



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

РТУ МИРЭА

Институт информационных технологий (ИИТ)

Кафедра практической и прикладной информатики (ППИ)

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ

по дисциплине «Реинжиниринг бизнес-процессов»

Практическое занятие № 1

Студент группы *ИНБО-12-23, Албахтин И.В.*

(подпись)

Преподаватель *Лентяева Татьяна Владимировна*

(подпись)

Отчет представлен *«19» февраля 2026 г.*

Москва 2026 г.

Цель занятия: Изучить представленные модели бизнес-процессов А, Б, В в различных нотациях, определить их общую логику, границы и структуру, выполнить семантический анализ (проверку соблюдения правил нотаций), выявить ошибки и построить исправленные модели.

Постановка задачи:

а) изучить представленные на рисунках 1-5 модели (диаграммы) бизнес-процессов (А, Б, В) и определить общую логику выполнения указанных бизнес-процессов;

б) определить границы и структуру (иерархию подпроцессов и работ) бизнес-процессов модели А, Б, В (при необходимости использовать любые открытые источники информации для изучения предметной области);

в) провести семантический анализ представленных на рисунках 1-5 моделей (диаграмм) бизнес-процессов А, Б, В (проверка модели бизнес-процесса на правильность применения правил нотации) и выявить ошибки;

г) построить модели (диаграммы) бизнес-процессов А, Б, В, исключив все найденные ошибки и максимально полно и обоснованно используя возможности каждой нотации;

д) подготовить отчет о проделанной работе и представить его преподавателю в формате pdf. Отчет должен иметь титульный лист и содержать текстовое описание границ, структуры бизнес-процессов А, Б, В, выявленных ошибок исходных моделей (диаграмм), а также рисунки с новыми построенными диаграммами (все рисунки должны иметь нумерацию и наименование).

Результат работы:

Модель А - IDEF0 «Организация подготовительно-раскройного процесса».

Общая логика процесса (что происходит “по смыслу”)

Модель А описывает процесс организации подготовительно-раскройного производства в швейном/текстильном производстве.

Смысловой поток работ (по диаграммам):

На вход поступает текстильный материал, а также информация о раскраиваемых моделях, рабочие лекала, трафареты и светокопии.

В соответствии с технологией производства выполняются операции раскроя и подготовки.

Формируется промежуточный результат, после чего выполняются проверка качества/браковка и фасовочно-упаковочные операции.

На выходе получается готовая ткань (результат подготовительно-раскройного производства).

Границы процесса (начало/конец/структура)

1) Начало процесса (граница входа A0): момент, когда в производство поступают входные объекты и сведения:

- текстильный материал;
- информация о раскраиваемых моделях;
- рабочие лекала;
- трафареты и светокопии.

2) Конец процесса (граница выхода A0): получение выходного результата — готовой ткани.

3) Управление: технология производства (регламент/технологические требования), задаёт правила выполнения работ.

4) Механизмы (ресурсы, исполнители и оборудование):

- специалист по производству (персонал);
- раскройный станок;

- настилочный аппарат;
- фасовочная станция.

A0: «Организация подготовительно-раскройного производства».

На этом уровне показано: какие входы, под каким управлением и ресурсами, дают какой выход.

Контекстный процесс A0 декомпозирован на 3 подпроцесса (работы

A1: “Раскройный цех”

Принимает исходные материалы/документацию и выполняет раскройные операции с использованием соответствующих ресурсов (раскройный станок, персонал).

A2: “Швейный цех”

Получает информацию/результаты после операций раскроя (в диаграмме показаны связи с информацией о раскраиваемых моделях), участвует в производственном контуре до передачи насланной ткани далее.

A3: “Подготовительный цех”

Получает насланную ткань, выполняет подготовительные операции (проверка, браковка, фасовка/упаковка), формирует конечный выход готовая ткань.

Связь подпроцессов по результатам: ключевой переход на диаграмме уровня 1 - передача “насланная ткань” в A3 и получение на выходе “готовая ткань”.

Подпроцесс A3 дополнительно разложен на два подпроцесса:

A31: “Проверочный цех”

Вход: насланная ткань.

Контроль: технология производства.

Смысл: проверка качества + выделение/фиксация брака, формирование результата проверки.

A32: “Фасовочно-упаковочный цех”

Вход: «отбракованная и проверенная ткань» (результат контроля/проверки из A31).

Механизм: фасовочная станция (и персонал).

Выход: готовая ткань

Ошибки, допущенные при построении IDEF0 натации:

- 1. Смещение типов стрелок: некоторые потоки данных выглядят как входы, хотя по смыслу являются управляющими воздействиями.
- 2. Некорректная декомпозиция процесса: На верхнем уровне показаны цеха, но это организационные подразделения, а не функции.
- 3. Неправильная формулировка функций: Раскройный цех - Выполнение раскроя и тд.
- 4. Нарушение логики потоков между подпроцессами: Функция должна преобразовывать вход в выход.
- 5. Пропущен важный этап: «Подготовка материалов к раскрою»

