

Интернет-журнал «Отходы и ресурсы» <https://resources.today>
Russian Journal of Resources, Conservation and Recycling

2025, Том 12, № s4 / 2025, Vol. 12, Iss. s4 <https://resources.today/issue-s4-2025.html>

URL статьи: <https://resources.today/PDF/20FAOR425.pdf>

DOI: 10.15862/20FAOR425 (<https://doi.org/10.15862/20FAOR425>)

5.2.6. Менеджмент (экономические науки)

Ссылка для цитирования этой статьи:

Мхитарян, А. А. Моделирование бизнес-процессов предприятий общественного питания как инструмент выявления операционных узких мест (на примере BPMN-анализа процесса обслуживания клиентов) / А. А. Мхитарян // Отходы и ресурсы. — 2025. — Т. 12. — № s4. — URL: <https://resources.today/PDF/20FAOR425.pdf>. DOI: 10.15862/20FAOR425.

For citation:

Mkhitaryan A.A. Business process modeling in food service enterprises as a tool for identifying operational bottlenecks (a BPMN-based analysis of customer service process). *Russian Journal of Resources, Conservation and Recycling*. 2025; 12(s4): 20FAOR425. Available at: <https://resources.today/PDF/20FAOR425.pdf>. DOI: 10.15862/20FAOR425. (In Russ., abstract in Eng.).

УДК 658.5:005.511

Мхитарян Альберт Арамович

ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», Москва, Россия
E-mail: albert.mkhitaryan@list.ru

Моделирование бизнес-процессов предприятий общественного питания как инструмент выявления операционных узких мест (на примере BPMN-анализа процесса обслуживания клиентов)

Аннотация. Предприятия общественного питания функционируют в условиях высокой конкуренции, ограниченных площадей и значительной нагрузки на персонал, что делает вопрос операционной эффективности бизнес-процессов особенно значимым. Актуальность исследования определяется сочетанием трёх факторов. Рынок общественного питания быстро растёт, но маржинальность малых предприятий остаётся низкой. Кадровый дефицит в отрасли вынуждает совмещать функции, что создаёт узкие места. Инструменты процессного моделирования (BPMN, IDEF0, DFD) доступны и не требуют значительных затрат, однако практика их применения в малом бизнесе общественного питания остаётся фрагментарной. Концепция процессного подхода, восходящая к работам М. Хаммера и Дж. Чампи, Т. Дейвенпорта, М. Портера, предполагает, что любое предприятие может быть описано через совокупность взаимосвязанных процессов, оптимизация которых обеспечивает рост конкурентоспособности. Автор анализирует бизнес-процессы московского бара «Эскапист» (ИП Лобанов А.Г.), выделяет восемь процессов, классифицирует их на основные и вспомогательные, строит модели «как есть» и «как должно быть» в нотации BPMN 2.0. Обнаружено узкое место в процессе обслуживания клиентов, связанное с совмещением функций бармена и кассира, что увеличивает время обработки заказа до 60 секунд. Предложенная модель делегирования обязанностей позволяет сократить время обслуживания до 30 секунд и удвоить пропускную способность. Практическая значимость состоит в разработке конкретных рекомендаций, применимых к малым предприятиям общественного питания, работающим без формализованных процессных регламентов.

Ключевые слова: моделирование бизнес-процессов; BPMN; общественное питание; процессный подход; реинжиниринг; делегирование обязанностей; обслуживание клиентов; узкие места; операционная эффективность; малое предприятие

Введение

Рынок общественного питания в Российской Федерации переживает период структурных изменений. По данным Росстата, оборот общественного питания в 2024 году составил 3,47 трлн рублей, что на 12,8 % превышает показатель предыдущего года.¹ Число предприятий общественного питания в Москве превысило 18 тысяч.² В условиях подобной конкуренции операционная эффективность перестаёт быть абстрактным понятием и превращается в фактор выживания, особенно для малых предприятий с ограниченными площадями и небольшим штатом.

