

УДК 65.015  
DOI 10.22213/2413-1172-2018-3-91-99

## РАЗРАБОТКА И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА ПРЕДПРИЯТИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НОТАЦИИ BPMN 2.0

Л. А. Ибрагимова, кандидат экономических наук, доцент, ИжГТУ имени М. Т. Калашникова, Ижевск, Россия  
О. Н. Бабурина, студентка, ИжГТУ имени М. Т. Калашникова, Ижевск, Россия

*Статья посвящена разработке и совершенствованию процессов системы менеджмента конкретного предприятия. Целесообразность оптимизации бизнес-процессов при использовании процессного подхода для улучшения деятельности предприятия рассмотрена на примере ООО «РесурсТранс». Раскрыты теоретические аспекты процессного подхода, моделирования и совершенствования бизнес-процесса. При составлении организационной структуры было выявлено, что на предприятии действует функциональный подход. Доказано, что функциональный подход уступает процессному, а также описаны основные достоинства процессного подхода. При подробном анализе процесса «диспетчеризация» были выделены основные характеристики процесса (входы и выходы, потребители/поставщики входов и выходов, наименования операций, краткое описание каждой операции и их исполнители) и разработана графическая модель процесса с использованием нотации BPMN 2.0, а также описаны возможности программного продукта ELMA 3.11.8.35244 Community Edition при моделировании конкретного процесса. Показана пошаговая разработка графической модели. Раскрыты элементы BPMN 2.0, такие как зона ответственности, пользовательская задача, иллюзы и др. На примере данной модели в дизайнера составлена карта всех процессов предприятия. После моделирования бизнес-процессов применен метод мозгового штурма для выбора конкретного процесса с целью его совершенствования и автоматизации. Выявлены «узкие места» процесса, показанные на графической модели и составлены предложения по совершенствованию. Разработаны модели «Как есть» и «Как должно быть». После проведения реинжиниринга был введен планшетный проект – так называемый терминал водителей – с целью автоматизации процесса, снижения издержек, сокращения общего времени процесса.*

**Ключевые слова:** процессный подход, бизнес-процесс, нотация BPMN 2.0, ELMA, реинжиниринг, моделирование, графическая модель, характеристика процесса, карта процесса.

### Введение

Каждому предприятию для осуществления успешной деятельности необходимо постоянно стремиться к снижению затрат. Это приобретает наибольшую актуальность во время экономического кризиса, когда сокращение спроса неизбежно влечет снижение доходов. Существуют различные методы снижения затрат на предприятии, но все они являются лишь точечными решениями проблемы. Основная проблема заключается в применении функционального подхода для сокращения издержек отдельных подразделений. При этом упускается из вида, что каждое из подразделений предприятия является участником определенного процесса. Поэтому особый интерес вызывает процессный подход, так как при этом вся деятельность предприятия рассматривается как сеть взаимосвязанных бизнес-процессов. Процессный подход предполагает анализ истинных причин возникновения так называемых узких мест с целью их устранения [1].

Цель данной статьи – обосновать целесообразность оптимизации процессов производства при помощи внедрения процессного подхода для повышения эффективности деятельности предприятия.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

- раскрыть сущность процессного подхода;
- выбрать нотацию и построить графическую модель бизнес-процессов;
- провести анализ и совершенствование бизнес-процесса предприятия.

### Краткая характеристика исследуемого предприятия

Разработка и совершенствование процессов рассмотрено на примере процесса диспетчеризации предприятия ООО «РесурсТранс».

Ижевская автоколонна ООО «РесурсТранс» с филиалом в городе Нижний Новгород – динамичная, активно развивающаяся аутсорсинговая компания, предоставляющая транспортные услуги подразделениям ОАО «РЖД». В городе

Ижевске компания начала предоставлять свои услуги с 2014 г. Автоколонна разделена по участкам: Ижевск, Агрыз, пос. Чернушка, Красноуфимск.

Анализ системы менеджмента исследуемого предприятия показал, что в настоящее время подход к управлению можно определить как функциональный. В настоящее время практически все предприятия на территории нашей страны имеют ярко выраженную функциональную структуру управления.

Сущность функционального подхода к менеджменту заключается в том, что потребность рассматривается как совокупность функций, которые нужно выполнить для удовлетворения потребности. Эти функции распределяются среди подразделений, где их исполняют сотрудники организации, выполняя свои локальные цели. Они оказываются не ориентированными на целевые задачи предприятия, так как их видение происходящего чаще всего не выходит за рамки подразделений, в которых они работают.

В подчинении начальника автоколонны имеется администрация, а также начальники участков Ижевска, Агрыза, Чернушки и Красноуфимска. Каждый работник выполняет свою функцию и четко понимает свои должностные обязанности. Однако у функционального подхода есть ряд недостатков:

- коммуникация сталкивается с несколькими барьерами;
- в центре внимания находятся работники, а не организация;
- решения, принятые единственным человеком, могут не всегда идти на пользу организации;
- по мере роста компании становится труднее осуществлять контроль над действиями внутри нее;
- отсутствие командной работы между различными отделами или единицами [2].

