

Бизнес-процесс на ладони: простые методы анализа и оптимизации

В статье Владимира Репина представлено описание четырех методов анализа бизнес-процесса: визуальный анализ графической схемы, анализ времени выполнения, анализ потерь, анализ потенциала автоматизации. Рассматривается использование принципов «вертикального» и «горизонтального сжатия» для определения возможностей по оптимизации процесса. Статья может быть полезна сотрудникам компании, перед которыми поставлена задача выполнить анализ бизнес-процесса и разработать мероприятия по его улучшению.

Четыре метода анализа бизнес-процесса

BPM (Business Process Management) как направление менеджмента, как совокупность методов и инструментов существует довольно давно. За эти годы разработано и опробовано на практике значительное количество методов анализа бизнес-процессов. Они отличаются условиями применимости и целям, сложностью и требованиями к квалификации экспертов, проводящих анализ.

В данной статье я хотел бы рассмотреть четыре метода анализа процессов, которые вполне может использовать любой сотрудник организации, хотя бы в начальной степени овладевший навыками создания графических схем процессов в нотации BPMN (или, шире, - Work Flow). К числу этих методов относятся:

1. визуальный анализ графической схемы процесса;
2. анализ времени выполнения процесса;
3. анализ потерь, возникающих при выполнении процесса;
4. анализ потенциала автоматизации процесса.

Использование указанных методов позволяет глубже понять процесс, выявить причины проблем, связанных с его выполнением, и разработать мероприятия, необходимые для его оптимизации.

В качестве исходного примера для проведения анализа и оптимизации будем рассматривать следующий бизнес-процесс, схема которого представлена на рис 1.

На данном учебном примере разберем указанные выше методы анализа и принципы оптимизации.

Предполагается, что читатели знакомы с базовыми аспектами описания процессов в нотации BPMN. Но даже если вы не знаете эту нотацию, условные обозначения на рис. 1 вполне понятны для сотрудников, которые в своей практике сталкивались с задачей описания процессов в нотациях типа Work Flow.

В процессе участвуют пять сотрудников, два из которых являются руководителями, а три – специалистами. Роль А – сотрудник, инициирующий выполнение процесса. Он же – потребитель результата процесса – расчета количества и стоимости. Роль Б – руководитель, согласующий расчет перед предоставлением его руководителю вышестоящего уровня (Роль Д), утверждающему расчет. Роль В и Роль Г – это специалисты, выполняющие расчеты.

Обратите внимание, что на схеме процесса указаны информационные системы (MS Outlook, MS Excel), которые поддерживают выполнение задач. Для задач выполняемых вручную (точнее «ногами») использован маркер ручной задачи (ладошка).

Далее в статье рассмотрены методы анализа бизнес-процесса на примере разбора представленной схемы (разработана в Business Studio 5).

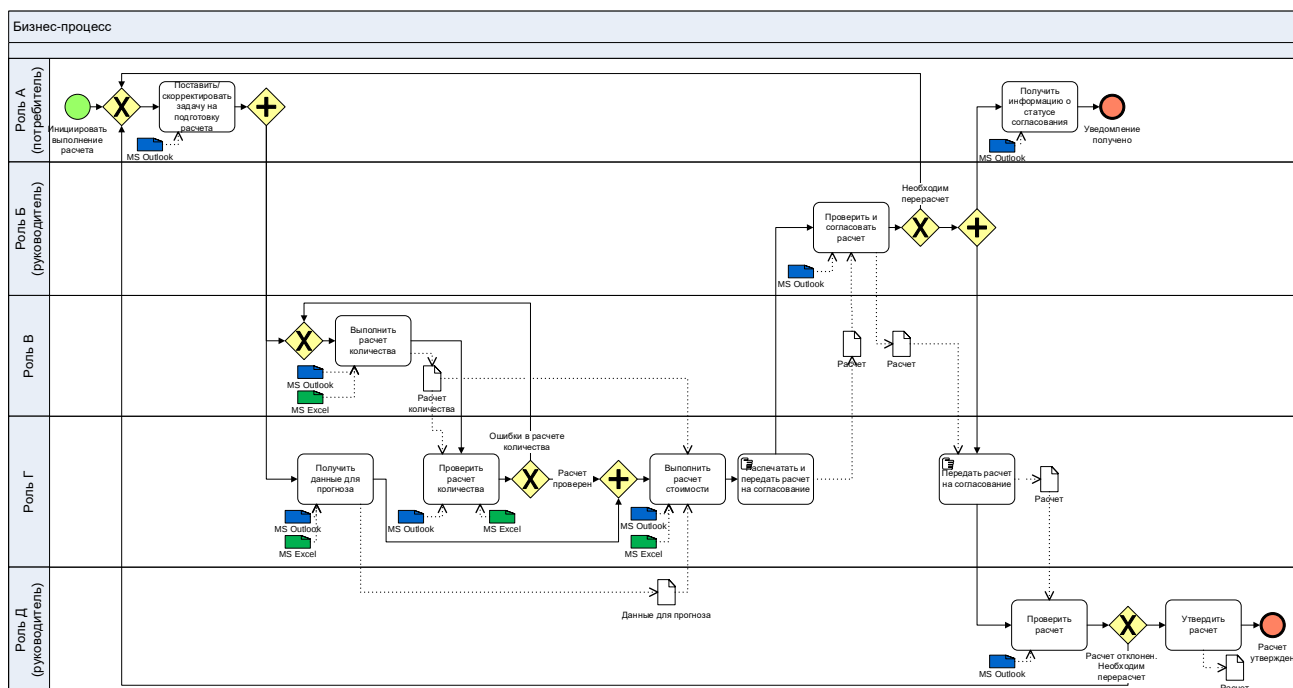


Рис. 1. Схема бизнес-процесса.