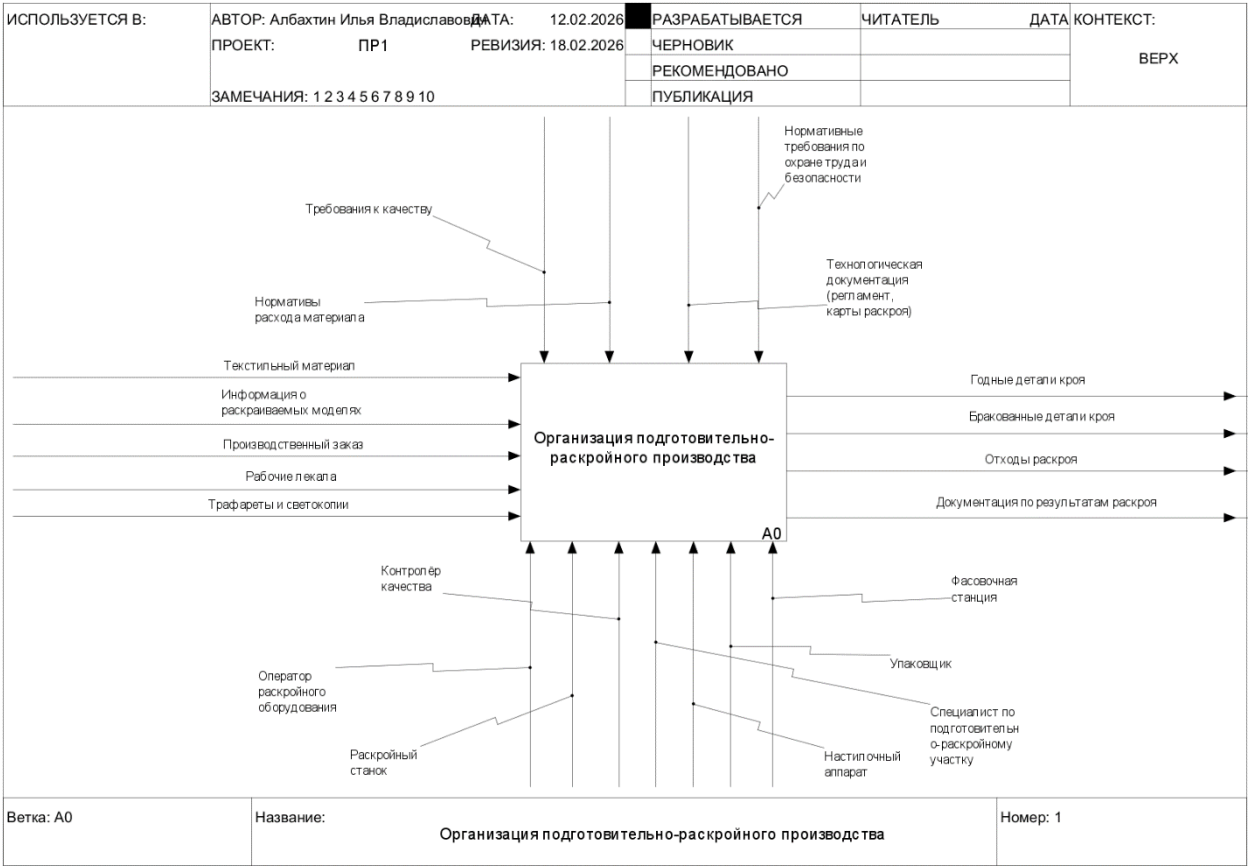


Рисунок 1 — Модель А. Контекстная диаграмма А0 «Организация подготовительно-раскройного процесса»