Стоит заметить, что функциональный подход во многом уступает процессному, возможность внедрения которого рассмотрена в настоящей статье.

Существуют различные определения, но наиболее часто используется определение стандарта ISO 9001: «Процесс – это совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих видов деятельности, которые преобразуют входы в выходы» [3]. Люди объединяются в группы, которые работают в рамках бизнес-процесса, т. е. заранее определенных шагов и с ожидаемым результатом.

Процессный подход нужен организациям, чтобы быстрее работать с предсказуемыми ре-

зультатами. Когда в бизнесе прописаны все шаги, есть правила и люди, отвечающие за их выполнение, компании работают эффективно и достигают таких результатов, как экономия времени, клиентоориентированность, взаимопонимание сотрудников и др. [4].

Грамотное проведение оптимизации бизнес-процессов способно снизить издержки ООО «РесурсТранс», увеличить производительность работ, скорость выполнения заказов, повысить качество продукции, избавиться от ненужных кадров и, в конечном итоге, вывести среднюю компанию в лидеры.

Процессный подход к управлению процессами позволяет оперативно и точно собирать, анализировать информацию о его состоянии и выявлять причины недостатков как при проведении реинжиниринга, так и при текущем контроле, что доказывает актуальность поставленной проблемы для предприятия [5].

#### **Построение графической модели процесса с помощью нотации BPMN 2.0**

Для моделирования бизнес-процессов применяются различные методологии (нотации) – набор элементов и правил, которые используются для графического описания, моделирования бизнес-процессов. Для моделирования процессов исследуемого предприятия выбрана нотация BPMN 2.0, потому что она является удобной, гибкой, наглядной, функциональной и имеет ряд достоинств.

1. BPMN – простой, удобный и лаконичный способ описания архитектуры предприятия, поддерживающий процессный подход.

2. BPMN – свободная нотация, на базе которой успешно создаются свободные средства BPMN-моделирования [6].

3. BPMN способен моделировать исполняемые процессы, доведенные в своей формализации до такого автоматизируемого уровня, при котором, например, проверку условий и выполнение сценариев можно доверить машине [7].

Работа проведена с использованием программного продукта Elma 3.11.8.35244 Community Edition. Это бесплатная полнофункциональная BPM-система, которая позволяет моделировать бизнес-процессы, автоматизировать их исполнение и оперативно улучшать процессы, не прерывая работу системы [8].

Для создания графической модели в первую очередь необходимо выделить основные характеристики процессов, а именно: входы/выходы, наименования операций и исполнителей данного процесса (табл. 1).

Таблица 1. Основные характеристики процесса «диспетчеризация»

Наименование операций	Входы	Выходы	Исполнитель	Описание
Распределение транспорта согласно заявкам	Бланк заказов (заказчик)	Распределенный транспорт (диспетчер)	Диспетчер	Проводится анализ потребностей заказчиков и распределение водителей и транспортного средства. Транспорт распределяется после того, как все заказчики подадут заявку на транспорт
Закрытие табеля рабочего времени	Указанное время работы водителя в ПЛ (заказчик)	Внесенные данные в табель	Диспетчер	Расчет отработанного времени водителей, заполнение табеля рабочего времени
Согласование отчетности	ПЛ (диспетчер); табель рабочего времени (диспетчер)	Согласие / несогласие на дальнейшие операции процесса (НУЧ Ижевск)	НУЧ Ижевск	На данном этапе выше поставленное лицо производит проверку ПЛ, табелей и прочих документов
Внесение корректировок в отчет	Неверные данные (диспетчер)	Скорректированные данные (НУЧ Ижевск)	НУЧ Ижевск	Вышепоставленное лицо вносит корректировки для дальнейшего выполнения процесса
Архивация ПЛ	1. Заполненные талоны заказчиков (заказчик) 2. Заполненные ПЛ (диспетчер)	1. Прошитые ПЛ (диспетчер)	Диспетчер	На данном этапе обрываются талоны, ПЛ сортируются по автомобилям, талоны по заказчикам, после все ПЛ прошиваются
Обработка ПЛ	ПЛ с начальными данными	Обработанный ПЛ	Диспетчер	Внесение данных в программу 1С, расчет пробега и топлива

При составлении графической модели необходимо выбрать зоны ответственности (рис. 1). Зоны ответственности определяют, кто из участников процесса является исполнителем задач на данном этапе процесса. Размещение События или Операции в зоне ответственности означает, что данный сотрудник или

отдел являются ответственными за выполнение данного этапа бизнес-процесса. Таким образом, у каждой зоны ответственности есть исполнитель – пользователь, выполняющий операции в зоне ответственности. Исполнитель выбирается в настройках зоны ответственности [9].