Вместе с тем большинство исследований процессного подхода проведено на материале крупных производственных или сервисных компаний. Малые предприятия общественного питания, работающие как индивидуальные предприниматели, редко становятся объектом формального процессного анализа, хотя именно в них узкие места приводят к непропорционально большим потерям эффективности.

Предметом являются способы идентификации и устранения узких мест в процессе обслуживания клиентов.

Цель работы состоит в обосновании возможности повышения операционной эффективности малого предприятия общественного питания через BPMN-моделирование бизнес-процессов и перепроектирование процесса обслуживания клиентов.

Научная новизна заключается в применении BPMN-моделирования к бизнес-процессам реального малого предприятия общественного питания с количественной оценкой эффекта от устранения узкого места в процессе обслуживания через делегирование обязанностей.

1. Методы и материалы

Теоретико-методологическую основу исследования образуют работы по процессному подходу и реинжинирингу М. Портера и В. Миллара [1], Дж. Харрингтона и К. С. Эсселинга [2]. Методологические аспекты моделирования бизнес-процессов представлены в работах Н.А. Джумиго [3], С.А. Жигалко [4], А.С. Чефранова [5]. Специфика бизнес-процессов общественного питания раскрыта в работах Е. М. Михайловой [6] и других авторов.

Эмпирическую базу составили данные, полученные в ходе интервью с сотрудниками бара «Эскапист» в апреле 2024 года (владелец, менеджер, бармены, повара), хронометраж процесса обслуживания клиентов, анализ организационной структуры и меню, данные о графике работы и посадочных местах. Моделирование проведено в нотации BPMN 2.0 с использованием метода декомпозиции процессов. Оценка эффекта выполнена через сопоставление пропускной способности модели «как есть» и модели «как должно быть».

¹ Оборот общественного питания в Российской Федерации в 2024 году. Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/23457> (дата обращения: 17.04.2026).

² Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по г. Москве. URL: <https://77.rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 17.04.2026).

2. Результаты и обсуждение

Процессный подход к управлению предприятием предполагает, что деятельность организации описывается не через функциональные подразделения, а через сквозные процессы, каждый из которых имеет измеримый вход и выход. М. Хаммер и Дж. Чампи [7] в 1993 году предложили концепцию реинжиниринга, основанную на радикальном перепроектировании процессов ради кратного улучшения показателей. Т. Дейвенпорт [8] усилил технологический аспект, показав, что информационные технологии позволяют не просто автоматизировать существующие процессы, а создавать принципиально новые. Стандарт ISO/IEC определяет бизнес-процесс как «ряд взаимосвязанных видов деятельности, которые превращаются во входы и выходы процесса».³ ГОСТ Р 53114-2008 описывает бизнес-процессы как «процессы, используемые в экономической деятельности организации».⁴ Пересечение всех приведённых определений позволяет зафиксировать пять инвариантных признаков бизнес-процесса, которые обобщены в таблице 1.

Таблица 1

Ключевые признаки бизнес-процесса в определениях различных авторов

| Признак | М. Хаммер, Дж. Чампи | Т. Дейвенпорт, Дж. Шорт | М. Портер, В. Миллар | Дж. Харрингтон, К.С. Эсселинг | ГОСТ Р 53114-2008 |
|-----------------------------|----------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------------|-------------------|
| Наличие входа | Да | Да | Да | Да | Да |
| Наличие выхода | Да | Да | Да | Да | Да |
| Последовательность действий | Да | Да | Да | Да | Да |
| Создание ценности | Да | Подразумевается | Да | Да | Нет |
| Повторяемость | Подразумевается | Да | Подразумевается | Да | Подразумевается |

Составлено автором

Данные таблицы 1 свидетельствуют о том, что все рассмотренные определения сходятся в признании входа, выхода и последовательности действий как обязательных элементов бизнес-процесса. Создание ценности эксплицитно присутствует у М. Хаммера и Дж. Чампи, М. Портера и Дж. Харрингтона, но отсутствует в нормативном определении ГОСТ. Повторяемость подразумевается во всех подходах, однако прямо указана лишь у Т. Дейвенпорта и Дж. Харрингтона.

