процесса AS-IS [8]

Системы BPM [9]

Наименование системы	Описание
ELMA BPM	Разработка российской компании, предназначенная для управления бизнес-процессами. Обладает полноценным функционалом, который включается в себя: low-code, возможность моделирования сразу в программе, имитационное моделирование. Пользователь может отслеживать, на каком этапе находится процесс, влиять на него и перераспределять задачи для ускорения выполнения. Также при публикации модели процесса система автоматически проводит верификацию синтаксиса. Возможна интеграция с любыми программными решениями
Bizagi BPM Suite	Включает в себя дизайнер процессов, средства автоматизации и исполнения. Главный недостаток – большое количество окон, затрудняющих работу пользователя. Возможна интеграция с любыми программными решениями
Bonita Open Solution	Включает в себя средства автоматизации, моделирования, исполнения процессов. Также имеет интерфейс для работы пользователя с его процессами. Возможна интеграция с любыми программными решениями

Системы BPM варьируются по сложности и функциональности, поскольку разные поставщики нацеливаются на разные рыночные ниши. Существуют как изолированные специализированные средства для моделирования, бизнес-правил, имитационного моделирования, мониторинга и анализа эффективности и т.д., так и тесно интегрированные наборы таких средств, составляющие бесшовную операционную среду, то есть BPMS [5].

Согласно своду знаний по управлению бизнес-процессами BPM СВОК 3.0, системы BPMS – это программные продукты, помогающие организациям управлять бизнес-процессами наиболее эффективным образом [5].

При выборе BPM-системы автор статьи предлагает обращать внимание на следующие требования:

- стоимость программного обеспечения;
- удобство интерфейса;
- возможность реализации задач в рамках «пользователь – пользователь»;
- наличие имитационного моделирования, позволяющего быстро тестировать бизнес-процесс на его соответствие KPI и оперативно его корректировать;
- присутствие в базе BPM-системы оптимальных шаблонов бизнес-процессов;
- возможность оперативного изменения процесса с позиции пользователя;
- возможность моделирования сразу в системе;
- возможность перераспределения задач по другим участникам, с целью ускорения выполнения бизнес-процесса;
- поддержка организационной структуры и ролевых групп.

В настоящее время существует большое количество BPM-систем, рассмотрим наиболее популярные из них в табл. 2.

Представленные системы обладают схожим функционалом. Но если руководителю организации необходимо присутствие в программе возможности отладки и верификации, то следует выбирать ELMA BPM или Bizagi BPM Suite.

После автоматизации наступает этап апробации и создания механизма совершенствования бизнес-процессов.

Цикл PDCA описывается так:

- 1) планирование (Plan) – планируются мероприятия, направленные на достижение определенной цели;
- 2) выполнение (Do) – осуществление назначенных мероприятий;
- 3) проверка (Check) – анализ результатов проделанной работы;
- 4) действие (Act) – внесение корректировок в план либо постановка новой цели [10].

Использование цикла Э. Деминга позволяет организации выстроить эффективную деятельность по постоянному совершенствованию бизнес-процессов [11].

### Заключение

Использование процессного подхода должно сопровождаться полноценной автоматизацией, иначе организация не получит должного эффекта от его использования. Оптимизация является стадией, предшествующей автоматизации, которая заключается в переходе от модели AS-IS к модели TO-BE, с повышением эффективности реализации бизнес-процессов. Автоматизация в конечном счете позволяет организации

упростить функцию мониторинга деятельности сотрудников, отслеживания ключевых показателей, оперативного снабжения участников процесса необходимой информацией. Помимо этого, следует придерживаться цикла Э. Деминга. Использование всего вышеперечисленного позволит организации сократить временные и материальные потери, связанные с реализацией бизнес-процессов, что в конечном счёте приведет к росту прибыли и рентабельности, а значит позволит организации выйти на новый уровень конкурентоспособности.

#### Список литературы

1. Iyin S.Yu., Krasnyanskaya O.V., Gaiman O.B., Sigankov A.A., Bykova A.V. Management of the market business sustainability in the modern business environment. E3S Web of Conferences. 2020. V. 208. P. 03061. DOI: 10.1051/e3sconf/202020803061.
2. Репин В.В. Моделирование бизнес-процессов в нотации BPMN. М.: Издательские решения, 2019. 90 с.
3. Ибраимова М.Е. Зачем необходим процессный подход на предприятии // Материалы V Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум». [Электронный ресурс]. URL: <https://scienceforum.ru/2013/article/2013003137> (дата обращения: 13.05.2021).
4. Репин В.В. Бизнес-процессы. Моделирование, внедрение, управление. 2-е изд. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014. 512 с.
5. Свод знаний по управлению бизнес-процессами: BPM СВОК 3.0 / Под ред. А. А. Белайчука, В. Г. Елифёрова; Пер. с англ. М.: Альпина Паблишер, 2016. 480 с.
6. Пашук Н.Р., Вивдыч Ю.О. Функционирование бизнес-процессов организации на стадиях жизненного цикла // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2020. Т. 9. № 1(30). С. 264–267.
7. Шеховцова А.В., Лелявина Т.А., Ровдо И.О. Роль процессного подхода в формировании экономической безопасности строительных организаций // Петербургский экономический журнал. 2019. № 3. С. 139–149.
8. Репин В. В. Бизнес-процесс на ладони: простые методы анализа и оптимизации // Business Studio: проектирование организации. [Электронный ресурс]. URL: [https://www.businessstudio.ru/articles/article/biznes\\_protess\\_na\\_ladoni\\_vladimir\\_repin/](https://www.businessstudio.ru/articles/article/biznes_protess_na_ladoni_vladimir_repin/) (дата обращения: 13.05.2021).
9. Пантюхин С. Сравнительный обзор BPM-систем. [Электронный ресурс]. URL: <https://habr.com/ru/post/221495/> (дата обращения: 13.05.2021).
10. Безбородова И.В. Применение метода постоянного улучшения на основе цикла PDCA // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2010. Т. 12. № 4–4. С. 852–860.
11. Жемчугов А.М., Жемчугов М.К. Цикл PDCA Деминга. Современное развитие // Проблемы экономики и менеджмента. 2016. № 2 (54). С. 3–28.