

# Структурная модель бизнес-процессов полиграфического предприятия

Е.А. Ходак,

к.э.н., зам. Генерального директора ООО «Полиграфбланк»

В настоящее время руководители организаций ищут методы улучшения деятельности своего бизнеса. Одним из подходов к реинжинирингу деятельности компании является внедрение процессного подхода, который приобретает широкую популярность во многих организациях. Существует множество консалтинговых фирм, бизнес-аналитиков, которые предлагают свои услуги по описанию бизнес-процессов организации и внедрения процессного подхода к управлению, множество литературы и публикаций посвящены этому вопросу. В рамках процессного подхода любая организация рассматривается как система бизнес-процессов, направленная на разработку, производство и предоставление продукции (работ, услуг) конечному потребителю.

Процессный подход наиболее полно описан в МС ИСО 9000:2000, который стал основой для развития процессного подхода и методик его внедрения в организации. Любая деятельность или совокупность деятельности, в которой используются ресурсы для преобразования входов в выходы, может рассматриваться как процесс [9].

Репин В.В. и Елиферов В.Г. определяют процессный подход как применение для управления деятельностью и ресурсами организации системы взаимосвязанных процессов [2]. Бизнес-процесс авторы определяют как устойчивую, целенаправленную совокупность взаимосвязанных видов деятельности, которая по определенной технологии преобразуют входы в выходы, представляющие ценность для потребителя.

Бизнес-процессы классифицируются по разным признакам, которые указаны в табл. 1.

Таблица 1

**Классификация бизнес-процессов**

Признак	Вид и характеристика
По отношению к клиентам процессов	Внешние бизнес-процессы – процессы, клиентами которых являются потребители продукции предприятия, акционеры, банки, налоговые органы, организации, которые используют результаты деятельности предприятия. Внутренние бизнес-процессы – процессы, клиентами которых являются подразделения предприятия, использующие результаты выполнения предыдущих бизнес-процессов
По отношению к добавленной стоимости	Основные бизнес-процессы – процессы жизненного цикла продукции или работ, добавляющие ценность (процессы закупок, продаж, производства, хранения продукции). Вспомогательные – процессы управления и обслуживания, добавляющие стоимость (процессы управления персоналом, управление документацией)
По уровню управления	Бизнес-процесс управления предприятием в целом, бизнес-процессы верхнего уровня, бизнес-процессы подразделений, бизнес-процессы рабочих мест

Формирование и описание бизнес-процессов предприятия является сложной задачей, для решения которой необходим соответствующий инструментарий. В настоящее время существует достаточное количество методологий (нотаций) формализованного описания бизнес-процессов [3, 4, 7, 11], основные из которых представлены в табл. 2.

Таблица 2

**Методологии формализованного описания бизнес-процессов**

Методология описания	Характеристика
IDEF0	Методология описания бизнес-процессов предназначена для описания процессов на верхнем уровне. Преимуществами является полнота описания процессов, возможность детализации потоков данных и информации, простота документирования процессов и соответствие подхода к описанию процессов МС ИСО 9000:2000 [4]
IDEF3	Методология предназначена для описания потоков работ (Work Flow Modeling) на нижнем уровне, где описываются функции, выполняемые в отделах и на рабочих местах. Во избежание неоднозначности описания потоков работ в нотации введены дополнительные объекты «И», «ИЛИ» и исключающее «ИЛИ», служащие для отображения вариантов ветвления и слияния потоков работ [7]
DFD	Предназначена для описания потоков данных, документов и материальных ресурсов в организации

Методология описания	Характеристика
ARIS	<p>Методология дает возможность комплексно рассмотреть деятельность предприятия в виде организационной структуры, потоков данных и их структуры, функции контроля и управления [3]. Включает в себя следующие нотации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– диаграмму цепочки процесса, добавляющего ценность (Value-added Chain Diagram);</li> <li>– расширенную нотацию цепочки процесса, управляемого событиями (Event-driven Process Chain – eEPC);</li> <li>– диаграмму цепочки процесса (PCD);</li> <li>– организационную диаграмму (Organization Chart);</li> <li>– дерево функций (Function Tree);</li> <li>– дерево продуктов (Product Tree)</li> </ul>