Для описания бизнес-процессов разработано несколько нотаций. Блок-схемы представляют собой простейший инструмент, состоящий из прямоугольников (действия), ромбов (условия) и овалов (начало/конец). Е.В. Храпова [9] показала их применимость для финансового планирования, однако их выразительность недостаточна для сложных процессов с несколькими участниками. DFD (Data Flow Diagram), описанная Г.Н. Каляновым [10], акцентирует внимание на потоках данных, что полезно для информационных систем, но избыточно для описания операционных процессов общественного питания. IDEF0, исследованная С.В. Шибанов и А.А. Скоробогатко [11], описывает иерархию функций и механизмов, однако не показывает последовательность действий во времени. BPMN 2.0, стандартизированная Object Management Group в 2011 году⁵, сочетает наглядность, поддержку нескольких участников через механизм пулов и дорожек (swim lanes), а также возможность описания разветвлений через шлюзы. BPMN позволяет не только описать, но и оптимизировать процесс. С.А. Потрясаев [12] продемонстрировал возможности комплексного моделирования на основе BPMN. Для

³ ISO/IEC TR 15504. Оценка и аттестация зрелости процессов создания и сопровождения программных средств и информационных систем. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200141154> (дата обращения: 17.04.2026).

⁴ ГОСТ Р 53114-2008. Защита информации. Обеспечение информационной безопасности в организации. URL: <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-53114-2008> (дата обращения: 17.04.2026).

⁵ Business Process Model and Notation (BPMN). Version 2.0. Object Management Group, 2011. URL: <https://www.omg.org/spec/BPMN/2.0> (дата обращения: 17.04.2026).

предприятия общественного питания, где несколько подразделений (кухня, бар, касса, охрана) одновременно участвуют в обслуживании клиента, BPMN представляет оптимальный выбор.

Бар «Эскапист» (ИП Лобанов А.Г., ИНН 772170355992, ОКВЭД 56.10) расположен в Москве на Большой Трёхсвятительской улице, работает с 2023 года. Заведение позиционируется как бар в стиле берлинского андеграунда, располагает 80–90 посадочными местами, работает по воскресеньям-четвергам с 13.00 до 00.00, по пятницам-субботам с 13.00 до 02.00. Меню включает 21 позицию в пяти категориях (сэндвичи, перекусы, вегетарианская еда, картофель фри, десерты) со средним чеком 650–980 рублей. Алкогольная карта ограничена пивом (250–350 рублей). Организационная структура включает владельца, менеджера, отдел кухни (шеф-повар, повара, помощники), отдел бара (главный бармен, бармены, ассистенты), контент-менеджера, бухгалтера и охранников.

На основе интервью с сотрудниками выделены восемь бизнес-процессов, классификация которых представлена в таблице 2.

Таблица 2

Классификация бизнес-процессов бара «Эскапист» по типу и уровню

| Бизнес-процесс | Тип (основной/вспомогательный) | Уровень (верхний/нижний) |
|---|--------------------------------|--------------------------|
| Закупка ингредиентов для бара и кухни | Основной | Верхний |
| Обслуживание клиентов на барной стойке | Основной | Верхний |
| Приготовление еды на кухне | Основной | Верхний |
| Разработка и проведение маркетинговых акций | Основной | Верхний |
| Подготовка бара к открытию | Вспомогательный | Нижний |
| Наём, обучение и тренировка персонала | Вспомогательный | Нижний |
| Допуск посетителей в бар | Вспомогательный | Верхний |
| Уборка помещения | Вспомогательный | Нижний |

Составлено автором на основе интервью с сотрудниками бара «Эскапист» (апрель 2024)

Таблица 2 показывает, что четыре процесса являются основными и непосредственно создают ценность для клиента. Четыре вспомогательных процесса не создают ценность напрямую, однако без них основные процессы не могут функционировать. Подобная структура типична для малых предприятий общественного питания, что подтверждают Т.П. Барановская, и соавторы [13] на примере организаций Краснодарского крайпотребсоюза.