Анализ графической схемы бизнес-процесса

Перед тем, как проводить визуальный анализ графической схемы бизнес-процесса необходимо убедиться в том, что:

1. схема не содержит формальных ошибок (нарушения требований нотации, логические ошибки, несоответствие задач по масштабу и проч.);
2. схема действительно описывает существующий процесс (модель «как есть»), а не что-то среднее между текущим и будущим состоянием.

Последний пункт является весьма важным. Дело в том, что неопытные сотрудники довольно часто либо упрощают схему, либо отображают на ней не реальный ход процесса, а некоторое искаженное (иногда намеренно) представление, полученное от его участников. Важно понимать, что только схемы процесса «как есть», адекватно (с достаточной точностью) отражающая реальное состояние дел, может быть эффективно использована для анализа процесса и принятия решений по его оптимизации.

Визуальный анализ графической схемы процесса можно выполнять следующим образом. Необходимо обратить внимание на:

- задачи, создающие ценность;
- задачи, не создающие ценность;
- передача результата процесса его потребителю;
- возвраты;
- дублирование задач;
- чрезмерный контроль;
- узкие места.

На рис. 2 показан результат визуального анализа графической схемы процесса.

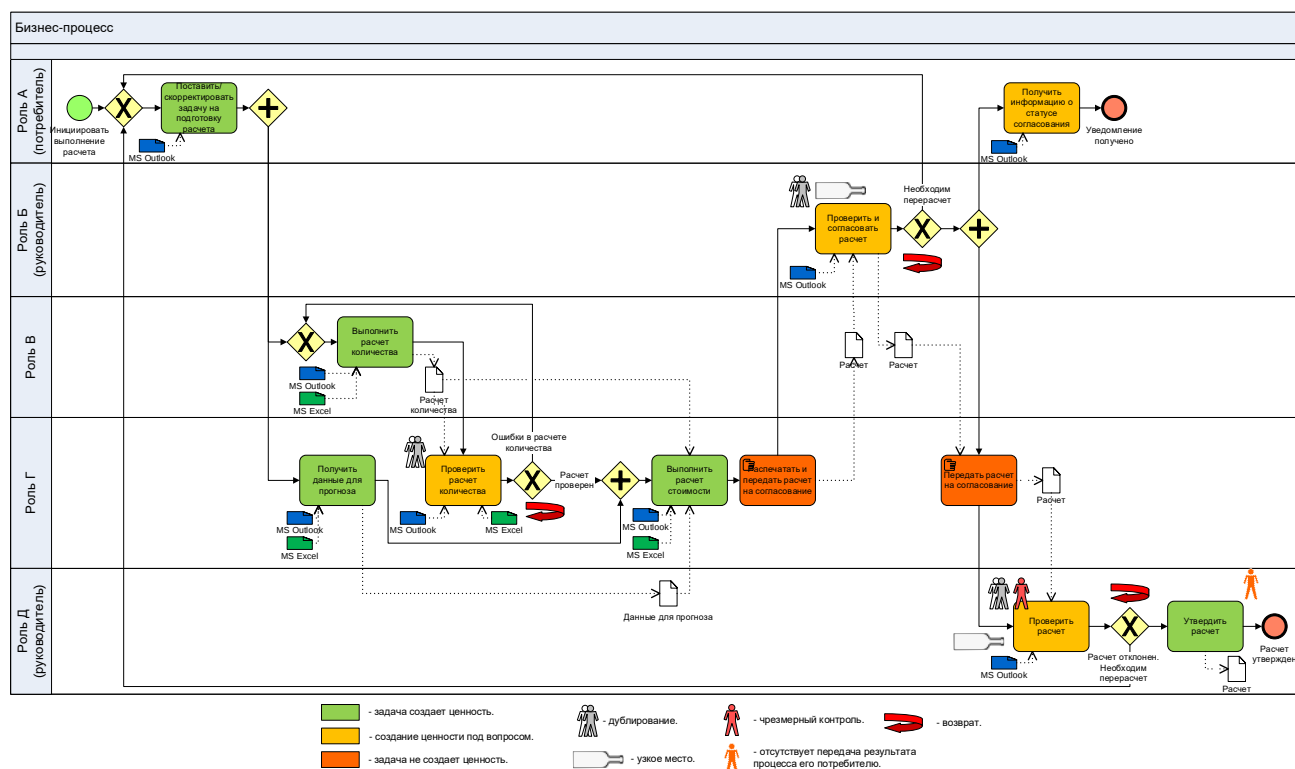


Рис. 2. Результаты визуального анализа графической схемы процесса.

В первую очередь обратите внимание на задачи (операции), которые точно не создают ценность. Это задачи «Распечатать и передать расчет на согласование» и «Передать расчет на согласование», которые выполняются вручную, точнее ногами (исполнитель ходит от кабинета к кабинету).