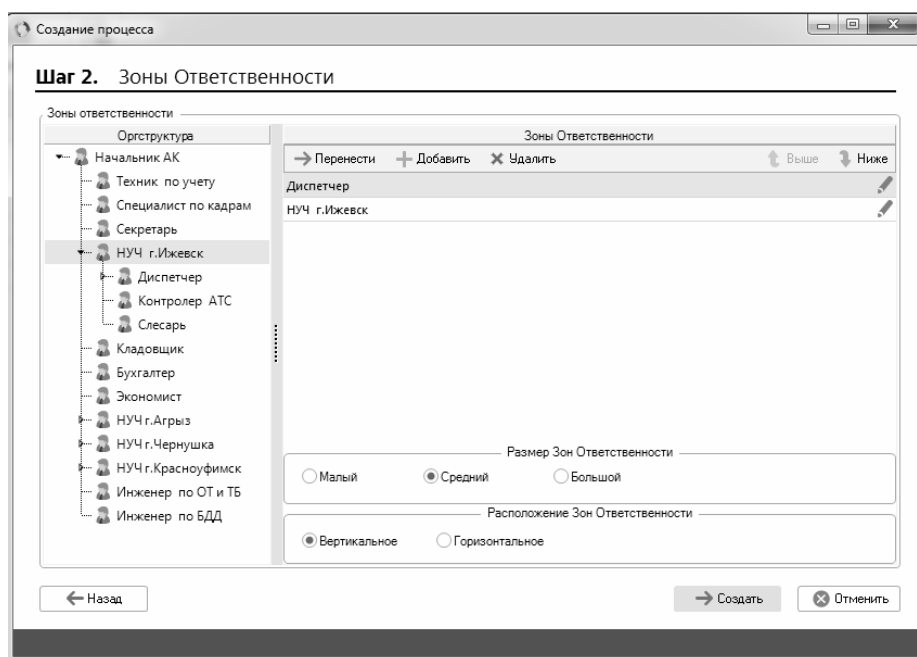


Рис. 1. Выбор зон ответственности

Далее перейдем к составлению самой графической модели. Любой процесс, описанный в нотации BPMN, представляет собой последовательное или параллельное выполнение различных действий с указанием определенных правил.

Чтение процесса всегда начинается со стартового события. Выполнение операций идет по линиям (поток операций) до конечного события (их может быть несколько). Вся логика работы

процессов выражается во всевозможных элементах, расположенных между стартовым и конечным событием. На рис. 2 показаны процессы диспетчеризации при помощи элемента BPMN – операция «Пользовательская задача». Пользовательская задача представляет собой задачу, типичную для процессов, где человек выступает в роли исполнителя и выполняет задачи при содействии других людей или программного обеспечения [10].

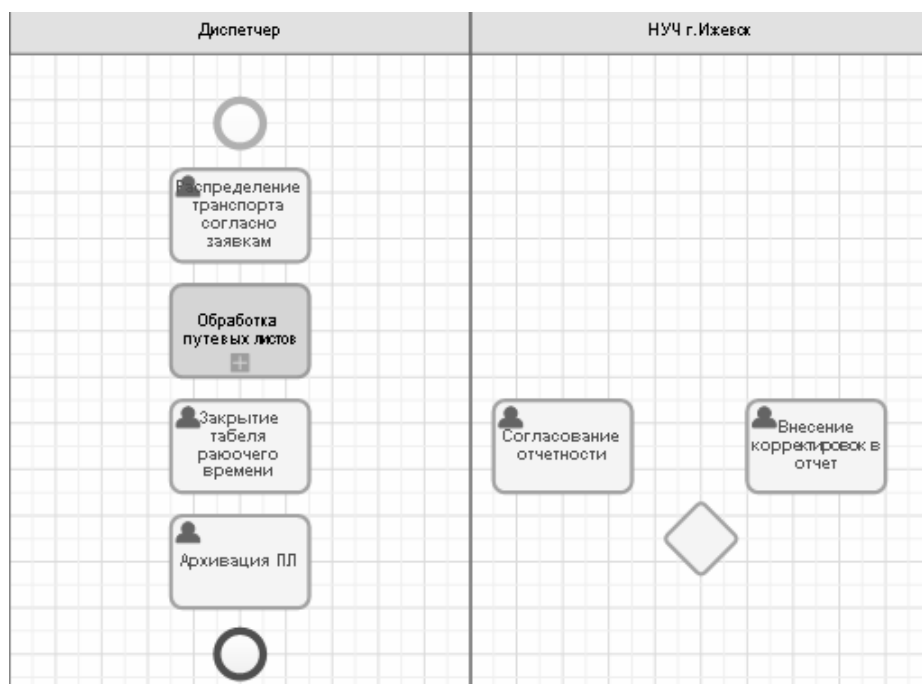


Рис. 2. Процессы диспетчеризации

Еще один элемент, показанный на рис. 2, называется «Подпроцесс». Подпроцесс (Вложенный бизнес-процесс) – самостоятельный бизнес-процесс, инициируемый в ходе выполнения родительского процесса. Разработка моделей бизнес-процессов с использованием подпроцессов основана на применении декомпозиции – метода, позволяющего заменить решение одной большой задачи решением серии небольших подзадач [11].