Говорить о преимуществе той или иной нотации бессмысленно, пока не определены цели моделирования. Описание бизнес-процессов проводится с целью их реорганизации и оптимизации управления ими. Целью реорганизации может быть внедрение информационной системы, создание должностных и рабочих инструкций при внедрении стандартов ISO 9000 и т. д. Целями оптимизации управления бизнес-процессом являются эффективное использование производственных, материальных, трудовых и финансовых ресурсов, увеличение прибыли на этой основе, сокращение затрат на выпуск продукции, повышение качества обслуживания клиентов. Для решения каждой такой задачи существует определенный «критический набор знаний» по бизнес-процессу, который должен содержаться в описании (регламенте) бизнес-процесса.

При моделировании бизнес-процессов необходимо учитывать следующие моменты. Для каждого бизнес-процесса назначается его «владелец» (управляющий), который имеет в своем распоряжении производственные и материальные ресурсы, персонал, инфраструктуру, программное обеспечение, осуществляет управление данным процессом и несет ответственность за результаты и эффективность бизнес-процесса.

Каждый бизнес-процесс имеет вход в виде ресурса (выход предыдущего процесса) и выход в виде результата (вход для следующего процесса). Описание входов и выходов с указанием поставщиков ресурсов и клиентов результатов является описанием окружения бизнес-процесса. Поставщики и клиенты процесса могут быть как внутренними, так и внешними. Внутренними поставщиками и клиентами являются подразделения и сотрудники компании, которые взаимодействуют с данным процессом. Внешние клиенты рассматриваются по отношению к организации в целом. К их числу относятся банки, налоговые органы и все организации, которые используют результаты деятельности компании. Для выполнения бизнес-процесса необходимы определен-

ные ресурсы, в том числе: персонал, оборудование, материалы, инфраструктура, информация.

В последние годы процессный подход получил распространение в полиграфии. Разработка на предприятии системы менеджмента качества в соответствии с требованиями ИСО 9001:2000 и последующая сертификация предполагает внедрение процессного подхода. На сегодняшний день данный сертификат качества имеют ОАО «Тверской полиграфический комбинат», типография «Харменс» (г. Новосибирск), типография «Кварц» (г. Нижний Новгород), типография «Пешта» (г. Ижевск), типография «Арес» (г. Москва) и др.

Вопросами процессного подхода в полиграфии занимались Л.Н. Косова, Г.В. Миронова, Л.И. Демидова, Л.Н. Горбунова и др. [1, 5, 6, 8].

В работе [8] в соответствии с задачей повышения эффективности производственной системы выделены и представлены в виде моделей следующие бизнес-процессы: организация производственного процесса, организация и управление предметами труда, рациональная организация труда производственного персонала, обеспечение оптимального использования оборудования. Однако, при этом не использованы возможности современных технологий формализованного описания структурных моделей.

Бизнес-модель полиграфического предприятия представляет собой сложную иерархическую структуру, в которой должно быть выделено, по крайней мере, два уровня бизнес-процессов. К бизнес-процессам верхнего уровня относятся следующие процессы: стратегическое планирование, управление финансами, управление маркетингом, управление производством, управление кадрами. Бизнес-процессы второго уровня связаны с системой оперативно-тактического менеджмента. К их числу относятся: заключение договоров с клиентами и формирование производственной программы, выполнение полиграфических работ, доставка клиентам выполненных заказов.

Бизнес-модель должна быть достаточно информативной для решения проблем эффективного управления бизнес-процессами, в том числе, на основе постановки и решения оптимизационных задач с использованием экономико-математических моделей и методов. В этом отношении предпочтительными являются модели бизнес-процессов, разработанные на основе описанных выше CASE-технологий в нотациях IDEF0, IDEF3, DFD, ARIS и др. Непременным условием информативности моделей является их сопровождение полноценными описаниями, регламентирующими ключевые характеристики бизнес-процессов и технологию управления ими.

Формализованная структурная бизнес-модель полиграфического предприятия, выполненная в нотации IDEF0, представлена на рис. 1–6. На рис. 1 приведена контекстная диаграмма разработанной бизнес-модели полиграфического предприятия.