Далее на схеме выделены цветом четыре операции, при выполнении которых создание ценности находится под сомнением. Например, какую ценность создает задача «Проверить расчет количества» и почему без нее нельзя обойтись? Возможно, она дублирует задачу «Выполнить расчет количества», которую выполняет Роль В. Для ответа на такого рода вопросы необходим углубленный анализ каждой выполняемой задачи.

На схеме показано три возврата, которые приводят к существенному увеличению длительности процесса в целом.

Две операции «Проверить и согласовать расчет» и «Проверить расчет», быстрее всего, являются узким местом, так как их выполняют руководители. Как правило, процессы «застревают» на руководителях на длительное время, так как они загружены множеством дел и не могут оперативно отреагировать. Задача «Проверить расчет», вероятно, представляет собой избыточный контроль, которого можно избежать.

На схеме так же видно, что потребитель процесса (в данном случае – это Роль А, инициатор) не получает результат выполнения процесса – «Расчет». Ему нужно

писать и звонить руководителю (Роль Д), выяснять статус и потом «ногами» забирать нужный ему документ. Это плохо.

По результатам содержательного визуального анализа графической схемы процесса выявлены следующие проблемы:

- результат выполнения процесса не передается его потребителю;
- 18% задач не создают ценность, 36% задач – создание ценности под вопросом;
- три возврата, которые увеличивают длительность процесса;
- дублирование задач;
- чрезмерный контроль;
- узкие места (задачи, выполняемые руководителями).

Далее необходимо выполнить анализ времени выполнения бизнес-процесса.

Анализ времени выполнения бизнес-процесса

На рис. 3 показан анализ времени выполнения процесса. Для каждой задачи определяют три показателя:

1. нормативное время выполнения, минут;
2. фактическая трудоемкость, минут;
3. календарное время выполнения, минут.

Нормативное время выполнения – это время, которое тратит исполнитель задачи в идеальных условиях – когда есть все необходимые данные, информационные системы работают, исполнитель здоров и его никто не отвлекает. Нормативную длительность можно определить путем хронометража, по справочникам (если они доступны) или методом экспертной оценки (определяет руководитель).

Фактическая трудоемкость – это реальное время, которое сотрудник, в среднем, тратит на выполнение задачи. Она может быть определена экспертным путем или при помощи хронометража.

Календарная длительность выполнения задачи – это разница во времени между началом и завершением выполнения задачи. Используется усредненная величина по всем выполненным задачам за определенный период, например, месяц.

Почему фактическая трудоемкость и календарная длительность могут отличаться? Все просто – процесс может простаивать по различным причинам. Например, руководителю поступил документ на согласование. Реальная фактическая трудоемкость его работы надо документом, например, - 5 минут. Фактическая календарная длительность, в среднем, - 6 часов (с учетом повторного выполнения). То есть большую часть времени документ просто ждет в очереди на обработку. Очевидно, что необходимо организовать выполнения бизнес-процессов так, чтобы нормативное время и календарное время отличались как можно меньше.