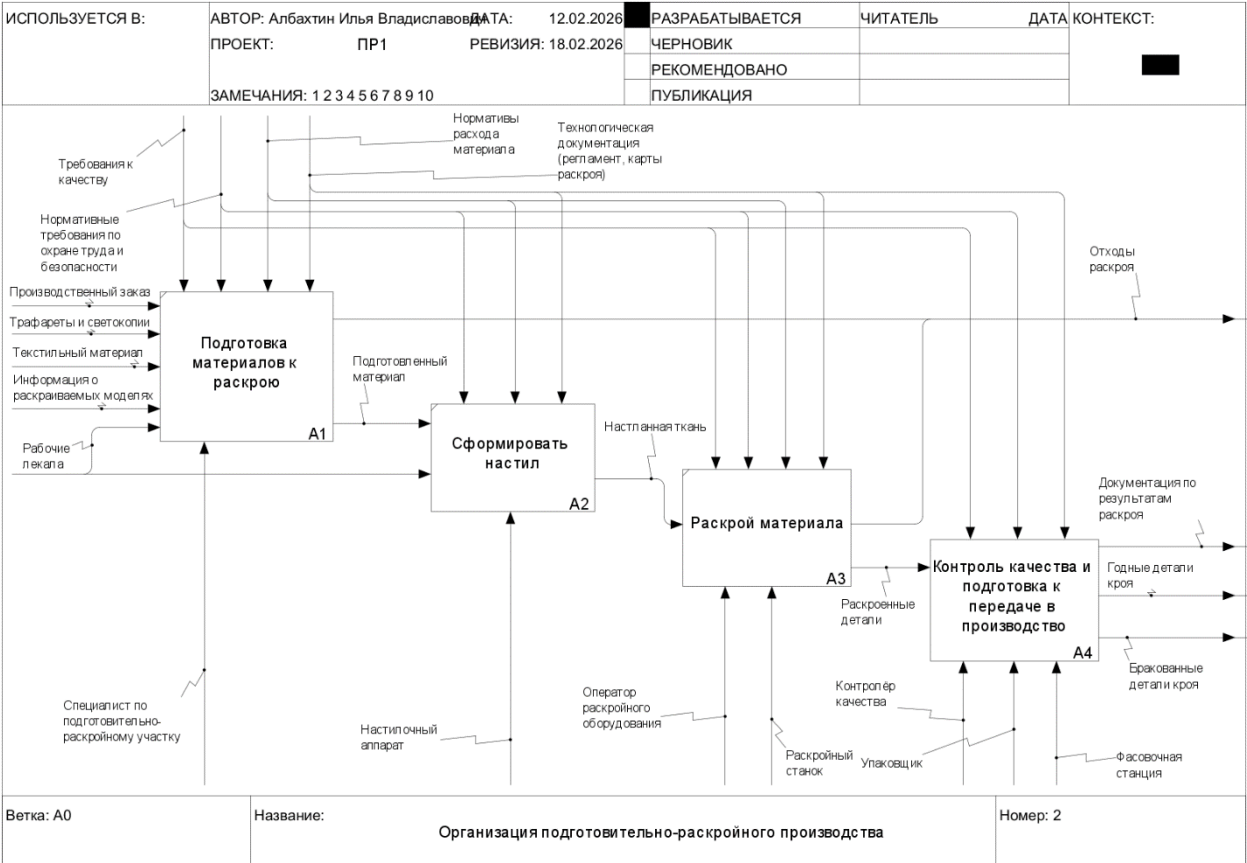


Рисунок 2 — Модель А. Декомпозиция контекстной диаграммы A0

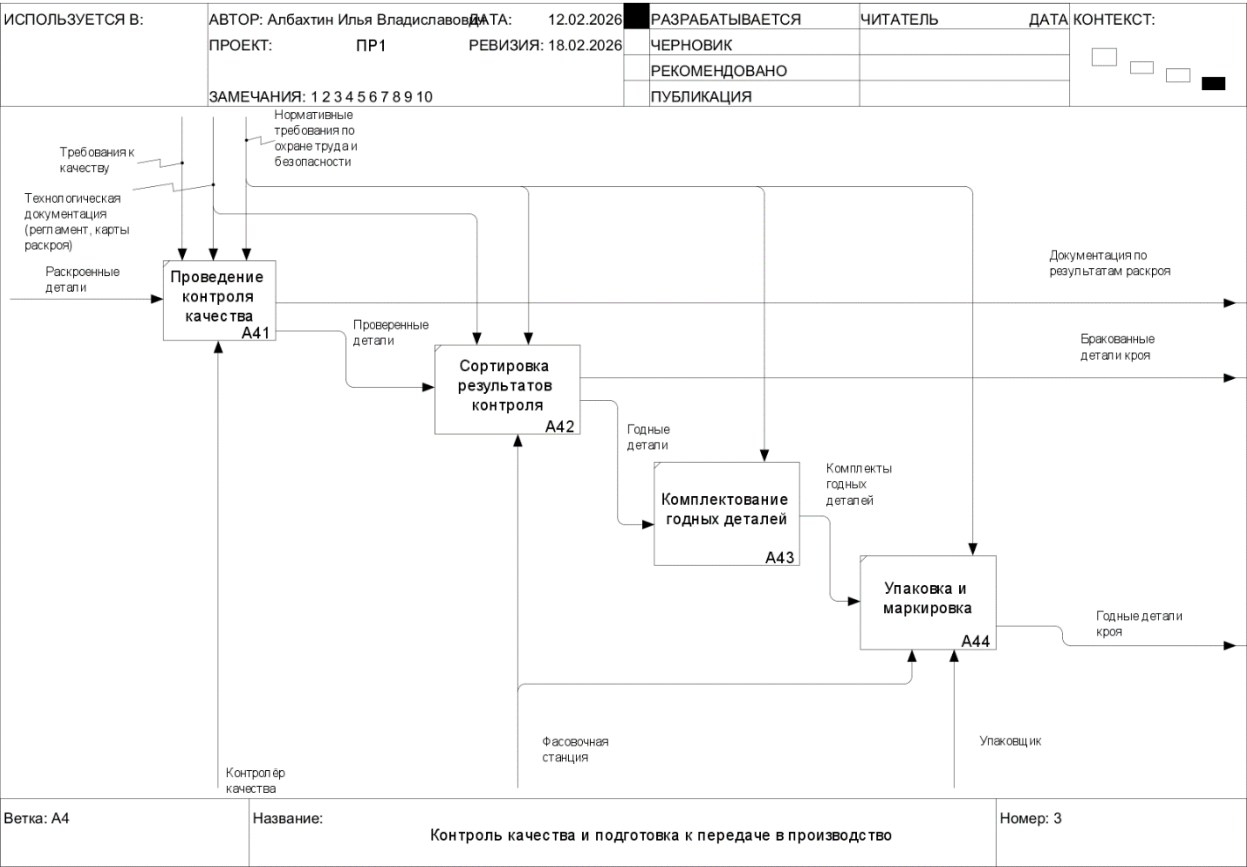


Рисунок 3 — Модель А. Декомпозиция подпроцесса A3 «Контроль качества и подготовка к передаче в производство»

Модель Б - BPMN «Выполнение заказа клиента интернет-магазина»

Описание логики бизнес-процесса (Модель Б)

Бизнес-процесс отражает последовательность обработки заказа в интернет-магазине. В его рамках выполняются следующие этапы:

- проверка корректности поступившего заказа;
- проверка наличия товара на складе;
- взаимодействие с покупателем при отсутствии товара;
- подтверждение заказа;
- передача данных в службу доставки;
- фиксация результата выполнения процесса (успешное завершение, отмена заказа или возврат товара).

