

**O.A. Tsukanova, A.V. Oleinichenko, A.E. Vishnevskiy**  
**APPLICATION OF METHODOLOGIES OF BUSINESS PROCESSES**  
**MODELLING DEPENDING ON APPROACHES TO COMPANY**  
**MANAGEMENT**

**Olga Tsukanova** – professor in ordinary, ITMO University, Doctor of Economics, professor, St. Petersburg; e-mail: [zoa1999@mail.ru](mailto:zoa1999@mail.ru).

**Andrey Oleinichenko** – managing partner, CGOconsulting, sole trader Oleinichenko A.V., St. Petersburg; e-mail: [oav@cgo.org.ru](mailto:oav@cgo.org.ru).

**Alexey Vishnevskiy** – engineer, the Faculty of Technological Management and Innovations, ITMO University, St. Petersburg; e-mail: [alv.ru@yandex.ru](mailto:alv.ru@yandex.ru).

*We systemize the knowledge of developing approaches to enterprise management. Advantages and disadvantages of the approaches in question are analyzed, their comparative characteristic is given. We offer guidelines concerning practical application as well as efficient use of methodologies of business processes modelling within each approach.*

**Keywords:** functional approach; process approach; architectural approach; business process; methodology of modelling; IDEF; ARIS; BPMN; BPMS.

**О.А. Цуканова, А.В. Олейниченко, А.Е. Вишнеvский**  
**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОЛОГИЙ МОДЕЛИРОВАНИЯ**  
**БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В ЗАВИСИМОСТИ**  
**ОТ ПРИМЕНЯЕМЫХ ПОДХОДОВ К УПРАВЛЕНИЮ**  
**ПРЕДПРИЯТИЕМ**

**Ольга Анатольевна Цуканова** – ординарный профессор, ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики», доктор экономических наук, профессор, г. Санкт-Петербург; e-mail: [zoa1999@mail.ru](mailto:zoa1999@mail.ru).

**Андрей Витальевич Олейниченко** – управляющий партнер, CGOconsulting, Индивидуальный предприниматель Олейниченко А.В., г. Санкт-Петербург; e-mail: [oav@cgo.org.ru](mailto:oav@cgo.org.ru).

**Алексей Евгеньевич Вишнеvский** – инженер факультета технологического менеджмента и инноваций, ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет ИТМО», г. Санкт-Петербург; e-mail: [alv.ru@yandex.ru](mailto:alv.ru@yandex.ru).

*В статье систематизированы знания о развитии подходов к управлению предприятиями. Проанализированы достоинства и недостатки каждого из подходов, выполнена их сравнительная характеристика. Даны рекомендации по практическому применению, а также по целесообразному использованию методологий моделирования бизнес-процессов в рамках каждого из подходов.*

**Ключевые слова:** функциональный подход; процессный подход; архитектурный подход; бизнес-процесс; методология моделирования; IDEF; ARIS; BPMN; BPMS.

Сегодня существует множество подходов к управлению предприятиями. Одни из них сформировались в определенную концепцию управления в начале XX

в., другие же, напротив, были разработаны в начале XXI. Несмотря на такой значительный разрыв в формировании тех или иных подходов к управлению, каж-

дый из них, а также их комбинации, сейчас применяется на практике во многих предприятиях.

Данная ситуация обуславливается рядом факторов: с одной стороны, более ранние подходы могут быть более эффективны в определенных отраслях деятельности, а также на разных этапах жизненного цикла предприятия, а с другой – руководство предприятия может не знать о них и поэтому не стремиться к управляемому переходу на более современные подходы к управлению.

В таком случае на определенном этапе развития предприятие неизбежно столкнется с ситуацией угрозы потери управляемости вследствие масштаба и/или слишком быстрого изменения внешней среды и рыночной ситуации, и, как следствие, вынуждено будет решать задачу перехода на более эффективные подходы к управлению [2; 4].

Подобный консерватизм может негативно сказаться на деятельности хозяйствующего субъекта, поскольку развитие подходов к управлению было основано на минимизации недостатков своих предшественников. Также стоит отметить, что новейшие подходы к управлению в большей мере адаптированы к условиям внешней среды, поскольку рыночная конъюнктура претерпела значительные изменения за последние сто лет.

Одним из первых мыслителей, описавших труд и необходимость его управления, был Адам Смит, который в своей работе «Исследование о природе и причинах богатства народов» [6] определил, что разделение задачи по производству конкретного продукта на ряд работ, каждая из которых выполнялась отдельным сотрудником, позволяло в разы увеличить производительность труда.