После того как были выделены все процессы, протекающие в диспетчеризации, необходимо определить переходы (рис. 3). Переход обозначается стрелками и задает порядок действий. Если стрелка перечеркнута, то данный переход будет выполнен по умолчанию. Такой переход используется при наличии исключающего ИЛИ-шлюза. Шлюз – это точка ветвления и синхронизация потока процесса [12]. Он помогает показать варианты ветвления процесса с условиями перехода. В зависимости от перехода процесс может нести разную смысловую нагрузку.

Например, на рис. 3 показано, как процесс «Закрывание табеля рабочего времени» в зоне ответственности диспетчера переходит на согласование начальнику участка «г. Ижевск». Далее используется ИЛИ-шлюз, с помощью которого показано 2 исхода событий.

Условие 1: «Табель согласован» – процесс может переходить на следующий этап «Архивация ПЛ».

Условие 2: «Табель не согласован». При таком исходе создается новый процесс «Внесение корректировок в табель» в зоне ответственности начальника участка, и, следовательно, после выполнения нужных действий процесс может быть завершен.

По примеру составления графической модели процесса диспетчеризации была составлена карта всех процессов, действующих на предприятии. При составлении общей графической модели были также задействованы не описанные ранее элементы BPMN «Параллельный И-шлюз», «Промежуточное событие» и «Артефакт: груп-

пы». Параллельный И-шлюз запускает процесс по нескольким маршрутам одновременно. На модели показано, какие процессы могут проходить параллельно. Промежуточное событие инициирует действие в системе ELMA BPM. Арте-

факты указывают дополнительную информацию о процессе, не связанную с выполнением операций данного процесса. Группа предназначена для группировки графических элементов, принадлежащих одной и той же категории [13].

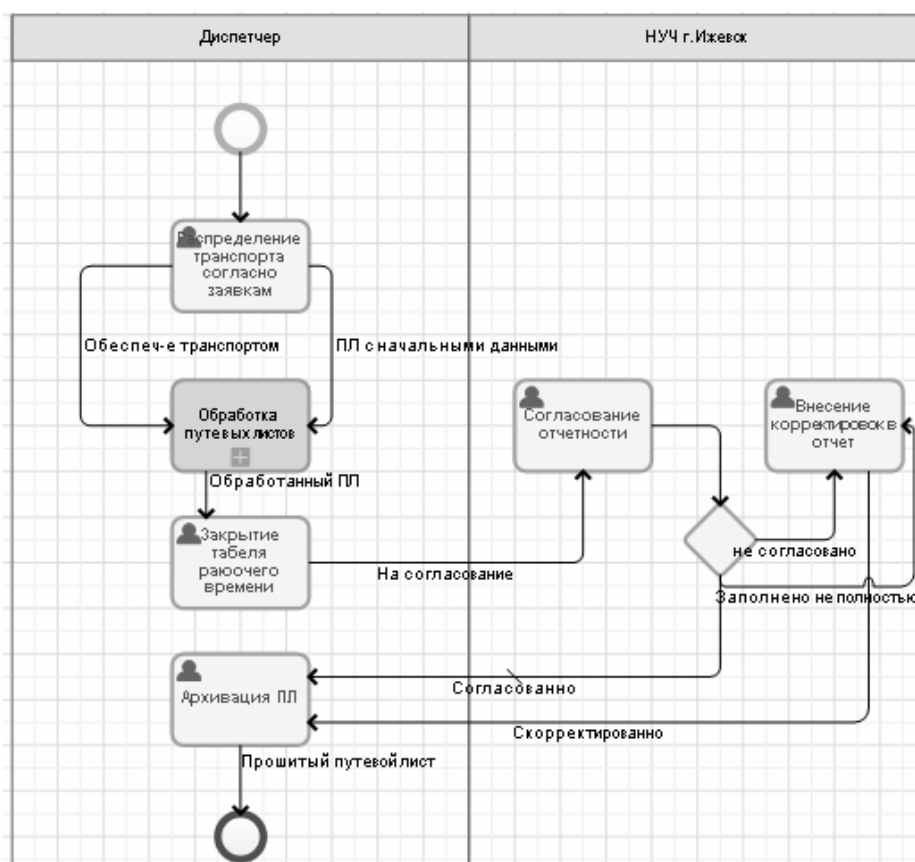


Рис. 3. Процесс с переходами и шлюзом

Таким образом, была разработана графическая модель процесса диспетчеризации, а также общая модель всех процессов, протекающих на предприятии.

**Совершенствование процесса «диспетчеризация»**

После составления графической модели процессов, каждый процесс можно проанализировать и совершенствовать – провести реинжиниринг.

Реинжиниринг – это фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование деловых процессов для достижения резких, скачкообразных улучшений современных показателей деятельности компаний, таких как стоимость, качество, сервис и темпы [14].

