

Е.А. Реснянская

---

## АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ В КОМПАНИИ: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ

---

Раскрыты важность и положительный эффект от применения компаниями на практике автоматизации бизнес-процессов. Выявлены проблемы автоматизации бизнес-процессов компаний и определены пути их дальнейшего решения. Установлено, что бизнес-процессы должны иметь инновационный характер, что может быть достигнуто благодаря использованию инновационных инструментов и новых методов управления ими. Доказано, что, подвергая бизнес-процессы регулярному анализу с целью усовершенствования их управления и оптимизации, предприятие ускоряет улучшение инновационной составляющей производственной деятельности.

*Ключевые слова:* бизнес-процессы, автоматизация, инновационные инструменты, производственная деятельность.

Е.А. Resnyanskaya

---

## AUTOMATION AND MANAGEMENT OF BUSINESS PROCESSES IN THE COMPANY: PROBLEMS AND SOLUTIONS

---

The article reveals the importance and positive effect of the use of business process automation by companies in practice. A study was carried out to identify the problems of automating the business processes of companies and to determine the ways of their further solution. Business processes must be innovative, which can be achieved through the use of innovative tools and new methods of managing them. It has been proven that by subjecting business processes to regular analysis in order to improve their management and optimization, the company accelerates the improvement of the innovative component of production activities.

*Keywords:* business processes, automation, innovative tools, production activities.

В настоящее время в России сохраняется сложное экономическое положение, которое выражается в инфляции, увеличении численности безработного населения, диспропорциях межфинансовых и реальных секторов экономики, снижении уровня ВВП и росте внешнего долга. Уровень государственного долга, который в 2019 г. был низким (13,9% ВВП), в 2020 г. увеличился до 18,9% ВВП и, как ожидается, останется на уровне 19% ВВП в 2021 г. и 18,5% ВВП – в 2022 г. [1].

Исходя из негативных внутренних и внешних факторов в экономике, роста

конкуренции, постоянных изменений в среде производственных отношений, предприятия стремятся использовать новые инструменты и методы управления бизнес-процессами. В связи с этим в России и во всем мире наблюдается тенденция к увеличению частоты использования современных методов оптимизации бизнес-процессов на предприятиях.

История управления бизнес-процессами берет свое начало с самого бизнеса и коммерции, поскольку разные люди и группы становились специалистами для разных видов деятельности, а затем

**Реснянская Екатерина Александровна**

генеральный директор ООО «Гермес».

E-mail: Resnyanskaya.ek@mail.ru

объединяли их, создавая ценность для других. Формальные концепции управления и моделирования бизнес-процессов, таких как задачи, отделы, функции, производство и результаты, стали появляться в начале 1900-х гг., когда предприятия начали решать задачи планирования работы в цехах. Автоматизация бизнес-процессов появилась в 1990-х гг.

В последние годы большое внимание привлекала к себе концепция управления бизнес-процессами (Business Process Management, BPM), которая обладает немалым потенциалом в области повышения производительности и значительного сокращения затрат. Рынок управления бизнес-процессами был оценен в 3,38 млрд долл. США в 2020 г. и, по прогнозам, достигнет стоимости в 4,78 млрд долл. к 2026 г., продолжив расти со среднегодовым темпом роста 6,26% в течение прогнозируемого периода (2021–2026).

Целью нашего исследования является выявление современных методов и способов автоматизации и управления бизнес-процессами на предприятиях, выявление проблем, с которыми они сталкиваются, и определение путей их решения.

Сразу следует отметить разницу между автоматизацией бизнес-процессов и управлением ими. Так, автоматизация подразумевает прежде всего решение вопросов технологического оснащения в организации работы с бизнес-процессами, тогда как управление далеко не ограничивается этим.

Обе эти концепции имеют первостепенное значение для организации, независимо от ее отрасли. Они одинаково направлены

на повышение эффективности, оптимизацию бизнеса для повышения производительности, уменьшение количества ошибок и затрат, а также на то, чтобы сделать клиентов счастливыми при одновременном повышении рентабельности инвестиций. Нельзя отрицать, что все организации ищут способы оптимизировать свои бизнес-процессы, повысить производительность и сократить расходы для увеличения своей прибыли. Практически все отрасли и рынки в той или иной форме движутся навстречу цифровизации, а это требует постановки и достижения определенных целей цифровой трансформации. Управление и автоматизация бизнес-процессов лучше всего подходят для этого.