Впоследствии данная концепция была усовершенствована Фредериком Тейлором, предлагавшим в своей работе «Принципы научного менеджмента» [7] разделять конкретные работы до простейших операций, которые также бы выполнялись отдельными рабочими. Это позволяло повысить производительность за счет специализации сотрудников. Также

Тейлором было предложено выделить управленческие функции как отдельный от производственного процесса вид работ, направленных на его поддержку

В дальнейшем возникла необходимость в группировке сотрудников подразделения по принципу схожести выполняемых функций с целью повышения управляемости и упрощения контроля их деятельности. Так зародился **функциональный подход** к управлению организацией, который активно применяется и по сей день.

Поскольку в сформировавшемся подходе большое внимание уделялось выполнению операций, возникла необходимость их фиксирования с целью дальнейшего анализа и оптимизации. Для этого была разработана система регламентирования работ, выполняемых сотрудниками. Она реализовывалась с помощью *текстового описания* каждой операции.

Система текстовых регламентов деятельности сотрудников позволяла решать ряд задач, таких как передача информации о работе новым сотрудникам организации, получение комплексного представления о деятельности сотрудников руководителями подразделений и возможность совершенствования структуры описанных работ.

Поскольку текстовое регламентирование деятельности было достаточно трудоемким, а информация в самих регламентах была слабо структурирована, стали создаваться *табличные регламенты*, отражающие не только ключевые моменты выполняемых операций и их последовательность, но и время, необходимое для выполнения каждой операции. Применение табличных регламентов упростило анализ деятельности и повысило эффективность разработки плановой документации и системы оплаты выполняемых сотрудниками работ, поскольку было четко известно время выполнения каждой конкретной операции.

Это привело к необходимости смещения акцентов в области управления с конкретных операций на их взаимосвязь между собой таким образом, чтобы была видна целостная цепочка их выполнения.

Это ознаменовало формирование *процессного подхода* к управлению организацией [1; 2].

В данном подходе уже не было отдельных задач. Вследствие взаимосвязанности работ налаживалось взаимодействие между подразделениями для достижения целей компании, а не конкретного отдела.

Одним из важнейших нововведений процессного подхода было назначение помимо руководителей отделов еще и владельцев процессов, отвечающих за их выполнение. Часто владельцами процессов назначались сотрудники, максимально заинтересованные в результате выполнения процесса, что обусловило формирование понимания значимости качества в работе, а не только скорости ее выполнения [5].

Назначение владельцев процессов особенно важно при управлении так называемыми «сквозными» бизнес-процессами (охватывающими деятельность сразу нескольких подразделений компании). При функциональном подходе такими процессами в целом никто не управляет, что приводит, во-первых, к авральному сценарию исполнения процесса, во-вторых, к борьбе между руководителями подразделений, участников бизнес-процесса, за свой локальный, частный результат. При этом общий результат процесса для компании оказывается ниже заданной результативности [1; 2].

Включение в производственные процессы понятия качества и заинтересованности в нем самих работников компании способствовало активному созданию различных показателей, позволяющих более комплексно оценивать результаты выполнения процессов и своевременно осуществлять корректирующие воздействия в случае их отклонения.

Смещение основного внимания от конкретной функции к процессу их выполнения обусловило развитие методов описания деятельности. Так, на основе регламентов и данных о фактическом выполнении процессов стали создаваться визуальные модели процессов. Поскольку изначально не было единого стиля

оформления, в различных компаниях для данных целей использовались собственные графические элементы и их условные обозначения. Одним из первых вариантов набора графических элементов, наиболее часто используемых в компаниях, стала простая блок-схема, в которой задача обозначалась прямоугольником, условие – ромбом, а связь элементов осуществлялась с помощью стрелок.

По мере технологического развития и создания счетно-вычислительных машин возникла потребность в интеграции данного мощного инструмента в деятельность организации. Для решения данной задачи была разработана специализированная *методология SADT* [3].

Данная методология включала в себя группу *нотаций IDEF* – наборов графических элементов для описания определенной сферы деятельности компании [8]. Среди них наиболее известными и часто используемыми являются нотация IDEF0, позволяющая описать деятельность на верхнем уровне, и нотация IDEF3, используемая для создания детализированных моделей процессов. Значительное количество нотаций из данного семейства так и остались теоретическими моделями, не использованными в полной мере на практике [3; 4; 8].