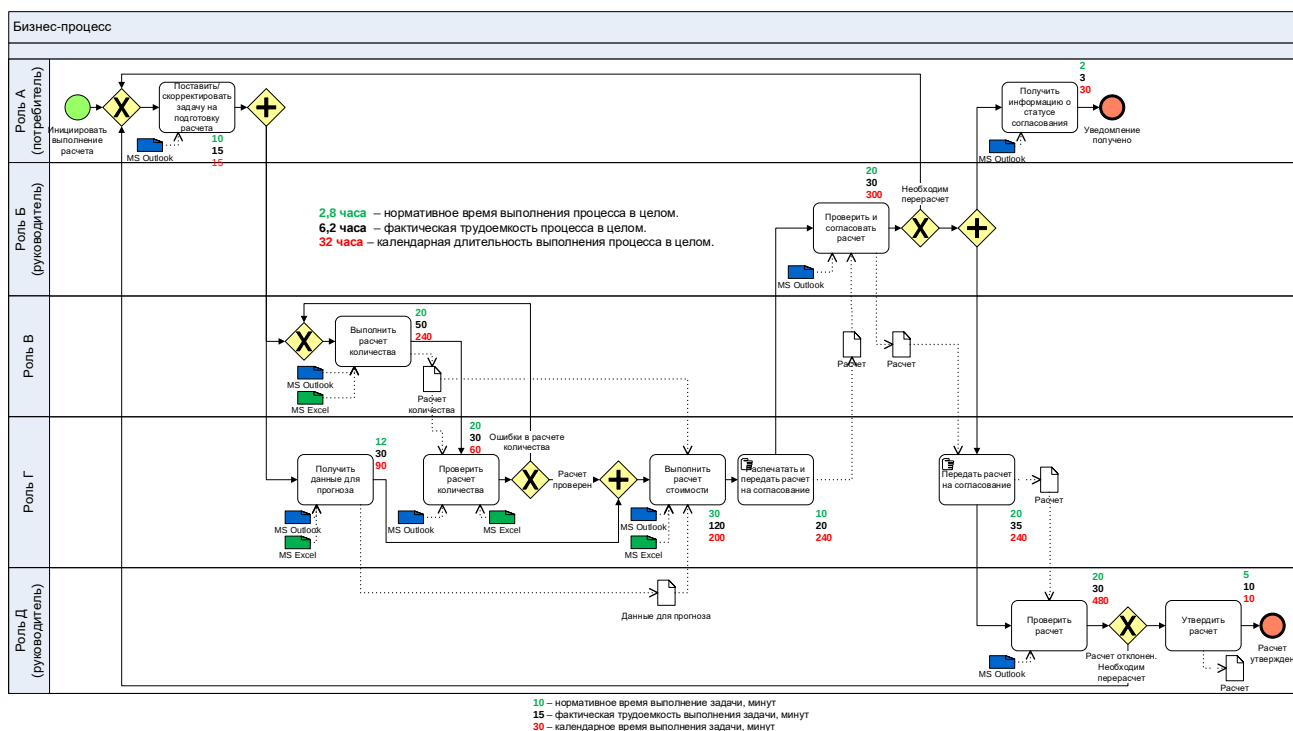


Рис. 3. Анализ времени выполнения процесса. Схема.

Обратите внимание, что нормативное выполнения процесса в целом – около 2,8 часов, а фактическая календарная длительность – 32 часа, то есть почти в одиннадцать раз больше!

На рис. 4 показано время выполнения процесса в виде диаграммы. Видны следующие ограничения, устранение которых позволит существенно сократить длительность процесса. Бизнес-процесс дольше всего простаивает на следующих задачах:

- Проверить расчет.
- Проверить и согласовать расчет.
- Распечатать и передать расчет на согласование.
- Передать расчет на согласование.
- Выполнить расчет количества.
- Выполнить расчет стоимости.

Углубленный анализ указанных задач и разработка мероприятий по оптимизации помогут существенно сократить время выполнения бизнес-процесса в целом.

Например, целесообразно выполнить анализ ценности задачи по проверке и утверждению расчета руководителем. Так же нужно устранить хождения (отнес-принес) при передаче документа на согласование. Отдельного рассмотрения требуют задачи «Выполнить расчет количества» и «Выполнить расчет стоимости». Они тоже являются узким местом в процессе с точки зрения времени его выполнения.

Замечу, что можно выполнить анализ стоимости выполнения отдельных задач процесса и рассчитать стоимость выполнения одного экземпляра процесса в целом. Но данный расчет для сложных процессов (содержащих возвраты) целесообразно

делать с использованием методов имитационного моделирования (это тема для отдельной статьи).

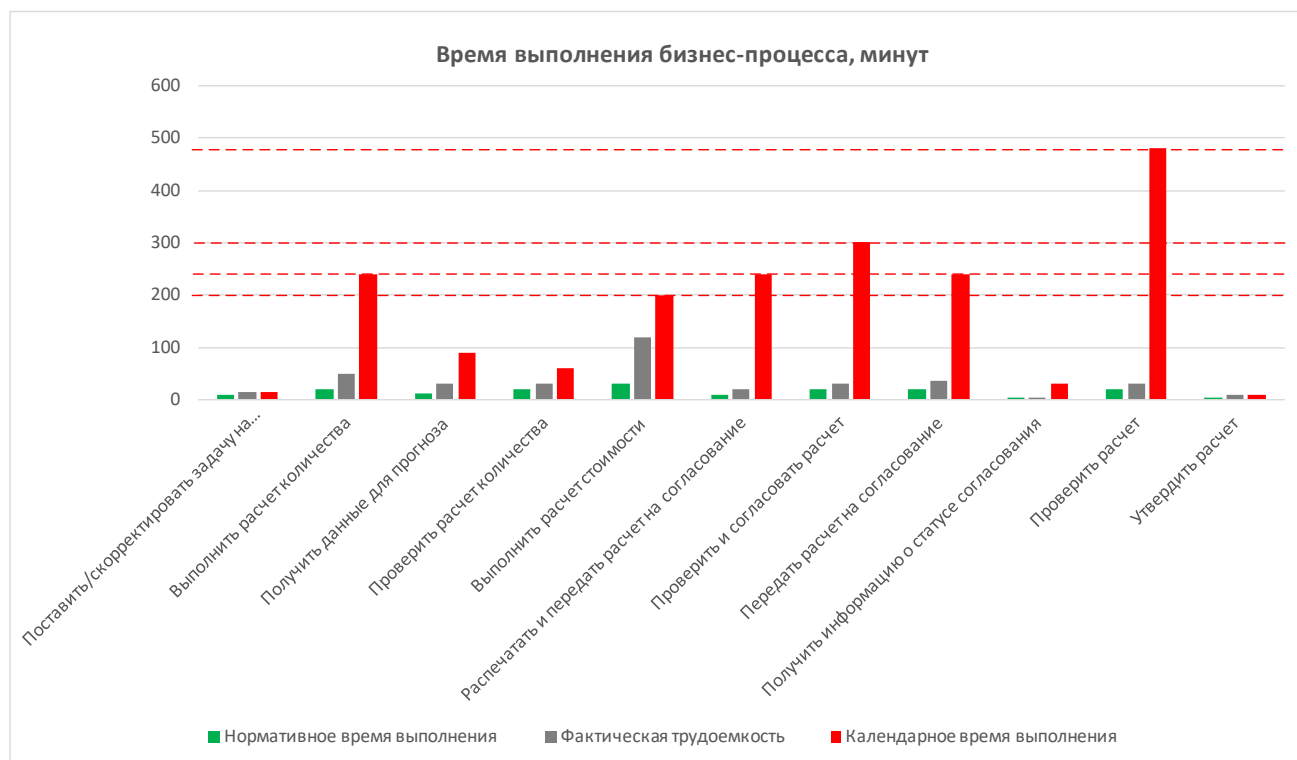


Рис. 4. Анализ времени выполнения процесса.