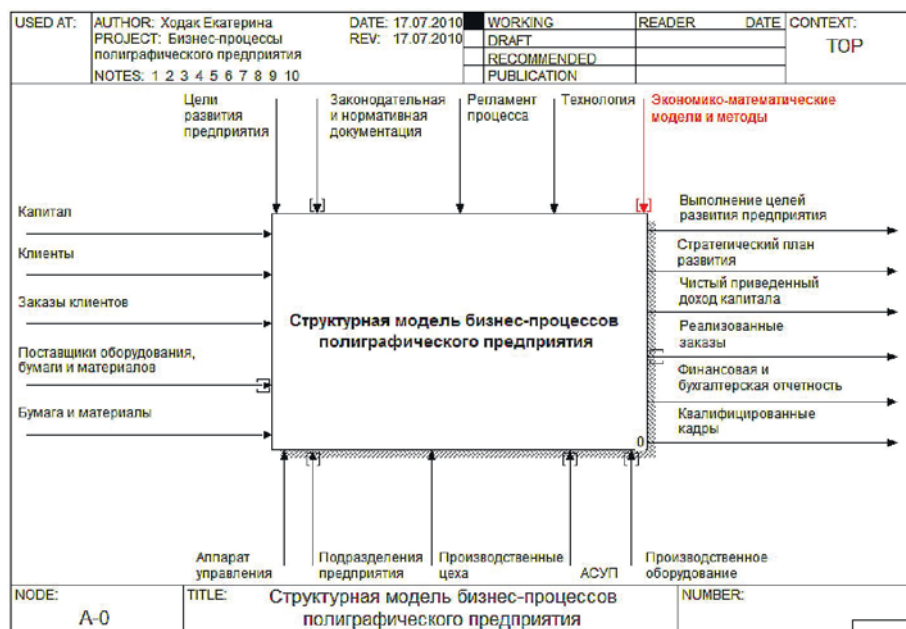


Рис. 1. Контекстная диаграмма структурной модели бизнес-процессов полиграфического предприятия

Наряду с другими документами в составе законодательной и нормативной документации, используемой для управления предприятием, должны быть документы (регламенты), содержащие «критический набор знаний» о ключевых бизнес-процессах, оптимизируемых в процессе управления. Содержание и объем «критического набора знаний» должны быть достаточными для постановки и решения оптимизационных задач управления ключевыми бизнес-процессами на основе применения экономико-математических моделей и методов. На рис. 2 представлены бизнес-процессы верхнего уровня рассматриваемой иерархической структурной бизнес-модели полиграфического предприятия. Выделены следующие процессы: стратегическое планирование, управление финансами, управление маркетингом, управление производством и управление кадрами.

Сущность бизнес-процесса стратегического планирования, владельцем которого является генеральный директор предприятия, заключается в определении долгосрочных целей предприятия, программы действий и распределения ресурсов, необходимых для достижения этих целей в условиях конкуренции. Бизнес-процесс стратегического планирования включает инвестиционную, финансовую, маркетинговую, производственную и кадровую стратегии.