Для успешного ведения бизнеса руководству предприятия необходимо принимать оперативные решения по управлению, эффективность которых зависит от полноты информации, квалификации персонала и наличия возможности решения различных задач в автоматизированных или автоматических системах различного уровня и назначения. В современной литературе, посвященной проблемам принятия решений и созданию эффективных систем управления предприятием, обсуждаются два подхода: процессный и структурный [2].

Процессный подход непосредственно ориентирован на стратегию управления бизнес-процессами – теорию, которая появилась в 1980-х гг., а термин «управление бизнес-процессами» использовался в рамках общей теории управления качеством. В 1980-х и 1990-х гг., когда предприятия

начали компьютеризовать свои процессы и автоматизировать базовые, повторяющиеся задачи, тенденция к стандартизации задач и оптимизации этих процессов переросла в управление бизнес-процессами. За последние двадцать лет эти процессы расширились, создав сложные среды большого объема, которыми невозможно управлять без автоматизации, отсюда и развитие автоматизации бизнес-процессов.

В процессном подходе бизнес-процесс определяется как структурированный набор операций, который используется для создания необходимого выхода для отдельного потребителя или рынка. Требования к бизнес-процессам компании также неуклонно возрастают. Сегодня компании испытывают трудности при интеграции бизнес-процессов в свои структуры, стараясь обеспечить возможность гибкой адаптации к любым изменениям и в любое время. Решение данной задачи напрямую зависит от эффективности управления бизнес-процессами, поэтому современные корпоративные структуры стараются укрепить свои позиции в этом отношении.

Управление бизнес-процессами сочетает в себе моделирование бизнес-процессов, их автоматизацию, выполнение, контроль, измерение и оптимизацию для согласования целей предприятия, охватывающих системы, сотрудников, клиентов и деловых партнеров. Бизнес-процессы описывают последовательность отдельных действий в компании, которые служат для достижения бизнес-целей или операционных целей. Как и в проекте, процессы могут быть разовыми или повторяться многократно. Бизнес-процессы часто затрагивают несколько рабочих мест, отделов или даже компаний и поэтому зачастую связаны с вопросами обеспечения взаимодействия между ними.

Структурный подход ориентирован на использование иерархических систем управления предприятием, имеет ряд преимуществ, но не охватывает всей деятельности компании, особенно финансово-хозяйственной, и создает проблемы при использовании интегрированных систем, в том числе корпоративных и информационных. Процессный подход ориентирован не на определенную структуру, а на бизнес-процессы, позволяя обеспечивать высокое качество работы за счет эффективного управления. Очевидно, оба эти подхода следует не противопоставлять друг другу, а использовать их в совокупности, в единой системе.

При ориентации на автоматизацию бизнес-процесов можно выделить ряд положительных эффектов: 1) улучшение координации работ; 2) уменьшение количества ошибок, вызванных несогласованностью работы функциональных подразделений; 3) сокращение продолжительности отдельных операций; 4) улучшение отношений с заказчиками.

Опыт создания сложных систем управления также показывает, что при иерархическом подходе невозможно измерить количественно преимущества одной иерархической структуры перед другой, тогда как использование процессного подхода направлено на однозначное определение таких характеристик, как стоимость, длительность, выход, качество и степень удовлетворения клиента. Наконец, сегодня возникла объективная необходимость в передаче и использовании технологической информации на уровне бизнес-приложений. В этом случае в системе управления бизнес-процессами используются не только данные о стоимости сырья и рабочей силы, но и оперативная информация о расходах энергетических и материальных ресурсов, принимаются меры по энерго-

Менеджмент организации. Теория и практика

сбережению и обеспечению качества продукции.

Классификация бизнес-процессов проводится по-разному. Обычно выделяют *основные* бизнес-процессы (поставка, производство и сбыт) и *вспомогательные* (управление финансами, ремонт оборудования, обучение и развитие персонала). Для большей детализации используют базовые характеристики бизнес-процессов (основные, обеспечение развития и управления). На основе такой классификации формируется совокупность целей иерархического вида («дерево целей»), а бизнес-процесс разбивается на бизнес-функции как совокупность функциональной деятельности предприятия.