Анализ потерь при выполнении бизнес-процесса

Следующий вид анализа, который целесообразно выполнить – это анализ потерь, возникающих при выполнении бизнес-процесса. Можно использовать классическую классификацию потерь (TPS) учитывая, что эти потери в своеобразной форме могут возникать и при выполнении процессов в офисе (не на производстве):

1. потери, связанные с перепроизводством;
2. потери, связанные с ожиданием;
3. потери, связанные с транспортировкой;
4. потери, связанные самой обработкой;
5. потери, связанные с ненужными запасами;
6. потери, связанные с ненужными движениями;
7. потери, связанные с производством дефектной продукции.

На рис. 5 показаны потери, которые были выявлены при проведении анализа процесса. Условные обозначения для потерь выбраны произвольно (без использования какой-либо нотации).

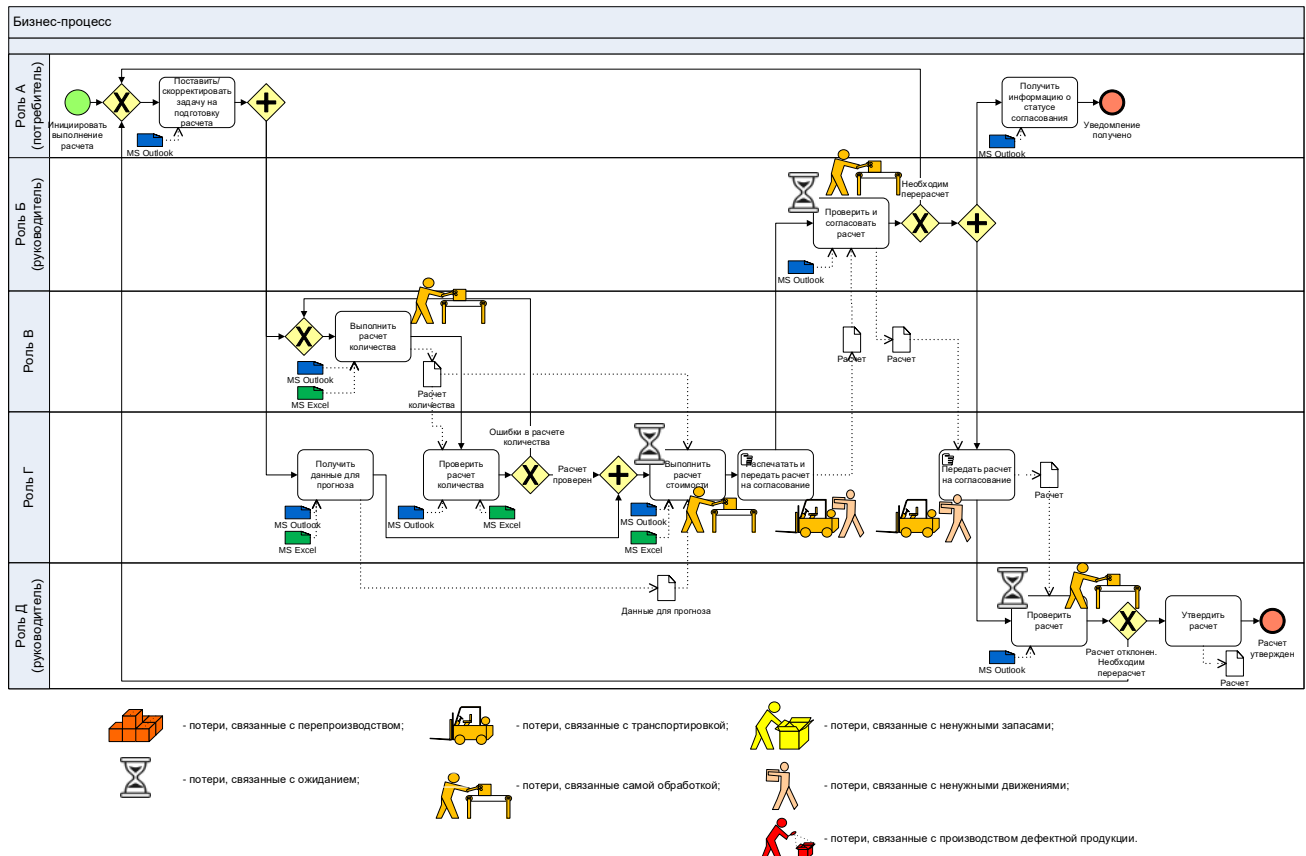


Рис. 5. Анализ потерь при выполнении бизнес-процесса.

Более подробно потери и риски, возникающие при выполнении задач процесса показаны в Таблице 1. Так же в таблице показаны возможные последствия.

Таблица 1. Потери и риски при выполнении процесса.