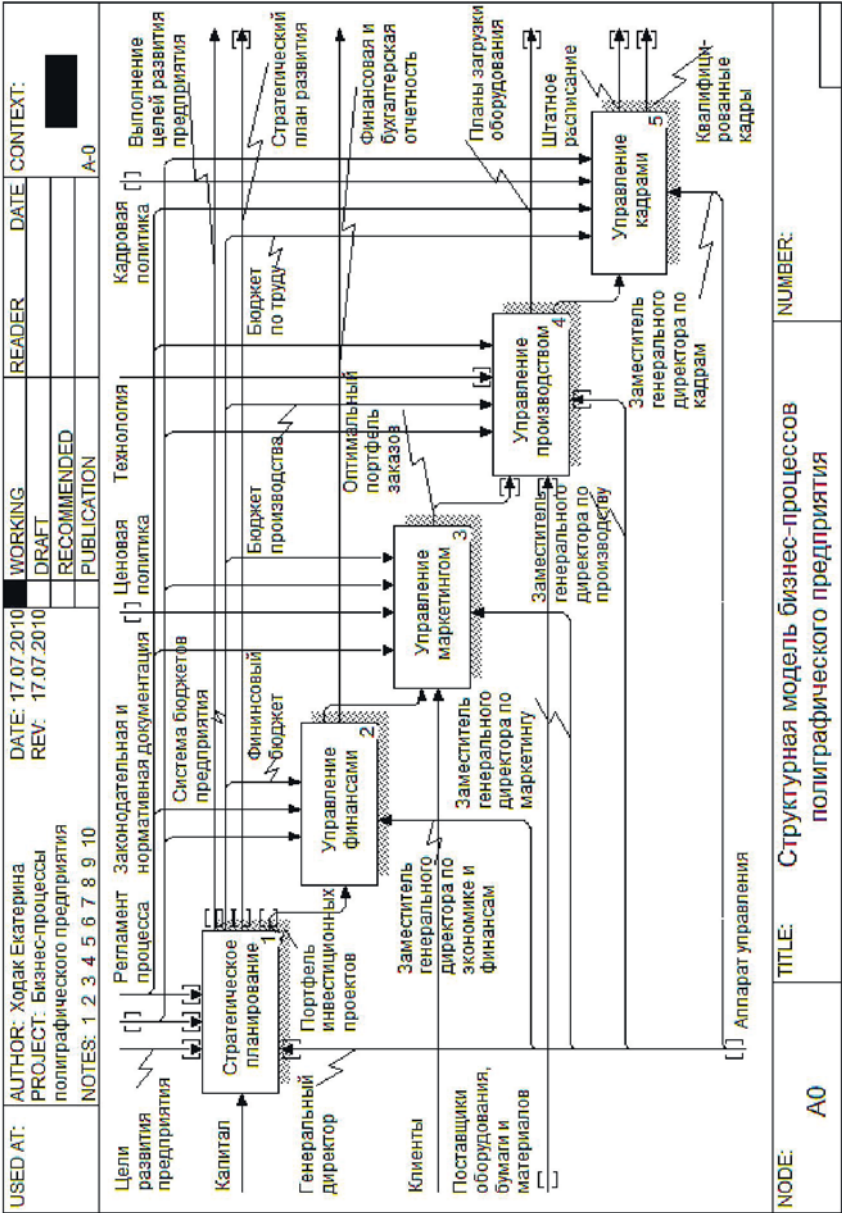


Рис. 2. Основные бизнес-процессы полиграфического предприятия

В детализированных диаграммах основных бизнес-процессов, показанных на рис. 3–6, выделяются бизнес-процессы, которые предлагается рассматривать как центры оптимизации. Описания (регламенты) этих процессов используются для разработки формализованных постановок соответствующих оптимизационных задач, моделей и методов их решения. В бизнес-процессе стратегического планирования (рис. 3) выделено 2 центра оптимизации: инвестиционная стратегия и производственная стратегия. Владелец бизнес-процесса инвестиционной стратегии является заместитель генерального директора по экономике и финансам. Он формирует портфель инвестиционных проектов с учетом ограниченных финансовых ресурсов на реализацию инвестиционных проектов в стратегическом плановом периоде, оценивает достигнутую эффективность инвестиционной деятельности по критериям чистого приведенного дохода, срокам окупаемости инвестиций, внутренней нормы доходности, экономической прибыли.

Владельцем бизнес-процесса производственной стратегии является заместитель генерального директора по производству. Его ключевая функция в области стратегического планирования связана с формированием оптимальной политики приобретения и обновления производственного оборудования и технологий. Оптимальная политика формируется с учетом прогнозируемых в стратегическом плановом периоде достижений научно-технического прогресса, морального и физического старения действующего оборудования и применяемых технологий и направлена на достижение максимальной величины чистого приведенного дохода при оптимальных сроках обновления оборудования и технологий. Наряду с чистым приведенным доходом важным показателем эффективности политики обновления оборудования и технологий является отдача инвестиций, исчисляемая как отношение чистого приведенного дохода к объему необходимых инвестиций.

В бизнес-процессе управления маркетингом (рис. 4), владельцем которого является заместитель генерального директора по маркетингу, центром оптимизации является процесс формирования производственной программы. По заявкам менеджеров заместитель генерального директора по маркетингу формирует портфель заказов на предстоящий плановый период, преследуя цель добиться максимально возможной величины прибыли от продаж при ограниченных производственных ресурсах, которые могут быть задействованы при выполнении заказов. В результате решения задачи оптимизации портфеля заказов определяется перечень заказов из числа заявленных, которые включаются в производственный план предстоящего периода, и заказы, которые должны быть отклонены или выполнены в более поздний период. В процессе решения рассматриваемой задачи также формируется дополнительная информация, которая используется в бизнес-процессе управления производством (рис. 5).