С помощью метода мозгового штурма был проведен анализ процессов диспетчеризации. При анализе было выявлено, что процесс обработки путевых листов имеет ряд недостатков, так как процесс проводится вручную:

- 1) отнимает много времени; обработка могла занимать до 2-3 часов, хотя на данный процесс отводилось до 30 мин;
  - 2) по уровню автоматизации уступает другим компаниям, поэтому становится неконкурентоспособным в сфере предоставления транспортных услуг;
  - 3) диспетчер не успевает обрабатывать большое количество информации в одиночку. Несмотря на то, что процесс не такой обширный, он включает в себя работу с большим количеством документов и вычислений, поэтому процесс подвержен влиянию человеческого фактора, в ходе чего допускаются ошибки;
  - 4) происходит срыв заявок, некачественное выполнение услуги;
  - 5) падение прибыли.
- Бизнес-процесс по обработке путевых листов до реинжиниринга состоял из операций, показанных на рис. 4 в зоне ответственности диспет-

чера. На графической модели вложенный процесс находится в элементе BPMN «Подпроцесс».

В табл. 2 представлены основные выявленные проблемы процесса диспетчеризации и предло-

жены действия по его совершенствованию, а также описаны изменения графической модели процесса в BPMN 2.0.

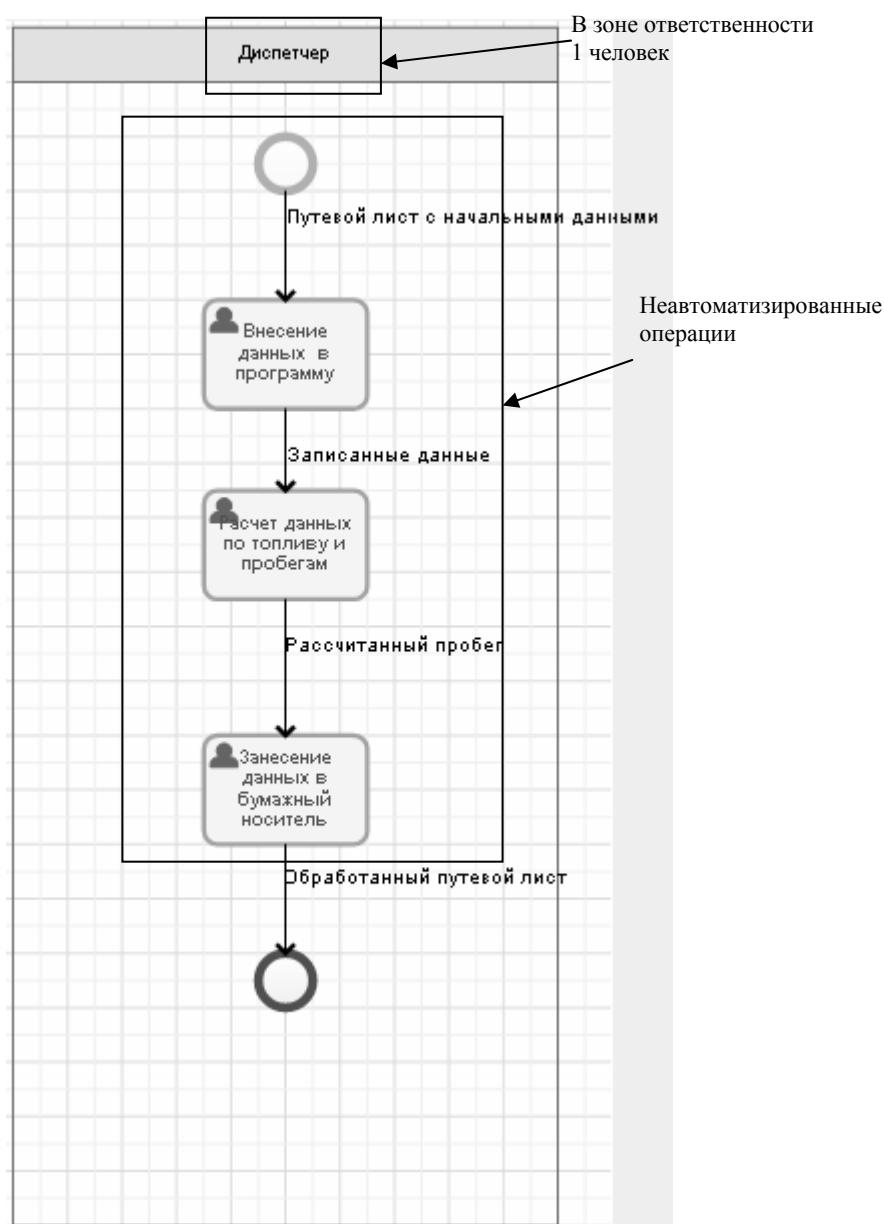


Рис. 4. Модель «Как есть»

Таблица 2. Анализ выявленных проблем процесса «диспетчеризация»

Проблемы	Предложения по совершенствованию	Изменения модели процесса в BPMN 2.0
Ответственных за процесс недостаточно для грамотного управления	Добавление ответственных за процесс	Добавление дополнительных зон ответственности «Водители», «Терминал водителей»
«Подсчет данных по топливу и пробегам» не автоматизирован	Разработка планшетного проекта с автоматической обработкой ПЛ	Добавление операции «Автоматическая обработка ПЛ»
Работа с большим объемом данных в зоне ответственности 1 человека	Ввод информации в ПЛ самим водителем через терминал	Добавление операции «Ввод данных в ПЛ»