№	Наименование процесса/задачи	Потери	Риски	Последствия
0	Бизнес-процесс в целом	Повторение задач из-за возвратов. Распечатка и ручное перемещение документа	Формирование некорректного расчета (с ошибками)	Принятие ошибочных управленческих решений. Финансовые потери
1	Поставить/скорректировать задачу на подготовку расчета	Потери времени на ручное оформление заявки.	Отправка заявки по e-mail – риск ее потери	Увеличение сроков выполнения процесса
2	Выполнить расчет количества	Ручной перенос данных из базы в MS Excel, корректировка формул	Риск ошибок при ручном переносе данных	Ошибки в расчете. Увеличение сроков
3	Получить данные для прогноза	Ручной перенос данных из сети	Риск ошибок. Недостовверные исходные данные	Ошибки в расчете. Увеличение сроков
4	Проверить расчет количества	Дублирование другой задачи	Риск пропуска ошибок	Ошибки в расчете. Увеличение сроков
5	Выполнить расчет стоимости	Ожидание расчета. Ручной расчет в MS Excel	Риск ошибок	Ошибки в расчете. Увеличение сроков

6	Распечатать и передать расчет на согласование	Распечатка документа. Доставка «ногами»	-	Увеличение сроков
7	Проверить и согласовать расчет	Возможно, дублирование. Перенос данных с бумаги во временную форму в MS Excel. Ожидание.	Риск пропуска ошибок при проверке расчета	Ошибки в расчете. Увеличение сроков
8	Передать расчет на согласование	Доставка «ногами»	-	Увеличение сроков
9	Получить информацию о статусе согласования	-	-	-
10	Проверить расчет	Возможно дублирование. Ожидание.	Риск пропуска ошибок при проверке расчета	Ошибки в расчете. Увеличение сроков
11	Утвердить расчет	Работа с бумажной версией документа.	Потеря утвержденного документа	Увеличение сроков

После анализа потерь целесообразно выполнить анализ потенциала автоматизации бизнес-процесса.

Анализ потенциала автоматизации бизнес-процесса

На рис. 6 показаны результаты анализа потенциала автоматизации бизнес-процесса в BPMS. Некоторые задачи (ручные) можно будет исключить. Одну задачу «Выполнить расчет количества» выполнять скриптом. Остальные задачи могут выполняться участниками процесса с использованием соответствующих экранных форм в BPMS.

Однако, тот факт, что задачи можно автоматизировать в BPM-системе совершенно не означает, что это нужно делать. Прежде всего, необходимо разработать мероприятия по оптимизации бизнес-процесса, используя определенные принципы, и уже после этого автоматизировать модель процесса «как должно быть».

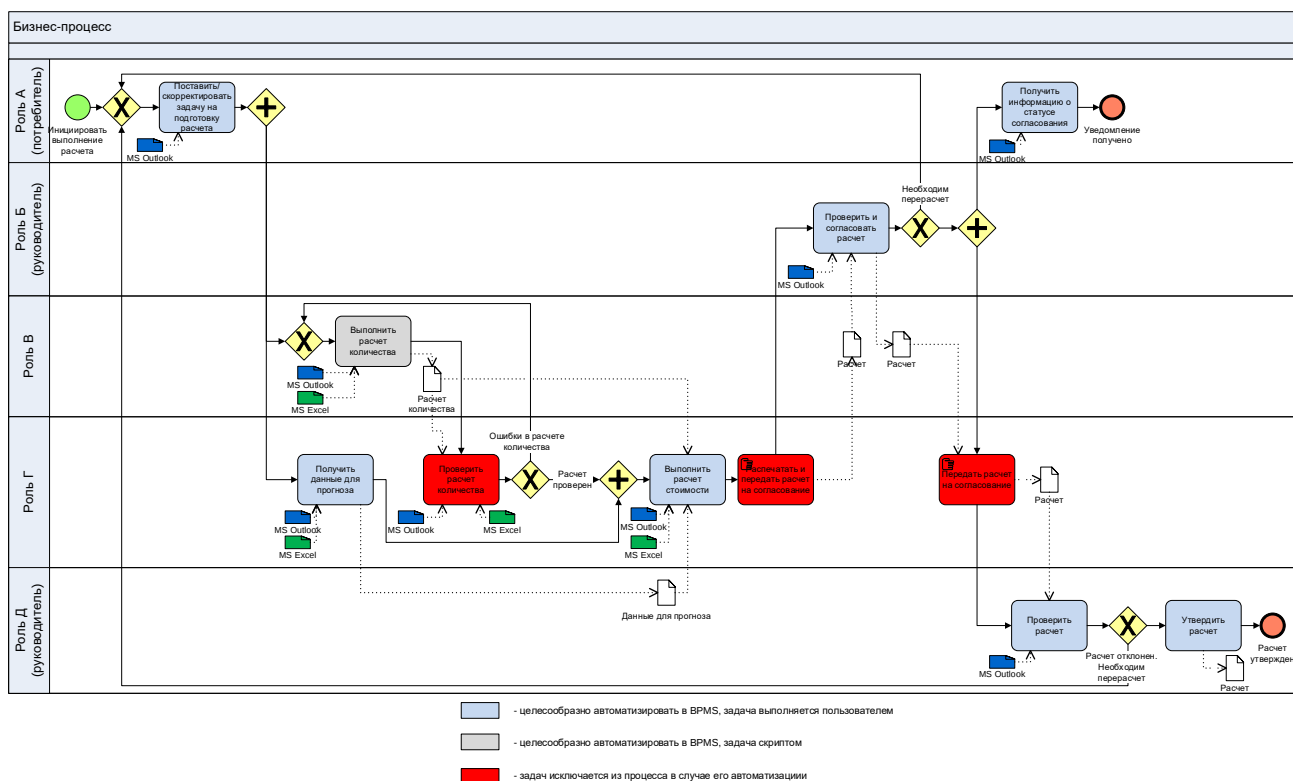


Рис. 6. Анализ потенциала автоматизации бизнес-процесса.