По мере развития информационных технологий все большее внимание уделялось информационным потокам в организации и системам, способным их обрабатывать. Вследствие этого возрос спрос на единые корпоративные информационные системы, а следовательно, возникла необходимость упрощения их создания. Так, на основе методологии SADT компанией IDS Scheer была разработана новая, улучшенная методология и одноименный программный продукт *ARIS*, которые были направлены на создание архитектуры информационных систем. В данной методологии также присутствовал набор нотаций, в которых моделировались пять основных компонентов организации, а именно организационная структура, потоки данных, выполняемые функции, структура выпускаемых продуктов и бизнес-процессы, через модели которых осуще-

ствлялось логическое увязывание четырех предыдущих типов моделей [9].

Несмотря на сильные стороны процессного подхода, со временем возник ряд проблем, заставивших руководство задуматься о модернизировании существующей концепции управления. В большей мере это было связано с увеличением количества разностороннего программного обеспечения, внедряемого на предприятия владельцами процессов с целью повышения их эффективности и потребности не только в его учете и поддержке аппаратной частью, но и расчёте реальной эффективности внедряемых приложений.

Для осуществления контроля внедрения стремительно развивающихся информационных технологий и соотнесения их применения с реальными целями бизнеса, а также комплексной оценки эффективности их эксплуатации, был разработан *архитектурный подход* к управлению.

В данном подходе основной упор делался на качественное взаимодействие бизнеса и программно-технологических решений, помогающих максимально эффективно достичь поставленных целей.

Для этого в архитектурном подходе рассматривалось два уровня организации: бизнес-архитектура и информационно-технологическая архитектура, которая, в свою очередь, подразделялась на три уровня, а именно архитектуру данных/информации, приложений и технологическую архитектуру (ИТ-инфраструктуру) организации.

При построении бизнес-архитектуры осуществлялось описание миссии компании, ее целей и стратегий по их достижению. На основе поставленных целей формировалась система бизнес-процессов.

При построении ИТ-архитектуры на этапе моделирования уровня информации проводился анализ формирующихся в бизнес-процессах и курсирующих внутри компании информационных объектов с целью получения комплексного понимания их структуры.

Для создания модели архитектуры приложений осуществлялся анализ полученной структуры информации и поиск на рынке ИКТ такого программного реше-

ния, которое смогло бы осуществлять обработку всех требующихся типов информации и поддержку максимального числа бизнес-процессов организации.

В архитектурном подходе к управлению очень большое значение играла точность моделирования бизнес-процессов и возможность их частичной или полной автоматизации путем передачи их выполнения программным продуктам. Так возникла потребность в разработке новой, направленной специально на моделирование бизнес-процессов методологии моделирования, которая бы стала стандартом для всех сотрудников, работающих с моделями бизнес-процесса.

Таким решением стала методология и одноименная нотация моделирования BPMN. В рамках данной нотации было представлено множество графических элементов, позволяющих в мельчайших деталях описать выполняемый бизнес-процесс. В ходе создания модели бизнес-процесса назначались его владельцы, ключевые показатели эффективности и многие другие параметры [5].

Поскольку BPMN являлось узконаправленной на моделирование процессов нотацией, в ней отсутствовала возможность описания организационной структуры и потоков данных, поэтому она была интегрирована в системы управления бизнес-процессами и создания комплексной архитектуры предприятия – BPMS.

На текущий момент архитектурный подход успешно применяется крупными организациями, однако это не последняя разработанная концепция управления.

В стремлении повысить скорость выпуска продукции и гибкость выполнения работ были разработаны и активно применяются в ИТ-сфере гибкие методологии управления. Их применение значительно увеличило скорость развития рынка информационных технологий, однако данный метод мало подходит для деятельности крупных промышленных организаций.

Наиболее перспективным путем развития является внедрение в архитектуру предприятия последних достижений рынка ИКТ, все больше повышая эффектив-

ность деятельности компании.

Наиболее актуальными на данный момент являются методы внедрения в BPMS машинного обучения, AI-технологий и полной роботизации процессов с помощью технологии RPA [10].

Еще одним трендом является применение LowCode-платформ для разработки приложений по оптимизации и автоматизации процессов экспертами предметной области.

Таим образом, результаты анализа подходов к управлению предприятием могут быть представлены в табличном виде (см. таблицу).