Для решения выявленных проблем было решено автоматизировать процесс обработки путевых листов, а именно: ввести пилотный проект, который включает в себя установку «Терминалов водителей», на которых водитель сам может внести данные из путевого листа, а по окончании автоматически получить все необходимые расчеты из терминала, что позволит получить всю необходимую информацию, внести ее в путевой лист, не прибегая к помощи диспетчера. Терминал автоматически исправляет все ошибки. В свою очередь, диспетчеру оста-

ется лишь проверить соответствие данных программы 1С:АТП и данных в путевом листе. За счет автоматизации данный процесс будет происходить гораздо быстрее, так как в обработке путевых листов будет участвовать большее количество сотрудников; влияние человеческого фактора и допущение ошибок снизится; возрастет качество. Данный процесс начал проходить за считанные минуты.

Графическая модель бизнес-процесса по обработке после проведения реинжиниринга показана на рис. 5.

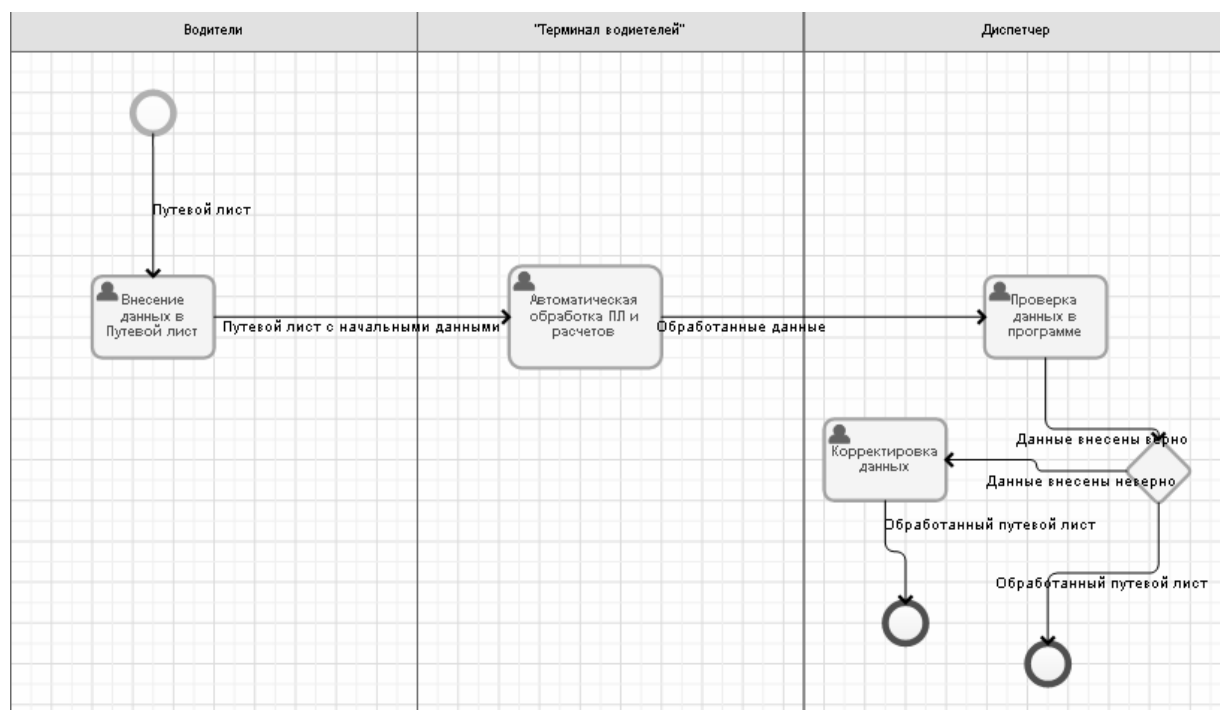


Рис. 5. Модель «Как должно быть»

Произведены следующие изменения.

1. Добавление зоны ответственности «Терминал водителей».

2. Смена операций. Количество операций увеличивается, они несут другую смысловую нагрузку. Выделено 3 зоны ответственности – «Водители», «Терминал водителей» и «Диспетчер». Алгоритм процесса «Обработка путевого листа» будет следующим.

- Операция 1. «Внесение данных в путевой лист» в зоне ответственности водителей.
- Операция 2. «Автоматическая обработка путевого листа». Зона ответственности – «Терминал».
- Операция 3. «Проверка данных в программе». Зона ответственности – «Диспетчер».

3. Добавление шлюзов с 2 ответвлениями.

**Ответвление 1.** «Данные внесены верно» – ход процесса переходит к конечному событию с выходом «Обработанный путевой лист».

**Ответвление 2.** «Данные внесены неверно» – добавление операции «Корректировка данных», после чего процесс переходит к конечному событию.