Разработка мероприятий по оптимизации бизнес-процессов

Давайте применим принципы «вертикального» и «горизонтального» сжатия для оптимизации бизнес-процесса.

- Вертикальное «сжатие» - сокращение уровней функциональной иерархии, задействованных в выполнении процесса.
- Горизонтальное «сжатие» - сокращение времени выполнения операций, количества операций, устранение (минимизация) возвратов.

С учетом указанных принципов, а так же результатов анализа процесса, сформулированы мероприятия по его оптимизации, представленные в таблице 2.

Таблица 2. Мероприятия по оптимизации бизнес-процесса.

№	Наименование процесса/задачи	Мероприятия
0	Бизнес-процесс в целом	• Автоматизация процесса в BPMS. • Интеграция с внешними системами. • Исключение ручных операций. • Делегирование полномочий. • Определение SLA с привязкой к KPI.
1	Поставить/скорректировать задачу на подготовку расчета	• Постановка задачи в формализованной экранной форме BPMS.
2	Выполнить расчет количества	• Выполнение задачи скриптом в BPMS.
3	Получить данные для прогноза	• Интеграция для автоматического получения данных (скрипт). • Удобный интерфейс для проверки. • SLA на 60 минут с момента поступления задачи (влияние на KPI).

4	Проверить расчет количества	Устранение задачи из процесса.
5	Выполнить расчет стоимости	Полуавтоматический расчет стоимости.
6	Распечатать и передать расчет на согласование	Устранение задачи из процесса.
7	Проверить и согласовать расчет	- Делегирование полномочий на принятие решения. - Удобный интерфейс для проверки. - SLA на 120 минут с момента поступления задачи (влияние на KPI).
8	Передать расчет на согласование	Устранение задачи из процесса.
9	Получить информацию о статусе согласования	Всплывающее уведомление из BPMS. Возможно, автоматическая отправка сообщения на WhatsApp.
10	Проверить расчет	Устранение задачи из процесса.
11	Утвердить расчет	Устранение задачи из процесса.

Схема бизнес-процесса, полученного по результатам оптимизации, представлена на рис. 7.

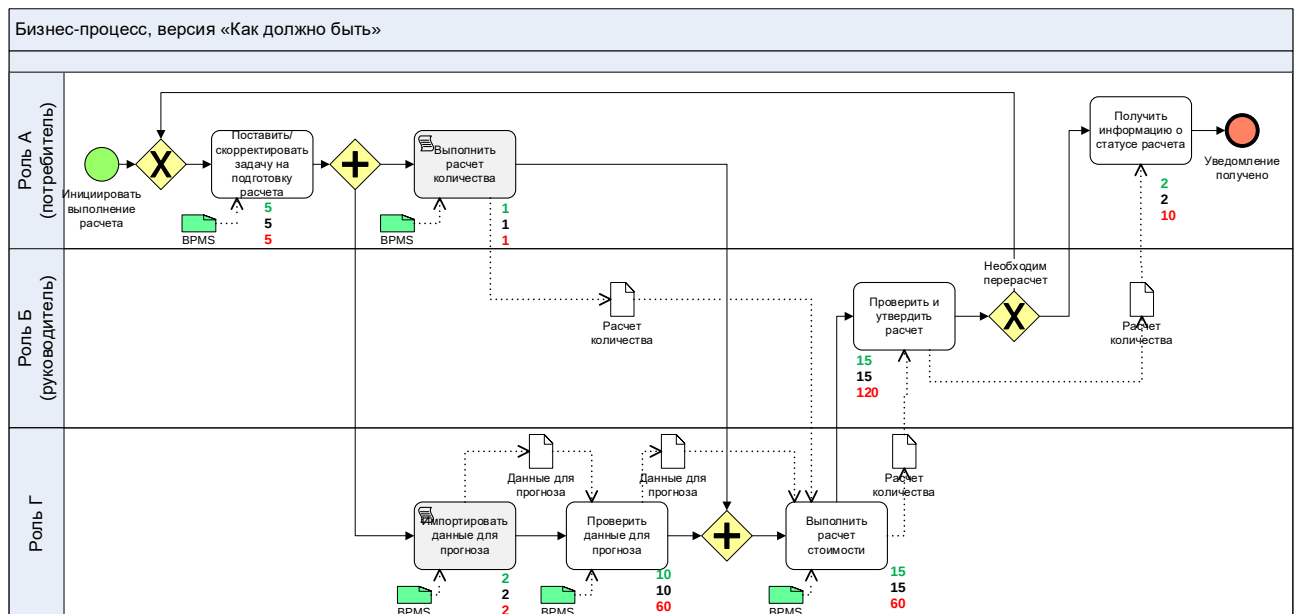


Рис. 7. Схема оптимизированного и автоматизированного в BPMS процесса.
(Красным показан прогноз календарного времени выполнения).