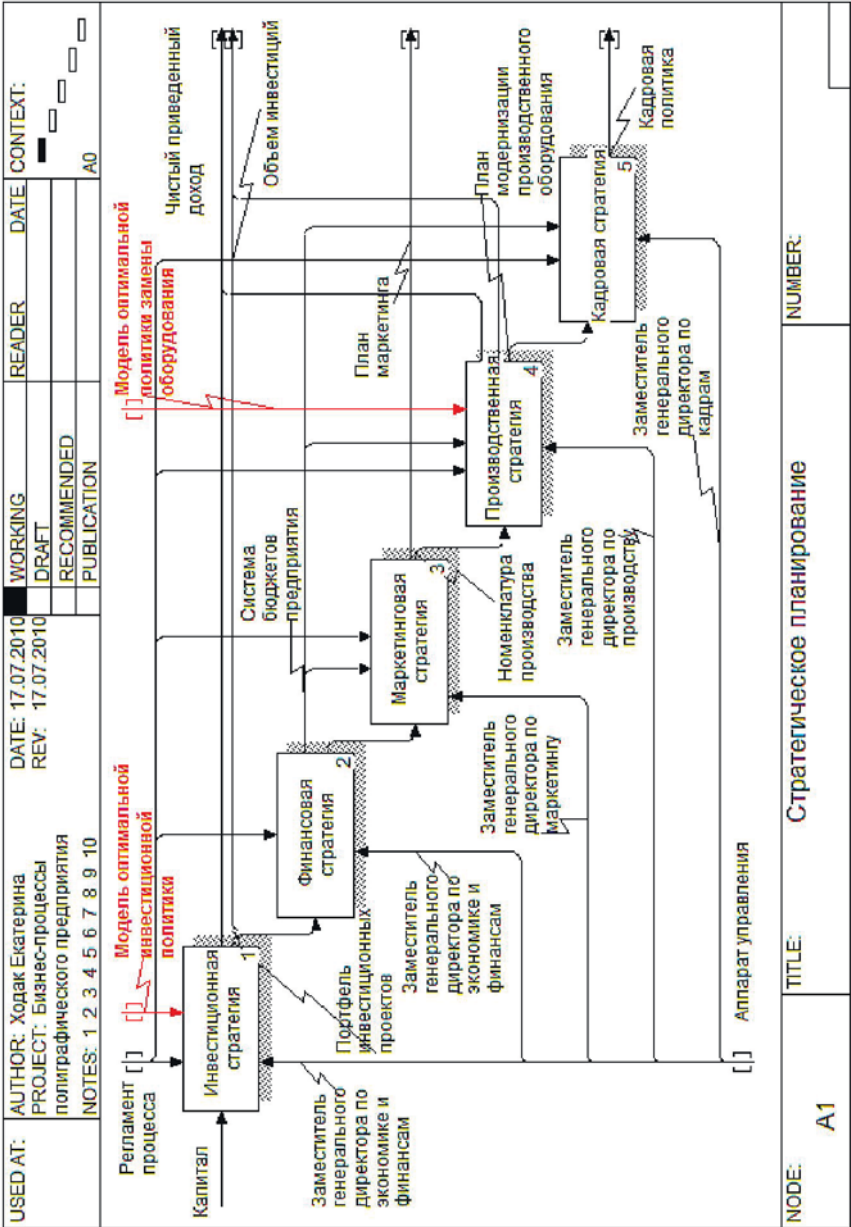


Рис. 3. Бизнес-процесс стратегического планирования

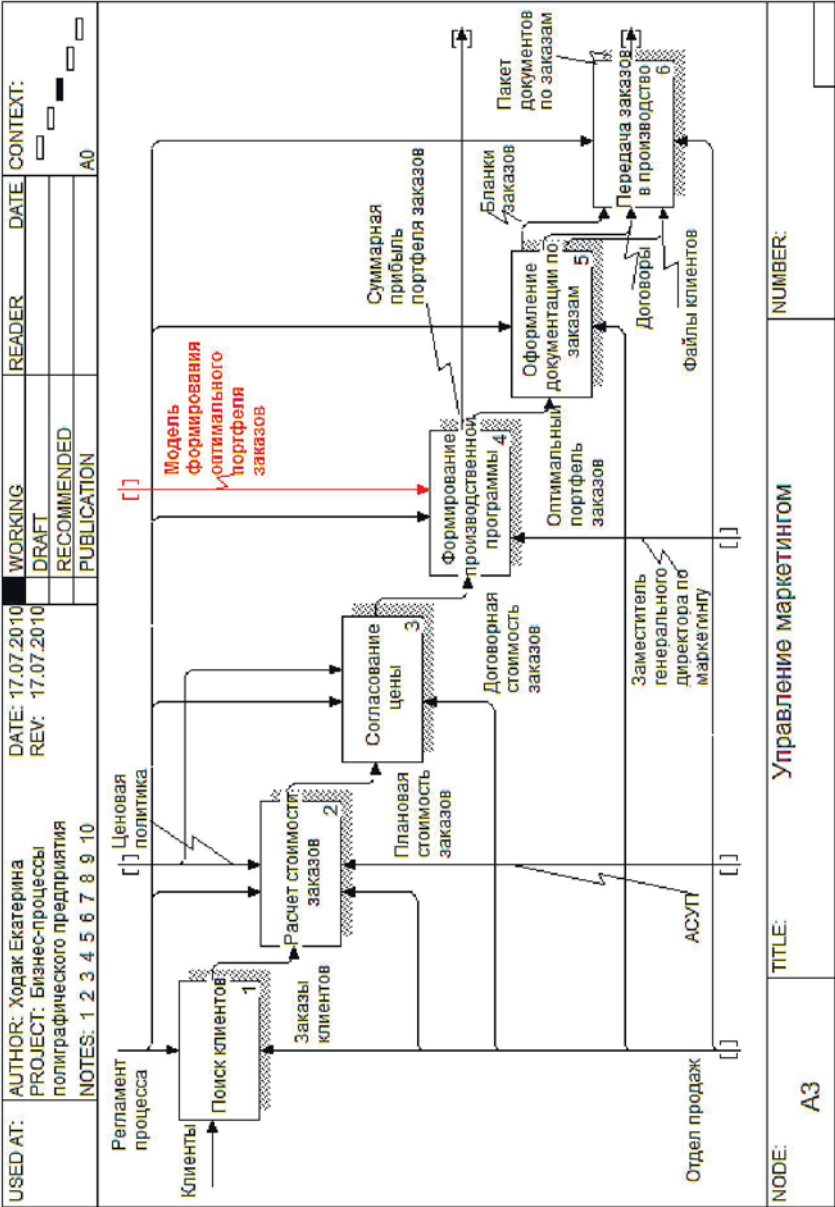


Рис. 4. Бизнес-процесс управления маркетингом

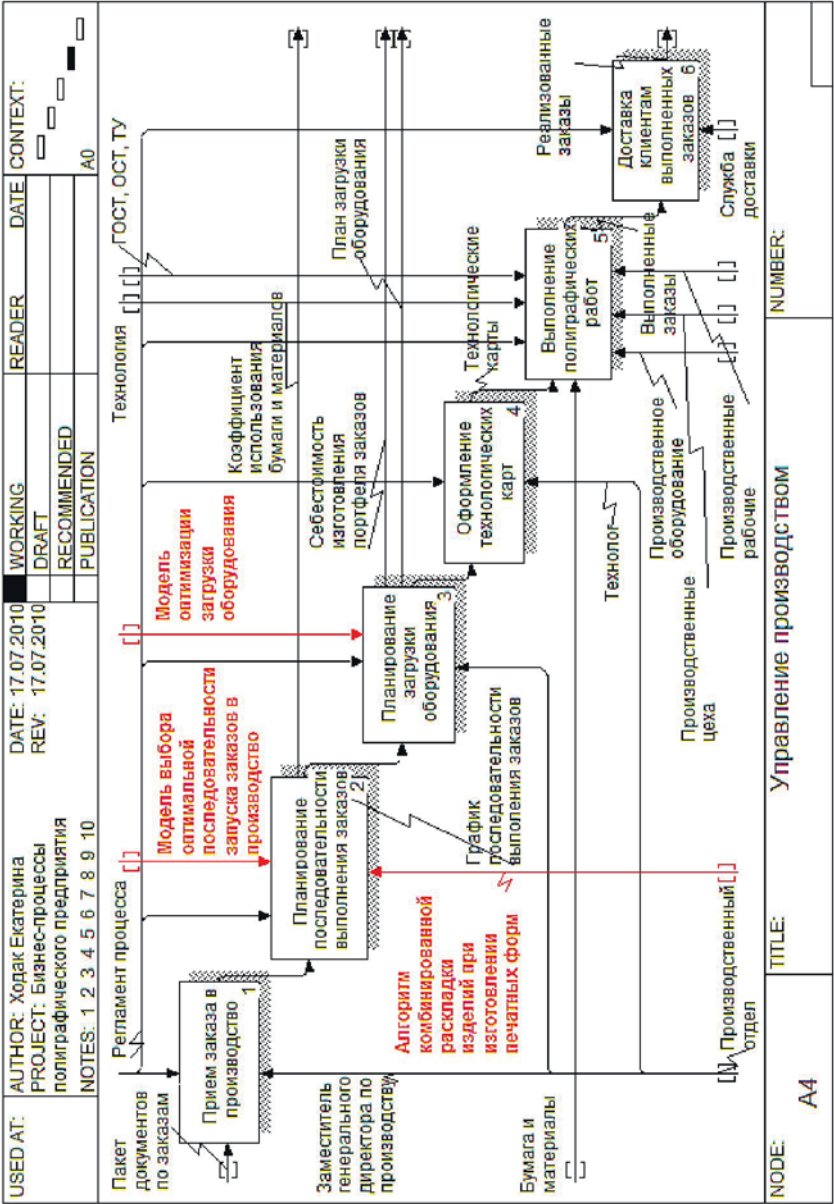


Рис. 5. Бизнес-процесс управления производством

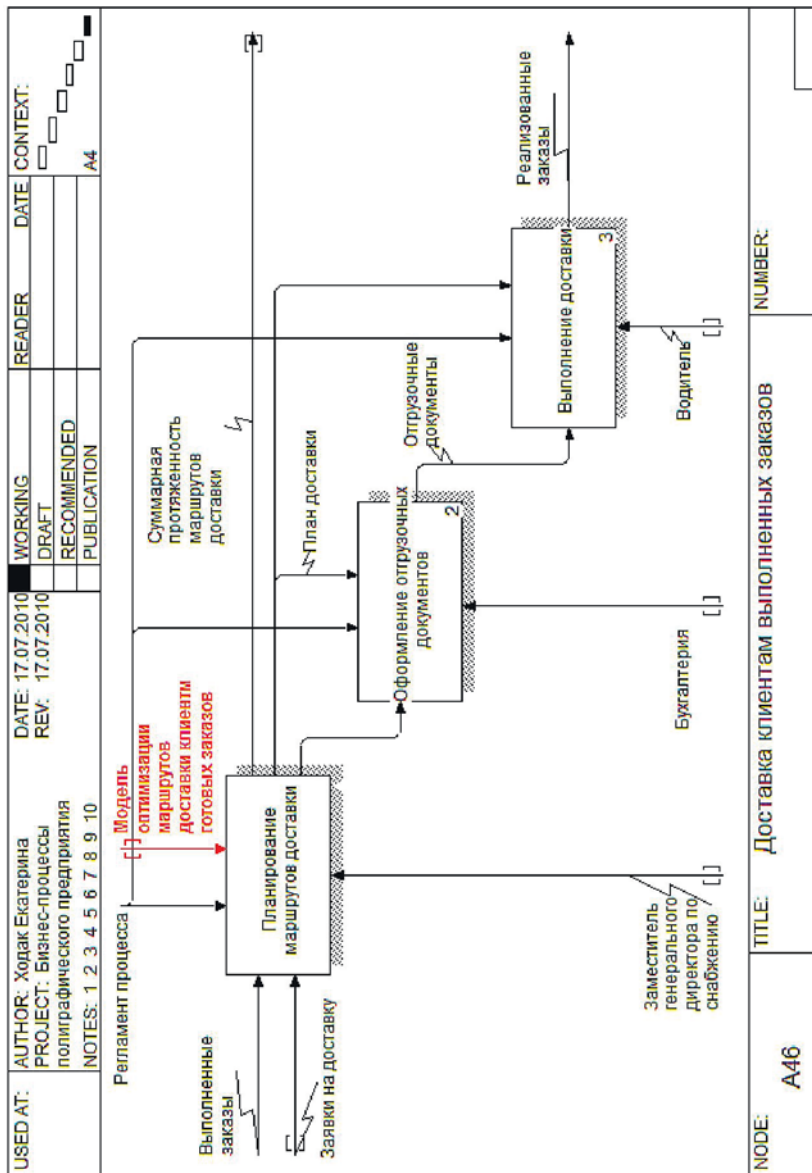


Рис. 6. Бизнес-процесс доставки клиентам выполненных заказов

Владельцем бизнес-процесса управления производством является заместитель генерального директора по производству. Под его руководством формируется календарный график выполнения заказов и планируется загрузка оборудования на основе решения оптимизационных задач с использованием экономико-математических моделей и методов оптимизации последовательности запуска заказов в производство и оптимизации загрузки производственного оборудования. При изготовлении печатных форм для листовой продукции используется