Таким образом, проведен реинжиниринг и разработаны рекомендации на примере автоматизации процесса «диспетчеризация». Аналогично можно произвести подобные действия с каждым процессом организации.

**Заключение**

В результате решения поставленных задач в первой части статьи были определены основные принципы процессного подхода. Эти принципы заключаются в появлении гибкости и непрерывности управления, при этом вся деятельность предприятия рассматривается как сеть взаимосвязанных и взаимозависимых бизнес-процессов [15]. Создание графических моделей бизнес-процессов с помощью нотации BPMN 2.0

позволяет детально проанализировать их и найти источники возникновения скрытых потерь. Дизайнер ELMA Community Edition обладает различными функциями для маршрутизации и оптимизации бизнес-процессов. Целесообразность оптимизации бизнес-процессов при использовании процессного подхода для улучшения деятельности предприятия рассмотрена на примере ООО «РесурсТранс». Для подробного анализа процесса построены его модели «Как есть» и «Как должно быть». Анализ бизнес-процесса позволил выявить основные причины потерь, устранить которые возможно путем его улучшения.

#### Библиографические ссылки

1. Оптимизация процесса производства ООО ЗМИ «Сиблента». URL: <https://knowledge.allbest.ru/management/d3c0a65625a2ad68b4d53a88521306d36.html> (дата обращения: 11.04.2018).
2. MANAGE VATION. Инновационный менеджмент. Функциональный подход. URL: <http://www.managevation.ru/mvas-696-1.html> (дата обращения: 11.04.2018).
3. ГОСТ Р ИСО 9001–2015. Системы менеджмента качества. Требования (введ. 01.11.2015) / Госстандарт России. М. : Изд-во стандартов, 2015. С. 6.
4. Репин В. В. Бизнес-процессы. Моделирование, внедрение, управление. 2-е изд. М. : Манн, Иванов и Фербер, 2014. 512 с.
5. Репин В. В., Елиферов В. Г. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов. М. : Манн, Иванов и Фербер, 2013. 544 с.
6. Schluchter, S. SAP Network Blog: BPMN or EPC? SAP Network Blog. [Online] 07 14, 2006. [Cited: 02 14, 2010.] URL: <http://www.sdn.sap.com/irj/scn/weblogs?blog=/pub/wlg/3974> (дата обращения: 12.04.2018).
7. Спецификация BPMN 2.0 – Business Process Model and Notation (BPMN) Version 2.0. Графический язык моделирования бизнес-процессов BPMN Версия 2.0. С. 8.
8. Официальный сайт компании ELMA. URL: <https://www.elma-bpm.ru/community/edition.html> (дата обращения: 12.04.2018).
9. ELMA. Урок 1. Ввод в нотацию BPMN 2.0. URL: [https://www.elma-bpm.ru/journal/index.php?ELEMENT\\_ID=2894](https://www.elma-bpm.ru/journal/index.php?ELEMENT_ID=2894) (11.04.2018)
10. Официальный сайт компании ELMA. URL: <https://www.elma-bpm.ru/community/edition.html> (дата обращения: 12.04.2018).
11. Спецификация BPMN 2.0 – Business Process Model and Notation (BPMN) Version 2.0. Графический язык моделирования бизнес-процессов BPMN Версия 2.0. С. 9.
12. Там же. С. 11.
13. Официальный сайт компании ELMA. URL: <https://www.elma-bpm.ru/community/edition.html> (дата обращения: 12.04.2018).
14. Хаммер М., Чампи Дж. Реинжиниринг корпорации: манифест для революции в бизнесе. М. : Манн, Иванов и Фербер, 2011. 288 с.
15. Оптимизация процесса производства ООО ЗМИ «Сиблента». URL: <https://knowledge.allbest.ru/management/d3c0a65625a2ad68b4d53a88521306d36.html> (дата обращения: 12.04.2018).