На практике бизнес-процессы можно классифицировать шире и подробнее. По нашему мнению, большим потенциалом обладает классификация бизнес-процессов на основе их функционального назначения (таблица).

В стратегии управления бизнес-процессами системный подход приводит к некоторым новым решениям: автоматизация на основе информационных технологий не всегда вызывает ожидаемый результат, потому что при этом сам процесс не меняется. В этом случае применяются методы и приемы реинжиниринга, что значительно повышает эффективность производства на основе сокращения и оптимизации последовательности операций. При построении системы управления бизнес-процессами дополнительно выделяются следующие категории: разработка продуктов, маркетинг и сбыт, поставка, производство, сервис-доставка, управление, обеспечение.

В стратегии управления бизнес-процессами значительное место занимает их оптимизация, что может выражаться как в форме последовательных совершенствований, так и реинжиниринга.

В любом случае это подразумевает улучшение всех или отдельных количественных

**Классификация бизнес-процессов по функциональному назначению**

Тип бизнес-процессов	Характерные признаки	Примеры
Основные	– результат: услуги и продукция; – обеспечивает получение дохода предприятием; – формируется потребительская ценность; – выходы реализуются потребителям	наличие ресурсов; производственные процессы; контроль качества
Обслуживающие (обеспечивающие)	– результат: необходимые условия для основных процессов; – обеспечивает необходимыми ресурсами	поставка и распределение материальных ресурсов; ремонт оборудования, инструментов и зданий; управление безопасностью
Бизнес-процессы управления	– результат: управляемость деятельности всего предприятия (бизнес-системы) и отдельных процессов; – обеспечивает повышение результативности и эффективности основных и обслуживающих	управление ресурсами; управление отношениями с клиентами; управление отношениями с поставщиками процесса
Бизнес-процессы развития (стратегические)	– результат: выявление ценностей с определением нового уровня показателей; – обеспечивает получение прибыли в долгосрочной перспективе; – реорганизация или совершенствование процессов	разработка новой продукции; внедрение новых технологий; совершенствование организации

и качественных параметров бизнес-процессов. Оптимизация только длительности бизнес-процессов может обеспечить достижение значительного эффекта: например, при уменьшении длительности бизнес-процесса в четыре раза расходы уменьшаются до 20%, а производительность удваивается. Приведенные результаты достигаются лишь тогда, когда оптимизируется не отдельная операция, а бизнес-процессы в целом, то есть предприятие рассматривается как система со множеством вертикальных и горизонтальных потоков информации, вещества и энергии.

Сложной проблемой является моделирование БП, поэтому здесь используются различные подходы и методы. Отметим наиболее важные из них. Для системного моделирования, которое поддерживается различными средствами, применяется унифицированный язык программирования UML (Unified Modeling Language) – графический язык для визуализации, спецификации, конструирования и документирования системы [3]. В этом случае пользователю предлагается десять типов модельных конструкций – диаграмм, что позволяет рассматривать систему под разными углами зрения.

В основе UML лежит использование объектно-ориентированного подхода, который обеспечивает гибкость архитектуры при создании систем управления, позволяет вносить изменения в отдельные части системы, не затрагивая другие, и облегчает взаимодействие между подсистемами. При моделировании конкретных систем допускается использование различных языков программирования, а сама технология системного моделирования может организовываться как глобальная или локальная процедура.

Информационная технология моделирования бизнес-систем позволяет расши-

рять язык UML с помощью формализма процессно-ресурсно-объектных графов (прографа). Предварительный этап ситуационного анализа позволяет сформировать набор решений, которые закладываются в реформируемую бизнес-систему.