Модель «как есть» была построена в нотации BPMN 2.0 с четырьмя дорожками (кухня, бармены, менеджмент, охрана). Процесс обслуживания клиента описывается следующим образом. Заказ поступает бармену, который выполняет четыре функции одновременно. При заказе только напитков бармен принимает заказ, готовит напитки, проводит оплату и выдаёт заказ. При заказе только еды бармен принимает заказ, передаёт информацию на кухню, выдаёт пейджер, проводит оплату, а после приготовления блюда кухней выдаёт еду клиенту. При комбинированном заказе (еда и напитки) бармен выполняет обе последовательности параллельно. Хронометраж показал, что среднее время обработки одного заказа составляет 60 секунд, что ограничивает пропускную способность до 60 заказов в час.

Узкое место локализовано в совмещении функций бармена и кассира. Бармен вынужден переключаться между приготовлением напитков, приёмом заказов и проведением оплаты, что создаёт потерю времени при каждом переключении.

Н.Н. Бабин [14] обращал внимание на то, что подобное совмещение является типичной проблемой малых предприятий, где экономия на штате оборачивается снижением пропускной способности. Моделирование позволяет визуализировать подобные узкие места и предложить обоснованные решения.

Интервью с сотрудниками выявили дополнительные проблемы, которые обобщены в таблице 3.

Таблица 3

Категоризация операционных проблем бара «Эскапист»

| Категория проблем | Конкретные проявления | Затронутые бизнес-процессы |
|----------------------------|---|--|
| Нехватка пространства | Маленький склад, неудобная барная стойка, недостаток посадочных мест при высоком потоке | Закупка ингредиентов, обслуживание клиентов, подготовка бара |
| Текучность кадров на кухне | Уход опытных сотрудников, постоянное обучение новичков, снижение качества блюд | Приготовление еды, наём и обучение персонала |
| Однообразиие меню | Ограниченный ассортимент алкоголя и еды, отсутствие сезонных позиций | Обслуживание клиентов, маркетинговые акции |

Составлено автором на основе интервью с сотрудниками бара «Эскапист» (апрель 2024)

Модель «как должно быть» предполагает введение отдельной должности кассира, что разделяет процесс обслуживания на три дорожки (касса, бармен, кухня). Кассир принимает заказ, проводит оплату и выдаёт готовый заказ клиенту. Бармен сосредоточен исключительно на приготовлении напитков и передаче их на кассу. Кухня, как и прежде, получает заказ, готовит блюдо и передаёт на кассу. Подобное делегирование обязанностей сокращает число функций бармена с четырёх до двух (приготовление напитка и передача на кассу), устраняет потерю времени на переключение между задачами и позволяет каждому сотруднику работать в рамках одного потока действий.

Количественная оценка эффекта от перепроектирования обобщена в таблице 4.

Таблица 4

Сравнение операционных показателей модели «как есть» и модели «как должно быть»

| Показатель | Модель «как есть» | Модель «как должно быть» | Изменение |
|--|-------------------|--------------------------|---------------------|
| Время обслуживания одного заказа, секунд | 60 | 30 | Сокращение в 2 раза |
| Максимум заказов в час | 60 | 120 | Рост в 2 раза |
| Максимум заказов за рабочий день (воскресенье-четверг, 11 часов) | 660 | 1 320 | Рост в 2 раза |
| Максимум заказов за рабочий день (пятница-суббота, 13 часов) | 780 | 1 560 | Рост в 2 раза |
| Число функций бармена в процессе обслуживания | 4 | 2 | Сокращение в 2 раза |

Составлено автором на основе хронометража и BPMN-моделирования процесса обслуживания клиентов бара «Эскапист»

Данные таблицы 4 показывают, что введение отдельной позиции кассира удваивает пропускную способность бара при сохранении прежней численности барменов. Следует оговориться, что приведённые цифры отражают максимальную пропускную способность при условии постоянного потока заказов. В реальности загрузка неравномерна, и фактический прирост обслуженных клиентов будет ниже теоретического максимума. Вместе с тем даже частичная реализация потенциала удвоения существенно увеличит выручку, учитывая средний чек 650–980 рублей.