#### References

1. *Optimizatsiya protsessa proizvodstva ООО ZMI «Siblenta»* [Optimization of the manufacturing process of ZMI “Siblenta”] (in Russ.). Available at <https://knowledge.allbest.ru/management/d3c0a65625a2ad68b4d53a88521306d36.html> (accessed 11.04.2018).
2. *MANAGE VATION. Innovatsionnyi menedzhment. Funktsional'nyi podkhod* [MANAGE VATION. Innovative management. Functional approach] (in Russ.). Available at <http://www.managevation.ru/mvas-696-1.html> (accessed 11.04.2018).
3. *GOST R ISO 9001–2015. Sistemy menedzhmenta kachestva. Trebovaniya* [GOST R ISO 9001–2015. Quality management systems. Requirement]. Moscow, Gosstandart Rossii Publ. (in Russ.).
4. Repin V. V *Biznes-protsessy. Modelirovanie, vnedrenie, upravlenie* [Business processes. Modeling, implementation, management]. Moscow, Mann, Ivanov i Ferber Publ., 2014, 512 p. (in Russ.).
5. Repin V. V., Yelifеров V. G. *Protssesnyi podkhod k upravleniyu. Modelirovanie biznes-protsessov* [Process approach to management. Modeling of business processes]. Moscow, Mann, Ivanov i Ferber Publ., 2013, 544 p. (in Russ.).
6. Schluchter S. SAP Network Blog: BPMN or EPC? SAP Network Blog. [Online], available at <http://www.sdn.sap.com/irj/scn/weblogs?blog=/pub/wlg/3974> (accessed 12.04.2018).
7. *Spetsifikatsiya BPMN 2.0 – Business Process Model and Notation (BPMN) Version 2.0. Graficheskii yazyk modelirovaniya biznes-protsessov BPMN Versiya 2.0.* [Spetsifikatsiya BPMN 2.0 – Business Process Model and Notation (BPMN) Version 2.0. BPMN Graphical Business Process Modeling Language], p.8 (in Russ.).
8. *Ofitsial'nyi sait kompanii ELMA* [Elma official website] (in Russ.). Available at <https://www.elma-bpm.ru/community/edition.html> (accessed 12.04.2018).
9. ELMA. Urok 1. Vvod v notatsiyu BPMN 2.0 [ELMA. Lesson 1. Putting BPMN 2.0 into the notation] (in Russ.). Available at [https://www.elma-bpm.ru/journal/index.php?ELEMENT\\_ID=2894](https://www.elma-bpm.ru/journal/index.php?ELEMENT_ID=2894) (accessed 11.04.2018)
10. *ELMA. Urok 1. Vvod v notatsiyu BPMN 2.0* [Elma official website] (in Russ.). Available at <https://www.elma-bpm.ru/community/edition.html> (accessed 12.04.2018).
11. *Spetsifikatsiya BPMN 2.0 – Business Process Model and Notation (BPMN) Version 2.0. Graficheskii yazyk modelirovaniya biznes-protsessov BPMN Versiya 2.0* [Spetsifikatsiya BPMN 2.0 – Business Process Model and Notation (BPMN) Version 2.0. BPMN Graphical Business Process Modeling Language], p. 9 (in Russ.).



12. *Spetsifikatsiya BPMN 2.0 – Business Process Model and Notation (BPMN) Version 2.0. Graficheskiy yazyk modelirovaniya biznes-protsessov BPMN Versiya 2.0* [Spetsifikatsiya BPMN 2.0 – Business Process Model and Notation (BPMN) Version 2.0. BPMN Graphical Business Process Modeling Language], p. 11.

13. *Ofitsial'nyi sait kompanii ELMA* [Elma official website] (in Russ.). Available at <https://www.elma-bpm.ru/community/edition.html> (accessed 12.04.2018).

14. Khammer M., Champi Dzh. *Reinzhiniring korporatsii: manifest dlya revolyutsii v biznese* [Reengineering Corporation: Manifesto for the Revolution in Business]. Moscow, Mann, Ivanov i Ferber Publ., 2011, 288 p. (in Russ.).

15. *Optimizatsiya protsessa proizvodstva OOO ZMI «Siblenta»* [Optimization of the manufacturing process of ZMI “Siblenta”] (in Russ.). Available at <https://knowledge.allbest.ru/management/d3c0a65625a2ad68b4d53a88521306d36.html> (accessed 11.04.2018).

### Development and Improvement of Enterprise Management System Processes Using BPMN 2.0 Notation

L. A. Ibragimova, PhD in Economics, Associate Professor, Kalashnikov ISTU, Izhevsk, Russia

O. N. Baburina, Student, Kalashnikov ISTU, Izhevsk, Russia

*The paper is devoted to the development and improvement of the management system processes of a particular enterprise. The expediency of optimizing business processes using the process approach for improving the enterprise's performance is examined using the example of «ResursTrans» Ltd. In this paper, theoretical aspects of the process approach, modeling and improvement of the business process are disclosed. When compiling the organizational structure, it was revealed that the company has a functional approach. In the works it is proved that the functional approach is inferior to the process one, and the main advantages of the process approach are described. In a detailed analysis of the “Dispatch” process, the company identified the main characteristics of the process (inputs and outputs, consumers / suppliers of inputs and outputs, operation names, a brief description of each operation and their implementers) and developed a graphical process model using BPMN 2.0 notation, as well as the capabilities of the ELMA 3.11.8.35244 Community Edition software for modeling a particular process are described. The paper shows step-by-step development of the graphic model. The work revealed the elements of BPMN 2.0, such as: responsibility zone, user task, gateways, etc. Following the example of this model, the designer compiled a map of all the enterprise processes. After modeling of business processes, a method of brainstorming was used to select a specific process with the aim of improving it and automating it. The “bottlenecks” of the process, shown on the graphical model, and suggestions for improvement have been identified. Models are developed “as it is” and “as it should be”. After reengineering, a “tablet project”, the so-called “driver terminal” was introduced to automate the process, reduce costs, and reduce the overall process time.*

**Keywords:** process approach, business process, BPMN 2.0 notation, ELMA, reengineering, modeling, graphic model, process characteristic, process map.

Получено 07.05.2018