Заслуживает внимания также интегрированная программная среда ARIS – инструментальное средство для поддержки системы управления предприятием. Инструментальное средство ARIS Toolset дает возможность: 1) для моделирования, анализа и оценки бизнес-процессов предприятия; 2) построения и совершенствования процессной системы управления; 3) документирования бизнес-процессов; 4) разработки, внедрения и сопровождения корпоративной информационной системы. Большое преимущество представляет использование системы управления предприятием SAP R/3. Для построения функциональных, информационных, стоимостных, имитационных моделей бизнес-процессов используется значительное количество программных средств: Bpwin, Erwin, Design / IDEF, Easy ABC, Design / CPN, S-Designor, CASE-аналитик, Oracle CASE, Select CASE и др. Часть этих средств позволяет моделировать системы управления качеством [4]. Одним из наиболее популярных на мировом рынке является программное обеспечение для управления бизнес-процессами, также известное как BPMS – это решение, предназначенное для того, чтобы помочь предприятиям понять, контролировать и автоматизировать свои бизнес-процессы и реализовать свою надежную стратегию управления.

Стратегическое управление бизнес-процессами промышленного предприятия предлагается осуществлять на основе использования сбалансированной системы показателей, поскольку она позволяет повысить степень адекватности принятых

управленческих решений [5]. В рамках эффективной реализации стратегического управления бизнес-процессами применяются инструменты стратегического анализа, в частности матрица оценки эффективности бизнес-процессов, направленная на сравнение фактических результатов с соответствующими показателями экономически эффективного предприятия-конкурента [6]. Такой инструмент представляет собой совокупность отдельных блоков бизнес-процессов, в рамках которых осуществляется их анализ [7]. Подобные проекции очерчиваются соответствующей матрицей, среди которых выделяют качество работы с клиентами, маркетинг и пр. [8].

При этом оценивание выполняется отдельно для исследуемого предприятия и для каждого конкурента, близкого или лучшего по позиции на рынке. Анализ также предполагает построение матрицы принятия решений (Decision Making Matrix), согласно которой определяются ключевые критерии ситуации и их значимость [9].

Стратегическое управление бизнес-процессами предприятия должно реализовываться комплексно с соответствующей последовательностью мероприятий. Одна из основных проблем на предприятиях сегодня заключается в невозможности определить, какой систематический подход наиболее подходит для выбора методов анализа бизнес-процессов.

Для выбора оптимального пути перепроектирования бизнес-процессов следует обратиться к методу «дерева решений» [10]. В результате выбора стратегии управления бизнес-процессами инновационного развития предприятия в рамках проекта перепроектирования назначается ответственное за результат лицо, которое формирует календарный план работ, распределяет обязанности среди участни-

ков проекта, осуществляет непрерывный контроль за выполнением поставленных задач и мониторинг возможных отклонений показателей от запланированных значений.

Таким образом, подвергая бизнес-процессы инновационного развития регулярному анализу с целью их усовершенствования и оптимизации, предприятие ускоряет улучшение инновационной составляющей производственной деятельности. Помимо сокращения расходов на инновационную деятельность, организация также переосмысливает стратегические цели и направления своего развития, тем самым обеспечивая высокий уровень своей конкурентоспособности, адаптивности к внешним изменениям и долгосрочное преимущество в реализации мероприятий по инновационному развитию.

Программное обеспечение, которое применяется для автоматизации бизнес-процессов, использует бизнес-правила и автоматизированные задачи для выполнения процессов, которые достигают бизнес-цели. Цель может быть как простой (например, разрешение сотруднику запросить отпуск), так и сложной (например, разработка нового продукта). Все действия, связанные с этими процессами, отслеживаются и анализируются на предмет эффективности.

Мониторинг отдельных сотрудников и обеспечение бесперебойного потока информации могут создавать дополнительные затруднения в более сложных проектах. Программное обеспечение для автоматизации разработано для улучшения сотрудничества и подотчетности, поскольку оно позволяет отслеживать процессы и прогресс проекта, обновлять различные команды и устанавливать цели и сроки. Для простых и средних процес-

сов существуют простые инструменты управления рабочими процессами, достижения роботизированной автоматизации процессов (RPA), а также инструменты без кода и с низким кодом. Для средних и сложных процессов можно использовать традиционные инструменты BPM, а также некоторые более продвинутые инструменты с низким уровнем кода и современные платформы разработки приложений, которые представляют собой наборы для решения более широкого спектра задач (например, управления процессами и устранения сложности программного обеспечения BPM).

Автоматизированные механизмы управления процессами или работой системы проверяют выполнение описанных системных процессов в соответствии с их описаниями, а также последовательность процессов и сроки работы. При несоответствии описания и текущего процесса механизм управления отправляет информацию в службу поддержки системы.