Полученные результаты согласуются с выводами ряда авторов. Моделирование бизнес-процессов организаций общественного питания выявляет резервы, не видимые при интуитивном управлении. Л.А. Наумов, Т.А. Онучина и М.А. Катина [15] подтвердили, что разработка методики моделирования позволяет перейти от реактивного к проактивному управлению. Г.Д. Димитриади [16] в обзоре 2023 года отметил, что BPMN остаётся наиболее востребованной нотацией благодаря сочетанию простоты и выразительности.

Выводы

Автором систематизированы четыре инструмента моделирования бизнес-процессов (блок-схемы, DFD, BPMN, IDEF0) и обоснован выбор BPMN 2.0 для предприятий общественного

питания. Наличие механизма дорожек позволяет описать одновременное участие нескольких подразделений (кухня, бар, касса, охрана) в едином процессе обслуживания, что недоступно в DFD и IDEF0.

Построена модель «как есть» бизнес-процессов бара «Эскапист» и идентифицировано узкое место в процессе обслуживания клиентов. Совмещение бармена и кассира в одном лице ограничивает время обслуживания до 60 секунд на заказ и снижает пропускную способность до 60 заказов в час (табл. 4).

Разработана модель «как должно быть», предполагающая делегирование функций приёма и выдачи заказа отдельному кассиру. Перепроектирование сокращает время обслуживания до 30 секунд и удваивает пропускную способность до 120 заказов в час. Число функций бармена сокращается с четырёх до двух, что снижает нагрузку и улучшает качество приготовления напитков.

Общий итог состоит в подтверждении того, что BPMN-моделирование применимо к малым предприятиям общественного питания и позволяет обнаруживать узкие места, которые остаются невидимыми при интуитивном управлении. Для бара «Эскапист» перепроектирование процесса обслуживания через делегирование обязанностей представляет минимально затратное решение с потенциально значительным экономическим эффектом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Porter, M.E. How Information Gives You Competitive Advantage / M.E. Porter, V.E. Millar // Harvard Business Review. — 1985. — № 85. — С. 149–160.
2. Харрингтон, Д. Оптимизация бизнес-процессов: документирование, анализ, управление, оптимизация / Д. Харрингтон, К.С. Эсселинг, Х.В. Нимвеген. — СПб.: Азбука, 2002. — Т. 2. — 317 с.
3. Джумиго, Н.А. Методические основы моделирования бизнес-процессов в организации / Н.А. Джумиго // Вестник Томского государственного университета. — 2006. — № 292-1. — С. 123–126. — EDN: KGBLID.
4. Жигалко, С.А. Моделирование бизнес-процессов предприятия / С.А. Жигалко // Форум молодых ученых. — 2018. — № 2 (18). — С. 275–279.
5. Чефранов, А.С. Имитационное моделирование бизнес-процессов / А.С. Чефранов // Актуальные вопросы экономических наук. — 2009. — № 4-1. — С. 97–99.
6. Михайлова, Е.М. Моделирование бизнес-процессов предприятия / Е.М. Михайлова // Интерэкспо Гео-Сибирь. — 2009. — Т. 3, № 1. — С. 16–20.
7. Hammer, M. Reengineering the corporation, a manifesto for business revolution / M. Hammer, Ja. Champy // International Labour Review. — 1994. — Т. 133, № 2. — С. 287–288. — EDN: GWTHAZ.
8. Davenport, T.H. Process innovation: reengineering work through information technology / T.H. Davenport, J.E. Short. — Boston: Harvard Business School Press, 1993. — 337 с.
9. Храпова, Е.В. Финансовое планирование с использованием блок-схем / Е.В. Храпова // Сибирский торгово-экономический журнал. — 2010. — № 10. — С. 40–44. — EDN: NCKKBX.
10. Калянов, Г.Н. Концептуальная модель DFD-технологии / Г.Н. Калянов // Открытое образование. — 2017. — Т. 21, № 4. — С. 21–26. — DOI: 10.21686/1818-4243-2017-4-21-26. — EDN: ZEOSAD.