Особенность модели Б

Согласно условию задания, в реализации бизнес-процесса участвует только менеджер интернет-магазина.

Это означает, что все действия, связанные с уведомлением покупателя, ожиданием ответа, передачей информации в доставку и получением подтверждений, интерпретируются как действия менеджера.

Внешние стороны процесса (покупатель, склад, служба доставки) не моделируются как отдельные участники (пулы), а отражаются через события и сообщения внутри процесса.

Определение границ и структуры бизнес-процесса

Границей бизнес-процесса является поступление заявки покупателя на сайте (стартовое событие) и фиксация одного из конечных результатов: успешное выполнение заказа, отмена заказа либо отказ покупателя от товара (конечные события).

Структура процесса включает следующие логически связанные подпроцессы: проверка заказа, проверка наличия товара, взаимодействие с покупателем при отсутствии товара, подтверждение заказа, передача данных

в доставку, получение подтверждения о получении товара и фиксация удовлетворённости покупателя. Иерархически процесс можно представить как последовательность работ с альтернативными ветвлениями, связанными с корректностью заказа, наличием товара и решением покупателя.

В переработанной версии модели структура упрощена по сравнению с исходной диаграммой: устранены избыточные параллельные ветви, упорядочены точки принятия решений, а завершения процесса сведены к чётко определённым исходам.

Выявленные недостатки исходной модели и внесённые исправления

В ходе анализа исходной диаграммы были выявлены следующие проблемы и выполнены соответствующие корректировки:

В ходе анализа исходной диаграммы были выявлены ряд логических и нотационных недостатков, которые были устранены в переработанной версии модели.

Прежде всего, было устранено неоднозначное ветвление перед отменой заказа: вместо последовательной цепочки шлюзов реализовано корректное объединение альтернативных оснований для отмены, что позволило сделать логику завершения процесса более прозрачной и однозначной.

Сценарий отсутствия товара был переработан. В новой версии он оформлен через уведомление покупателя и использование таймерного события для ожидания поставки, после чего выполняется повторная проверка заинтересованности покупателя. Это обеспечило полноту и реалистичность описания бизнес-логики.

Проверка наличия товара реализована с использованием хранилища данных — базы данных склада — в качестве объекта данных, что корректно отражает обращение к информационной системе.

Кроме того, после подтверждения заказа был выделен отдельный этап передачи данных в службу доставки и получения подтверждения о получении заказа, что позволило логически завершить процесс фиксацией результата выполнения.