Диаграмма по времени выполнения задач бизнес-процесса «Как должно быть» (прогноз) показана на рис. 8.

Нормативное время выполнения процесса – 0,8 часа (сокращение в 3,4 раза).

Прогнозируемое календарное время выполнения процесса (с учетом установленных SLA – максимальное время реагирования на поступившую на выполнение задачу) – 4,3 часа (сокращение в 7,4 раза).

Оценить повышение качества расчета можно будет только набрав определенную статистику выполнения бизнес-процесса после внедрения всех мероприятий по его оптимизации и автоматизации.

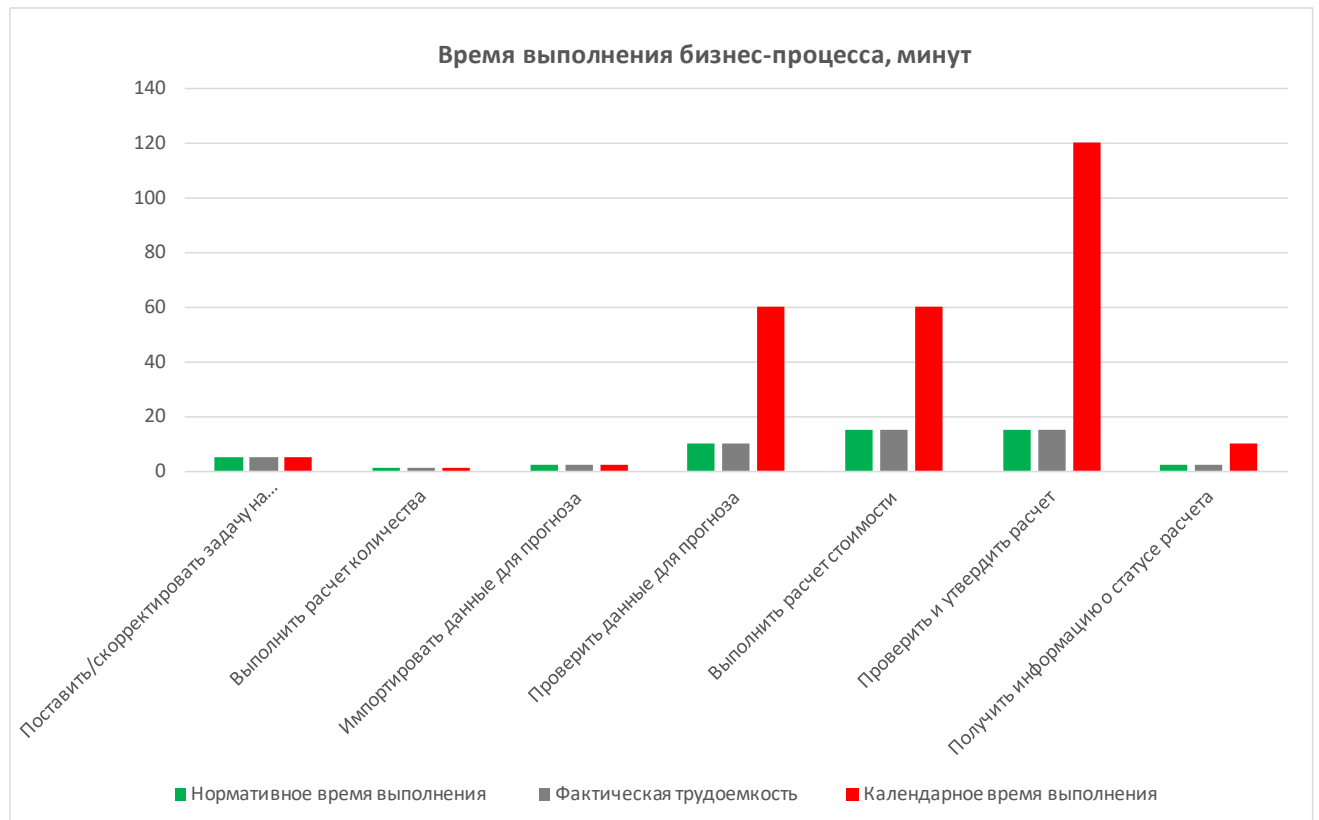


Рис. 8. Прогноз времени выполнения процесса «Как должно быть».

Резюме

Мы рассмотрели несколько методов анализа, принципы оптимизации и применили их на условном примере бизнес-процесса формирования некоторого расчета (сметы, скидки, бюджета проекта и т.п.).

Качественная графическая схема является хорошим инструментом структурирования ваших знаний о бизнес-процессе. Если вы используете инструмент, например Business Studio 5, то эти знания можно формализовать непосредственно в системе и сделать доступными в виде гипертекстовой информации на внутреннем web-портале (с использованием технологии BS Portal).

В случае, если руководители компании заинтересованы в развитии системной практики работы с бизнес-процессами, целесообразно формализовать ряд методов анализа процессов, обучить руководителей и сотрудников этим методам и активно использовать при выполнении проектов описания, анализа, оптимизации и автоматизации бизнес-процессов.

В.В. Репин,

к.т.н., доцент, консультант по управлению, Генеральный директор ООО «Владимир Репин Менеджмент»

Апрель 2021 г.