11. Шибанов, С.В. Моделирование активных правил в нотации IDEF0 / С.В. Шибанов, А.А. Скоробогатько // Труды международного симпозиума "Надежность и качество". — 2012. — Т. 1. — С. 436–438. — EDN: NOWOEB.
12. Потрясаев, С.А. Комплексное моделирование сложных процессов на основе нотации BPMN / С.А. Потрясаев // Известия высших учебных заведений. Приборостроение. — 2016. — Т. 59, № 11. — С. 913–920. — DOI: 10.17586/0021-3454-2016-59-11-913-920. — EDN: XAZLIH.
13. Барановская, Т.П. Анализ рынка и моделирование бизнес-процессов организаций общественного питания Краснодарского крайпотребсоюза / Т.П. Барановская, Т.В. Першакова, А.Е. Вострокнутов, Т.Ю. Грубич // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 102. — С. 382–406. — EDN: TBENYX.
14. Бабин, М.М. Бизнес-процессы предприятия как объект внутрихозяйственного планирования / М.М. Бабин // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Экономика и управление. — 2020. — Т. 6, № 3. — С. 22–31. — EDN: UYWBNS.
15. Наумов, Л.А. Разработка методики моделирования бизнес-процессов / Л.А. Наумов, Т.А. Онучина, М.А. Катина // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. — 2010. — Т. 12, № 4-4. — С. 919–922. — EDN: NXJXPB.
16. Димитриади, Г.Д. Основные методологии и подходы к моделированию бизнес-процессов компании / Г.Д. Димитриади // Символ науки: международный научный журнал. — 2023. — Т. 1, № 11-2. — С. 53–56. — EDN: MTCMQF.

Mkhitaryan Albert Aramovich

Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia
E-mail: albert.mxitaryan@list.ru

Business process modeling in food service enterprises as a tool for identifying operational bottlenecks (a BPMN-based analysis of customer service process)

Abstract. Food service enterprises operate under conditions of intense competition, limited space, and heavy workload on personnel, making the issue of operational efficiency particularly significant. The relevance of this study is determined by a combination of three factors. The catering market is growing rapidly, but the profitability of small businesses remains low. A staffing shortage in the industry forces companies to combine functions, which creates bottlenecks. Process modeling tools (BPMN, IDEF0, DFD) are readily available and inexpensive, but their application in small catering businesses remains fragmented. The process approach concept, rooted in the works of M. Hammer and J. Champy, T. Davenport, and M. Porter, implies that any enterprise can be described through a set of interrelated processes whose optimization improves competitiveness. The author analyzes business processes of the Moscow bar «Escapist» (sole proprietor A.G. Lobanov), identifies eight processes, classifies them into core and supporting categories, and builds «as-is» and «to-be» models in BPMN 2.0 notation. A bottleneck is identified in the customer service process, caused by the bartender simultaneously performing cashier functions, which increases order processing time to 60 seconds. The proposed delegation model reduces service time to 30 seconds and doubles throughput capacity. The practical value lies in developing specific recommendations applicable to small food service enterprises operating without formalized process regulations.

Keywords: business process modeling; BPMN; food service; process approach; reengineering; delegation of duties; customer service; bottlenecks; operational efficiency; small enterprise