В заключение можно отметить, что хозяйствующий субъект в современном мире должен постоянно развиваться, что-

Сравнительный анализ подходов к управлению предприятием

| Наименование подхода  | Сильные стороны   | Слабые стороны  | Целесообразные к использованию нотации моделирования бизнес-процессов |
|-----------------------|---|---|---|
| Функциональный подход | <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективен на начальном этапе создания и роста бизнеса для небольших компаний, а также при антикризисном управлении;</li> <li>- позволяет максимально проявить личные управленческие навыки руководителей;</li> <li>- высокая степень централизации управления [2]</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- высокая зависимость результатов бизнес-процессов от уровня компетенций и лояльности отдельных работников;</li> <li>- низкая реакция компании на изменения рыночной ситуации;</li> <li>- максимальное вовлечение высшего управленческого персонала в операционное управление;</li> <li>- сложность восприятия регламентирующей документации текстового и табличного вида исполнителями;</li> <li>- трудоемкая актуализация регламентирующей документации</li> </ul> | Текстовый и табличный подход к описанию бизнес-процессов              |
| Процесный подход      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- быстрая реакция компании на изменения рыночной ситуации;</li> <li>- управление с помощью целей и мониторинга показателей бизнес-процессов [5];</li> <li>- значительное снижение зависимости результатов бизнес-процессов от уровня компетенций и лояльности работников;</li> <li>- высокий уровень структурного представления для анализа и оптимизации бизнес-процессов [2];</li> <li>- поддержка системы менеджмента качества</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- сложность представления взаимодействия участников при отображении потоков работ;</li> <li>- сложность восприятия для исполнителей, не знакомых со стандартами IDEF, ARIS</li> </ul>  | Нотации IDEF, ARIS  |
| Архитектурный подход  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- высокая степень структурированности бизнес-процессов для их автоматизации;</li> <li>- высокий уровень автоматизации исполнения и контроля бизнес-процессов. Управление с помощью мониторинга</li> </ul>  | Сложность восприятия для исполнителей, не знакомых со стандартом BPMN и BPM-системами   | BPMN  |
|                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>показателей и отчетов информационных систем;</li> <li>- высокая степень точности в визуализации бизнес-процессов, показывающих потоки работ и взаимодействие различных исполнителей;</li> <li>- быстрая актуализация регламентирующей документации</li> </ul>  |   |   |

бы поддерживать результативность своей деятельности на заданном уровне. Знание и применение лучших методов и практик управления позволяет предприятиям успешно справляться с быстро изменяющимися условиями в макро- и микросреде, использовать возможности постоянно появляющихся новых технологий, добиваться успеха в решении бизнес-задач, а также стабильно повышать эффективность своей хозяйственной деятельности.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Даешь инжиниринг (изд. 2-е пер. и доп., серия «Навигатор для профессионала») / под ред. В.В. Кондратьева, В.Я. Лоренца. М.: Эксмо, 2007. 460 с.
2. Кондратьев В.В., Кузнецов М.Н. Показываем бизнес-процессы (серия «Навигатор для профессионала»). М.: Эксмо, 2009. 430 с.
3. Методология функционального моделирования IDEF0. Руководящий документ // Новосибирский государственный университет: [сайт]. URL: <http://www.nsu.ru/smk/files/idef.pdf> (дата обращения: 21.01.2021).
4. Проектируем корпоративную архитектуру (изд. 2-е пер. и доп., серия «Навигатор для профессионала») / под ред. В.В. Кондратьева. М.: Эксмо, 2007.
5. Репин В., Елиферов В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. 544 с.
6. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов. М.: ИП Злыгостев А.С., 2007.
7. Тейлор Ф.У. Принципы научного менеджмента. М.: Контроллинг, 1991.
8. Цуканова О.А. Методология и инструментарий моделирования бизнес-процессов. СПб.: Изд-во Ун-та ИТМО, 2015. 100 с. URL: [http://books.ifmo.ru/book/1565/metodologiya\\_i\\_instrumentariy\\_modelirovaniya\\_biznes-processov:\\_uchebnoe\\_posobie.htm](http://books.ifmo.ru/book/1565/metodologiya_i_instrumentariy_modelirovaniya_biznes-processov:_uchebnoe_posobie.htm) (дата обращения: 21.01.2021).
9. Шеер А.-В. ARIS – моделирование бизнес-процессов. М.: Вильямс, 2009. 224 с.
10. Государство. Бизнес. ИТ // Tadviser: [сайт]. URL: [www.tadviser.ru/index.php/Статья:Business\\_Process\\_Management\\_System\\_-\\_Управление\\_бизнес-процессами\\_\(рынок\\_России\)#.2A\\_2020](http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Business_Process_Management_System_-_Управление_бизнес-процессами_(рынок_России)#.2A_2020) – BusinessProcessManagementSystem, BPM. Управление бизнес-процессами, рынок России (дата обращения: 21.01.2021).