алгоритм оптимизации комбинированной раскладки изделий, позволяющий сократить число печатных форм при экономном использовании запечатаваемого материала.

Своевременная и экономически выгодная для заказчика доставка готовой продукции транспортными средствами предприятия служит важным конкурентным преимуществом. Владельцем бизнес-процесса доставки клиентам выполненных заказов (рис. 6) является заместитель генерального директора по снабжению. Центром оптимизации является бизнес-процесс планирования маршрутов доставки с использованием экономико-математической модели оптимизации маршрутов доставки клиентам готовых заказов.

Разработанная структурная модель бизнес-процессов полиграфического предприятия служит основой для постановки и решения оптимизационных задач, направленных на совершенствование управления ключевыми бизнес-процессами полиграфического предприятия.

### **Библиографический список**

1. *Горбунова Л.Н.* Процессный подход к управлению промышленным предприятием. / Л.Н. Горбунова // Вестник Московского государственного университета печати. — 2008. — № 2.

2. *Елиферов В.Г.* Бизнес-процессы: Регламентация и управление : учебник / В.Г. Елиферов, В.В. Репин. — М. : ИНФРА-М, 2008. — 319 с.

3. *Ильин В.В.* Моделирование бизнес-процессов. Практический опыт разработчика / В.В. Ильин. — М. : ООО «И.Д. Вильямс», 2006. — 176 с. : ил.

4. *Кондратьев В.В.* Показываем бизнес-процессы / В.В. Кондратьев, М.Н. Кузнецов. — М. : Эксмо, 2007.

5. *Косова Л.Н.* Процессный подход — это модный имидж или возможность качественного изменения организации / Л.Н. Косова // Вестник Московского государственного университета печати. — 2008. — № 2.

6. *Косова Л.Н.* Процессный подход как путь к конкурентоспособности организации / Л.Н. Косова // Вестник Московского государственного университета печати. — 2007. — № 1.

7. *Маклаков С.В.* Моделирование бизнес-процессов с AllFusion PM. — 2-е изд., испр. и дополн. / С.В. Маклаков. — М. : Изд-во Диалог-МИФИ, 2007 — 224 с.
8. *Миронова Г.В.* Стратегические и тактические решения в системе производственного менеджмента полиграфического предприятия : монография / Г.В. Миронова, Л.И. Демидова, А.В. Шелыгов; МГУП. — М. : МГУП, 2008.
9. *Ротер М.* Учиться видеть бизнес-процессы: практика построения карт потоков создания ценности : пер. с англ. / М. Ротер, Дж. Шук. — 2-е изд. — М. : Альпина Бизнес Букс, 2006. — 136 с.: ил.
10. *Символоков Л.В.* Решение бизнес-задач в Microsoft Office / Л.В. Символоков. — М. : ЗАО «Издательство БИНОМ», 2001.
11. *Черемных С.В.* Моделирование и анализ систем. IDEF-технологии: практикум / С.В. Черемных, И.О. Семенов, В.С. Ручкин. — М. : Финансы и статистика. 2006. — 192 с.: ил.