Можно выделить два типа информации в бизнес-процессе: своевременные предупреждения (система пытается выявить потенциальные проблемы) и информацию об обнаруженных ошибках. Основная задача механизма контроля состоит в том, чтобы постоянно проверять правильность последовательности операций, согласованность входящих и исходящих данных, выполнение и своевременность всех этапов процесса. Механизм контроля не проверяет управляемую систему и качество данных, производимых ею.

Между управляющим механизмом и управляемыми системами возможны три типа взаимодействия:

1) управляемая система интерпретируется как черный ящик с точки зрения механизма управления, вся информация

о потоке процесса берется с внешних интерфейсов системы;

2) управляемая система отправляет в механизм управления информацию о выполнении процесса;

3) управляемая система запрашивает у механизма управления информацию о выполнении процесса.

Таким образом, ключевое значение для определения процесса автоматизации бизнес-процессов имеет соблюдение следующих условий:

- процесс требует согласованности во всей организации;
- процесс повторяется;
- в процессе не должно быть ошибок.

Можно выделить следующие группы бизнес-процессов:

1) бизнес-процессы *управления* – управляют функционированием системы;

2) *операционные* бизнес-процессы – обеспечивают основной бизнес компании и приносят основной поток доходов (например, продажи или маркетинг);

3) бизнес-процессы, направленные на *поддержку* – обслуживают основной бизнес (например, бухгалтерия, управление персоналом, техподдержка).

С помощью средств цифровой трансформации или автоматизации процессов компании могут добиться более высокой производительности, минимизации затрат и общей эффективности системы. Традиционные решения для автоматизации бизнес-процессов, такие как системы ERP, SCIM или CRM, ориентированы на внедрение передовых практик. Автоматизация процессов нового поколения позволяет внедрять новые практики при экономически приемлемом уровне затрат для предприятий. Это становится возможным благодаря гибкой интеграции определения бизнес-процессов и поддержки программных приложений.

## Литература

1. Булычев В.А. Применение современных методик для автоматизации бизнес-процессов организации // Аллея науки. 2018. Т. 3, № 3. С. 459–465.
2. Валиев Н.Г. Уровень автоматизации бизнес-процессов предприятия // Творчество молодых ученых и студентов в области экономических наук: Мат. междунар. конкурса научных публикаций молодежи. Краснодар, 2018. С. 35–41.
3. Ильинцева А.А., Чесноков М.А. Автоматизация бизнес-процессов как необходимое условие эффективности компании // Образовательная система: вопросы современного этапа развития научной мысли: сб. науч. тр. Казань, 2019. С. 229–233.
4. Квач А.И. Анализ основных подходов к автоматизации бизнес-процессов средних и крупных предприятий // Актуальные проблемы современной науки. 2018. № 3. С. 162–164.
5. Копачев А.А. Автоматизация бизнес-процессов с помощью контроллинга // Глобальный научный потенциал. 2018. № 12 (93). С. 217–219.
6. Метько Н.Е., Ефимова О.В. Автоматизация бизнес-процесса // Научное сообщество студентов XXI столетия. Технические науки: Сб. ст. по мат. LXXXIV студенческой междунар. науч.-практ. конф. 2019. С. 45–47.
7. Севостьянов В.Н. Автоматизация бизнес-процессов как основа цифровой экономики // Научное сообщество студентов: междисциплинарные исследования: Сб. науч. тр. по мат. II Междунар. науч.-практ. студенческой конф. Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Тверской филиал; Изд-во «Триада». 2019. С. 255–258.
8. Суворов Е.А. Автоматизация и оптимизация бизнес-процессов организации // Современные информационные технологии: интеграция науки и практики: Мат. междунар. заоч. науч.-практ. конф. 2019. С. 249–254.
9. Топорин М.А. Автоматизация процессов и ее влияние на работу предприятий. Автоматизация бизнес-процессов в Sales & marketing // Молодой ученый. 2018. № 24. С. 45–49.
10. Улитин А.В. Автоматизация бизнес-процессов на предприятиях // Бизнес. Наука. Образование: проблемы, перспективы, стратегии. Мат. Российской науч.-практ. конф. с междунар. участием. 2015. С. 508–512.