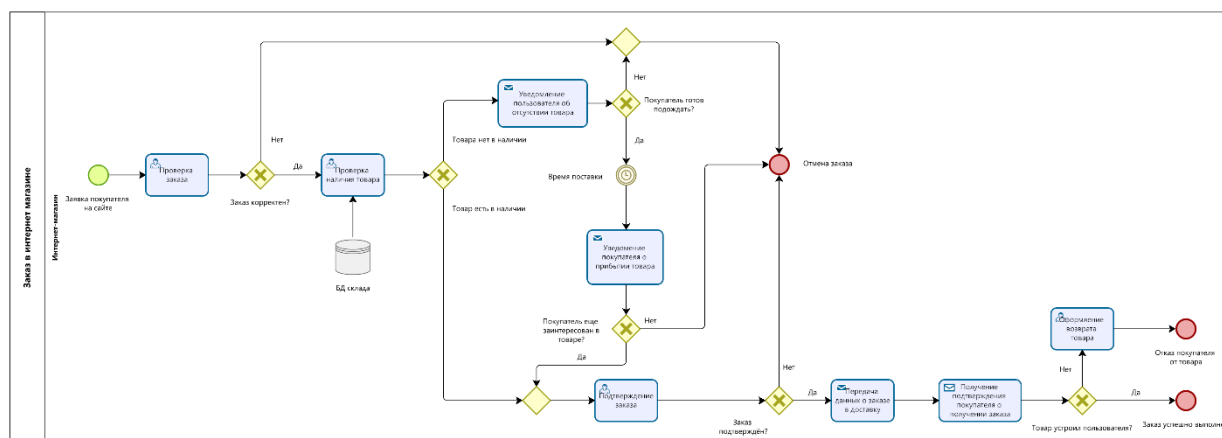


Рисунок 4 – Общий вид BPMN диаграммы

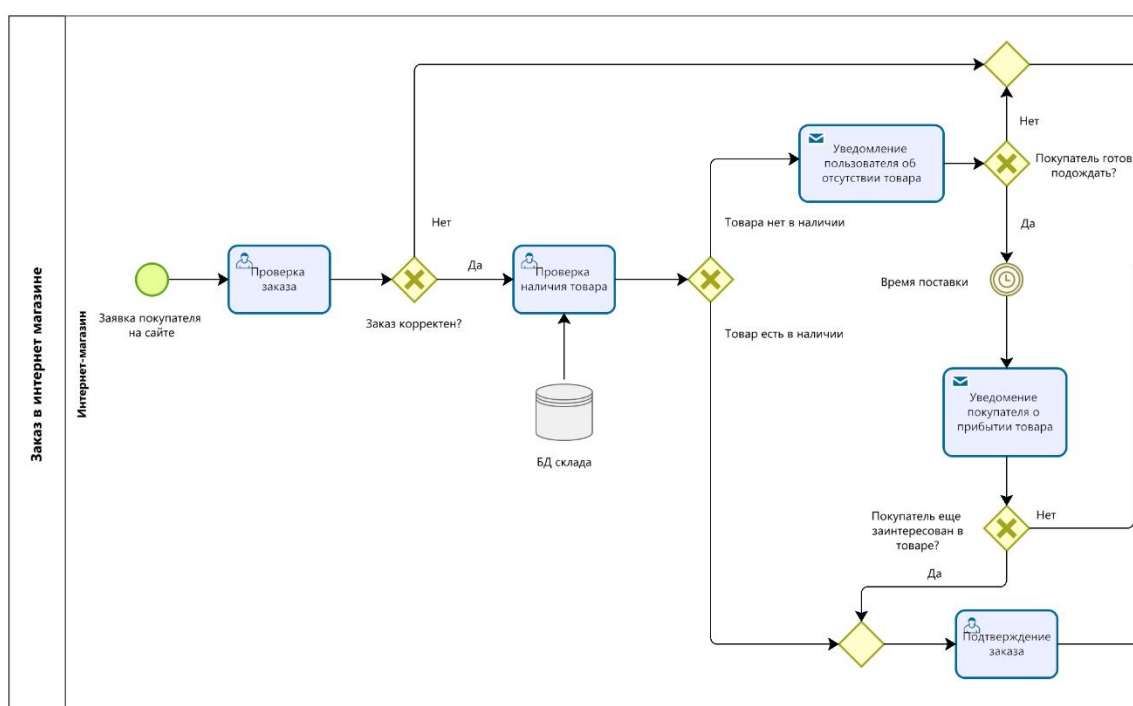


Рисунок 5 – Первая часть BPMN диаграммы

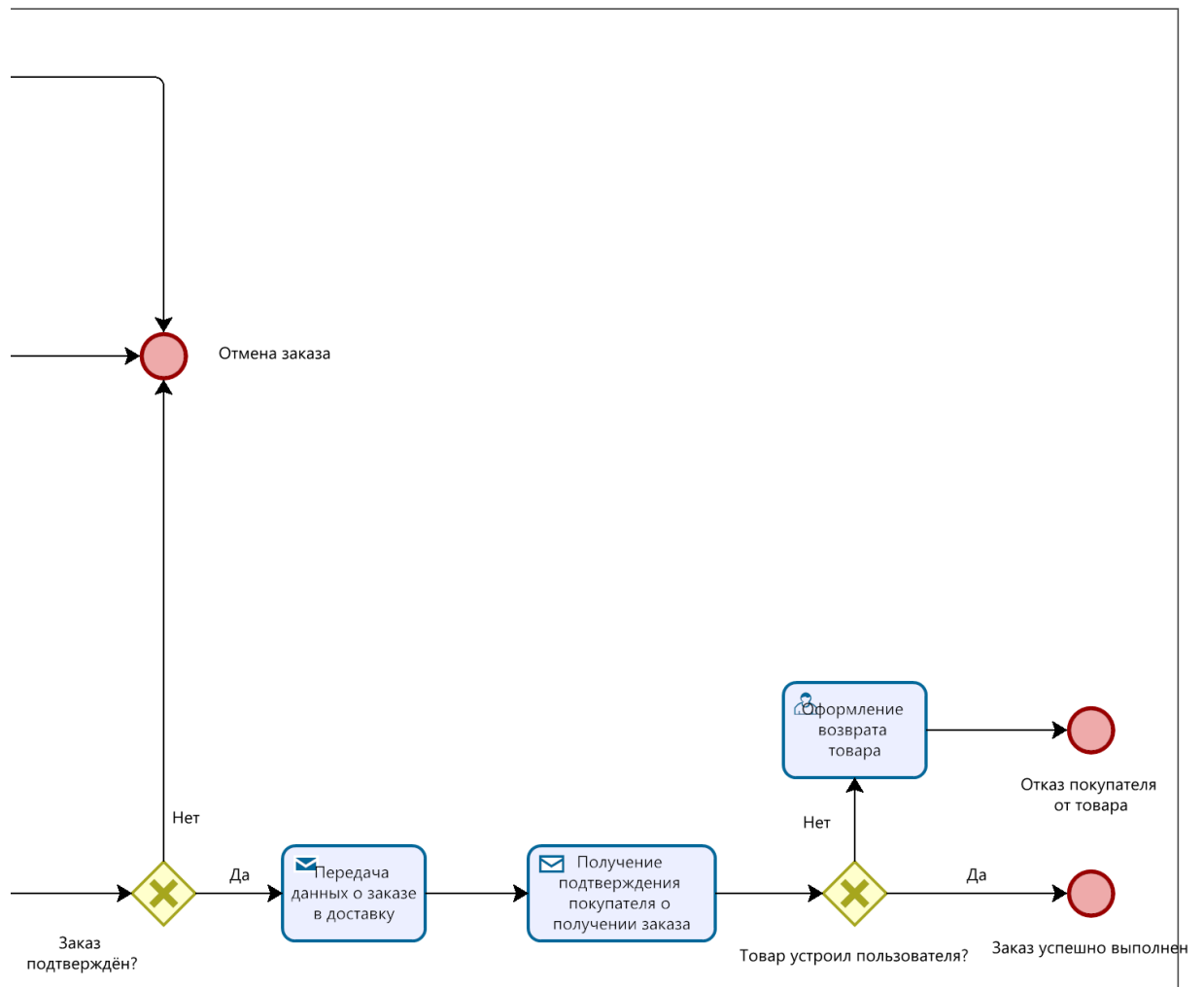


Рисунок 6 – Вторая часть BPMN диаграммы

Модель В - ЕРС «Прием на работу сотрудника»

Процесс описывает процедуру приема сотрудника, начиная с поступления заявки на подбор и резюме кандидата и заканчивая окончательным закреплением сотрудника в организации либо принятием решения о продолжении поиска кандидатов.

После поступления заявки выполняется ее обработка менеджером по подбору. По результатам обработки принимается решение о принятии заявки в работу или ее отклонении. В случае отклонения инициируется продолжение поиска кандидатов. Если заявка принята, проводится собеседование с кандидатом, по итогам которого принимается решение о его соответствии требованиям.

При положительном результате собеседования осуществляется кадровое и финансовое оформление сотрудника: параллельно оформляется трудовой договор и создается учетная запись сотрудника в системе. После завершения этих действий предоставляется доступ к информационным ресурсам и организуется испытательный срок.

По окончании испытательного срока принимается итоговое решение. В случае успешного прохождения сотрудник закрепляется в организации и процесс завершается. Если испытательный срок не пройден, принимается решение о дальнейших действиях по подбору, которое может включать продолжение поиска кандидатов либо пересмотр стратегии поиска с последующим возобновлением подбора.

Проверка модели выполнена в соответствии с правилами ЕРС: соблюдено чередование «событие–функция», корректно применены логические операторы XOR и AND, а роли (менеджер по подбору, HR-директор, бухгалтер, администратор) вынесены как исполнители функций и не включены в поток управления. Формулировки событий приведены к состояниям системы (например, «заявка обработана», «договор оформлен», «испытательный срок завершён»), что обеспечивает методическую корректность модели.