## References

1. Bulychev V.A. (2018) *Primenenie sovremennykh metodik dlya avtomatizatsii biznes-protsessov organizatsii* [Application of modern techniques for automating business processes of an organization]. *Alleya nauki*, vol. 3, no. 3, pp. 459–465 (In Russian).
2. Valiev N.G. (2018) *Uroven' avtomatizatsii biznes-protsessov predpriyatiya* [The level of automation of business processes of the enterprise]. In: *Tvorchestvo molodykh uchenykh i studentov v oblasti ekonomicheskikh nauk: Mat. mezhdunar. konkursa nauchnykh publikatsij molodezhi* [Creativity of young scientists and students in the field of economic sciences: Proceedings of the Contest of Young Scientists]. Krasnodar, 2018, pp. 35–41 (In Russian).
3. Il'intseva A.A., Chesnokov M.A. (2019) *Avtomatizatsiya biznes-protsessov kak neobkhodimoe uslovie effektivnosti kompanii* [Automation of business processes as a necessary condition for the effectiveness of the company]. In: *Obrazovatel'naya sistema: voprosy sovremennogo etapa razvitiya nauchnoy mysli: sb. nauch. tr.* [Educational system: issues of the current stage of development of scientific thought: Collection of scientific papers], Kazan', pp. 229–233 (In Russian).



4. Kvach A.I. (2018) Analiz osnovnykh podkhodov k avtomatizatsii biznes-protsessov srednikh i krupnykh predpriyatij [Analysis of the main approaches to the automation of business processes of medium and large enterprises]. *Aktual'nye problemy sovremennoj nauki*, no. 3, pp. 162–164.
5. Kopachev A.A. (2018) Avtomatizatsiya biznes-protsessov s pomoshch'yu kontrollinga [Automation of business processes using controlling]. *Global'nyj nauchnyj potentsial*, no. 12, pp. 217–219 (In Russian).
6. Met'ko N.E., Efimova O.V. (2019) Avtomatizatsiya biznes-protsessa [Business process automation]. In: *Nauchnoe soobshchestvo studentov XXI stoletiya. Tekhnicheskie nauki: Sb. st. po mat. LXXXIV studencheskoj mezhdunar. nauch.-prakt. konf.* [Scientific community of students of the XXI century. Engineering science: Proceedings of the international scientific and practical conference], pp. 45–47 (In Russian).
7. Sevost'yanov V.N. (2019) Avtomatizatsiya biznes-protsessov kak osnova tsifrovoj ekonomiki [Automation of business processes as the basis of the digital economy]. In: *Nauchnoe soobshchestvo studentov: mezhdistsiplinarnye issledovaniya: Sb. nauch. tr. po mat. II Mezhdunar. nauch.-prakt. studencheskoj konf.* [Scientific community of students: interdisciplinary research: Proceedings of the international scientific and practical conference], Tver Branch of RANEPА, Triada Publishing, pp. 255–258 (In Russian).
8. Suvorov E.A. (2019) Avtomatizatsiya i optimizatsiya biznes-protsessov organizatsii [Automation and optimization of business processes of the organization]. In: *Sovremennye informatsionnye tekhnologii: integratsiya nauki i praktiki: Mat. mezhdunar. zaoch. nauch.-prakt. konf.* [Modern information technologies: integration of science and practice: Proceedings of the international scientific and practical conference], 2019, pp. 249–254 (In Russian).
9. Toporin M.A. (2018) Avtomatizatsiya protsessov i ee vliyanie na rabotu predpriyatij. avtomatizatsiya biznes-protsessov v Sales & Marketing [Automation of processes and its impact on the work of enterprises. Automation of business processes in Sales & marketing]. *Molodoj uchenyj*, no. 24, pp. 45–49 (In Russian).
10. Ulitin A.V. (2015) Avtomatizatsiya biznes-protsessov na predpriyatiyakh [Automation of business processes at enterprises]. In: *Biznes. Nauka. Obrazovanie: problemy, perspektivy, strategii. Mat. Rossijskoj nauch.-prakt. konf. s mezhdunar. uchastiem* [Business. The science. Education: problems, prospects, strategies: Proceedings of the international scientific and practical conference], pp. 508–512 (In Russian).