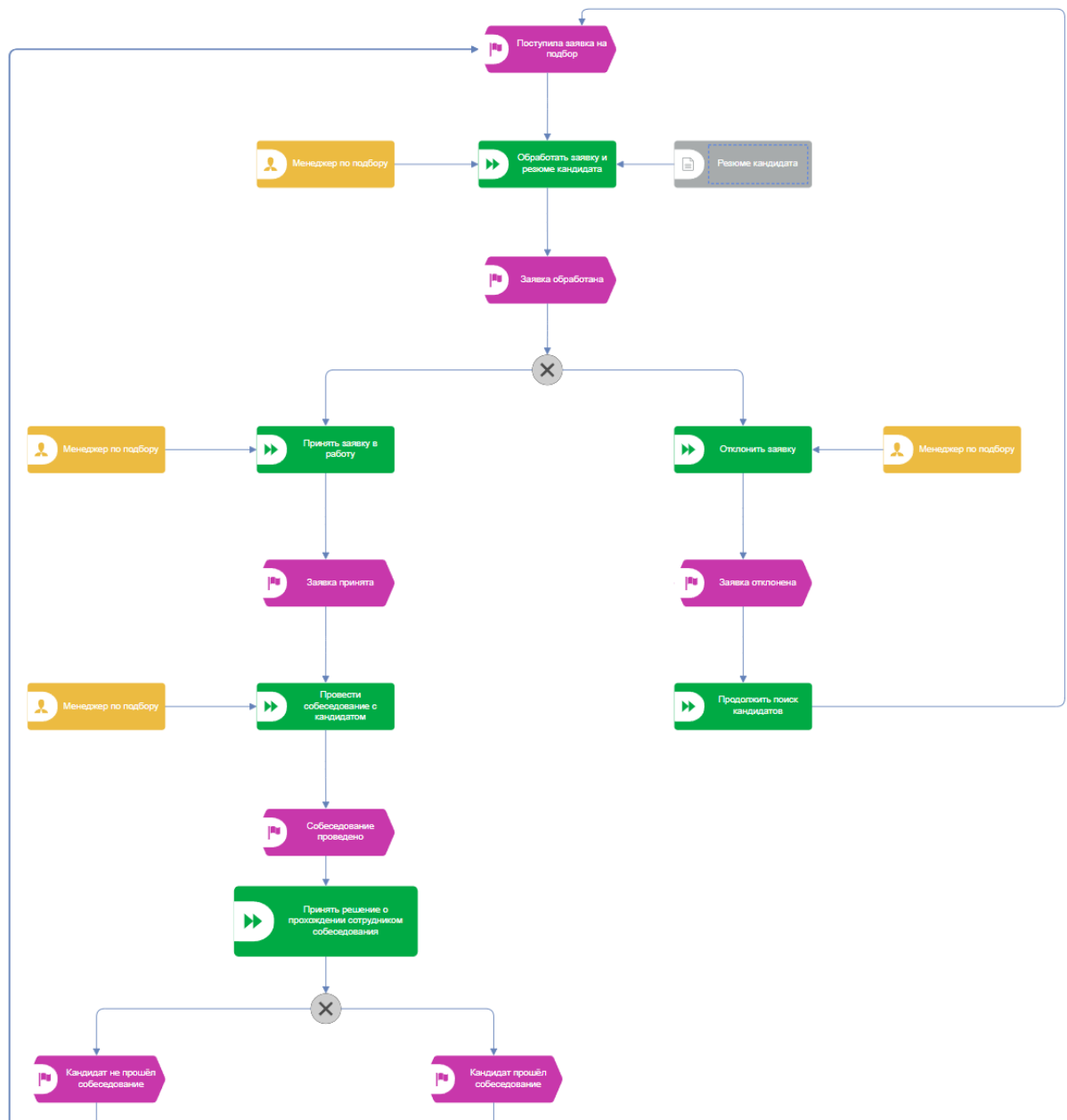


Рисунок 7 – Первая часть EPC диаграммы

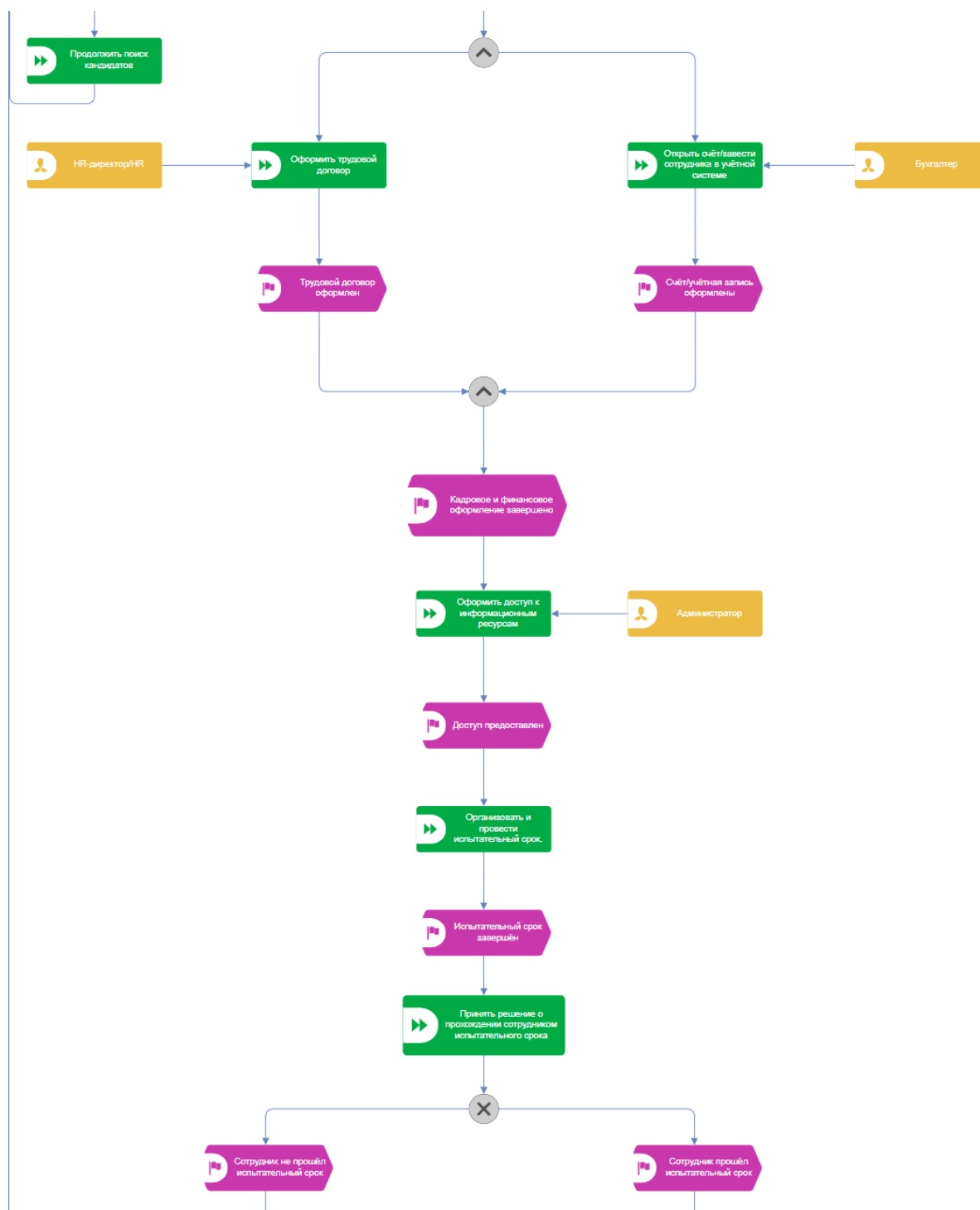


Рисунок 8 – Вторая часть EPC диаграммы

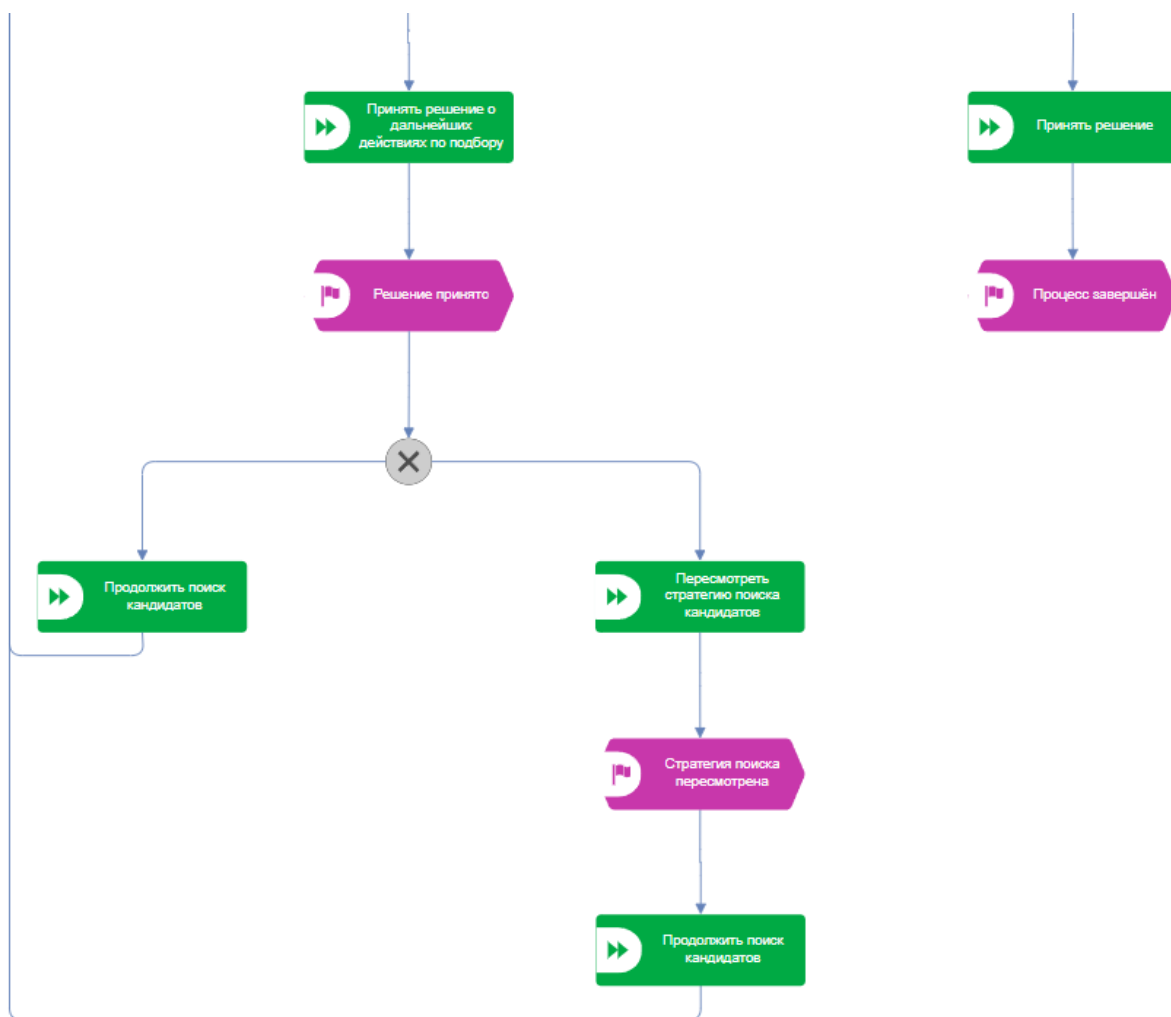


Рисунок 9 – Третья часть ЕРС диаграммы

Вывод:

В ходе работы определены границы и структура бизнес-процессов моделей А, Б, В, проведен семантический анализ исходных диаграмм и выявлены типовые нарушения правил нотаций. Построены исправленные модели, улучшающие читаемость и однозначность интерпретации процессов, с учетом требований к участникам и корректного синтаксиса выбранных нотаций.

Список использованных источников и литературы:

1. Рочев, К. В. Информационные технологии. Анализ и проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / К. В. Рочев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 128 с. — ISBN 978-5-507-44339-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/223442> (дата обращения: 09.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Одинцова, М. А. Предметно-ориентированные информационные системы. Практикум : учебное пособие / М. А. Одинцова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 106 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/311381> (дата обращения: 09.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Одинцова, М. А. Информационные системы управления торговым предприятием : учебно-методическое пособие / М. А. Одинцова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 61 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163875> (дата обращения: 09.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Остроух, А. В. Проектирование информационных систем : монография / А. В. Остроух, Н. Е. Суркова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 164 с. — ISBN 978-5-8114-8377-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175513> (дата обращения: 09.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Остроух, А. В. Теория проектирования распределенных

информационных систем : монография / А. В. Остроух, А. В. Помазанов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 96 с. — ISBN 978-5-8114-3417-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206483> (дата обращения: 09.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Лентяева, Т. В. Информационный менеджмент : учебное пособие / Т. В. Лентяева, А. Д. Лагунова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 128 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/218390> (дата обращения: 09.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Кириллина, Ю. В. Реинжиниринг бизнес-процессов : методические рекомендации / Ю. В. Кириллина. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 31 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/226553> (дата обращения: 09.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.