

**Степанов Вячеслав Анатольевич**

студент

**Попов Евгений Александрович**

д-р техн. наук, профессор

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет  
науки и технологий им. академика М.Ф. Решетнева»  
г. Красноярск, Красноярский край

## **МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ И УТВЕРЖДЕНИЯ ПЕРЕЧНЯ СТРОЕК И ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В НОТАЦИИ BPMN**

***Аннотация:** в работе описывается подход к формализации процесса по формированию и утверждению перечня строительных объектов, финансируемых за счет средств краевого бюджета, в нотации BPMN 2.0. Рассматривается действующая практика межведомственного согласования, при которой передача паспортов объектов, заключения и заявочных перечней между заявителем, министерством экономики и регионального развития и министерства финансов велась разрозненно. Предлагается модель процесса с явным отражением зон ответственности, регламентных сроков, циклов возврата документов, возможных путей согласования. Приводятся бизнес-модели процесса в традиционном и формализованном виде.*

***Ключевые слова:** перечень строительных объектов, капитальные вложения, оценка эффективности, BPMN, межведомственное согласование, паспорт объекта капитального строительства.*

Формирование перечня строек и объектов, в котором отражаются бюджетные ассигнования на капитальные вложения в объекты государственной собственности Красноярского края, является ежегодно повторяющимся межведомственным процессом, затрагивающим заявителей, министерство экономики и ре-

гионального развития, министерство строительства, программные комитеты, Комиссию по вопросам социально экономического развития и Правительство края. Заявитель выступает в роли инициатора, именно он формирует паспорт объекта капитального строительства и пояснительную записку, после чего документы отправляют для прохождения оценки эффективности сначала в министерстве экономики и регионального развития, а затем в министерстве строительства. Все это является рутинной, но важной работой, которая создаёт основу для распределения бюджетных ассигнований на финансовый год и плановый период [1].

Однако данный процесс обычно ограничивается последовательной пересылкой документов без единой формализованной модели. Сроки оценки и основания для возврата документов фиксируются в тексте нормативного акта, но они не отражены в явном виде в исполняемой схеме, а существующие пути согласования для объектов, учитываемых в объёме государственных программ, и для объектов вне их, ведутся разными маршрутами без общей точки контроля. В результате таких действий возможны задержки между ведомствами, потери документов при возврате и неопределённость статуса объекта для заявителя. В данной работе предлагается подход к формализации процесса, позволяющий явно отразить зоны ответственности, регламентные сроки, циклы возврата и запросов дополнительной информации, а также альтернативные маршруты согласования, и тем самым превратить нормативное описание в исполняемую и контролируемую модель.

#### *Формализация процесса формирования перечня строек и объектов.*

Сам процесс сводится к последовательной передаче паспорта объекта и пояснительной записки от заявителя в министерство экономики и регионального развития, а затем в министерство строительства, после чего заявочный перечень направляется либо куратору государственной программы, либо в Комиссию. Циклы возврата документов при неполном комплекте и запросы дополнительной информации на этом этапе не формализованы, а переход между бумажным носителем, и электронной обработкой не зафиксирован. Обратная связь по статусу объекта и единая точка контроля сроков отсутствуют.

Линейное описание процесса может быть оправдано на начальном этапе, когда перечень формируется вручную и число объектов невелико, но для обеспечения соблюдения регламентных сроков и прозрачности межведомственного взаимодействия необходима формализованная модель с явным отражением решений, возвратов и электронных документов [2]. На рисунке 1 приведена формализованная модель процесса в нотации BPMN 2.0.

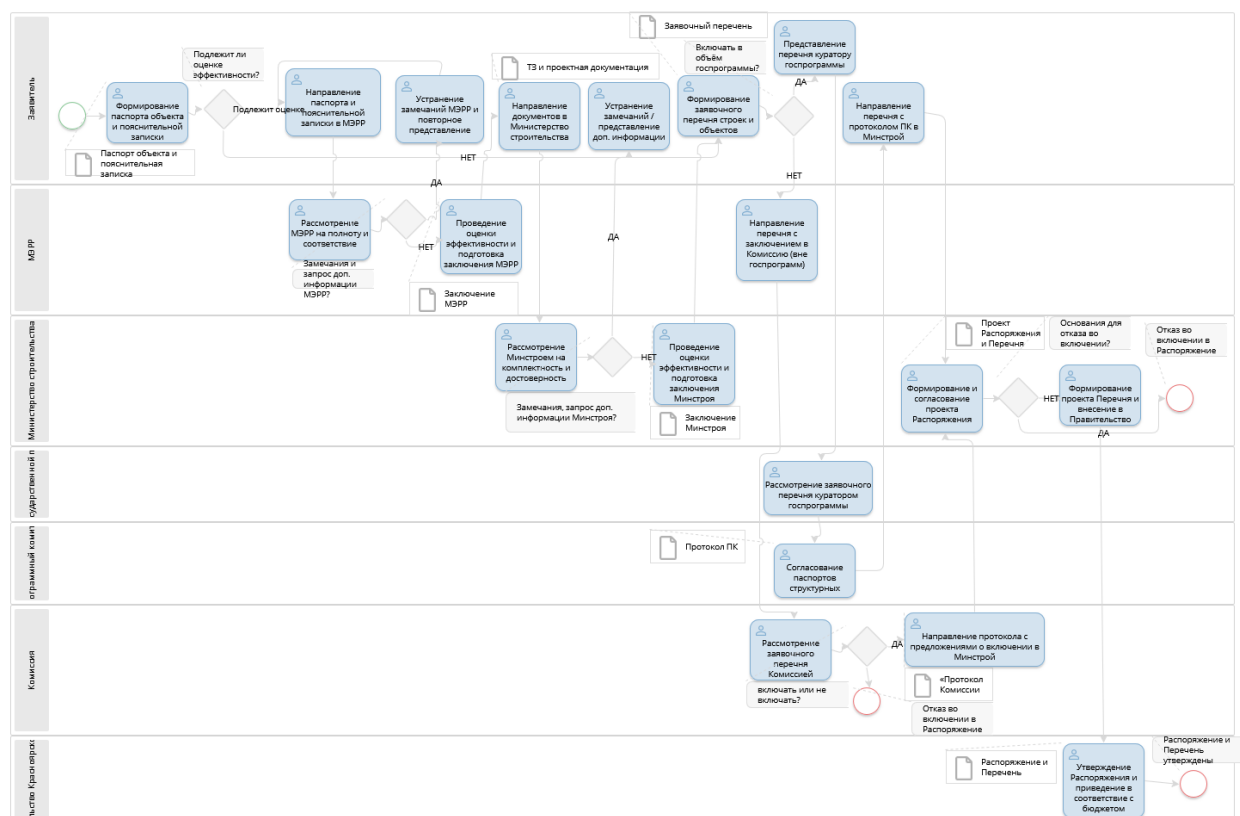


Рис. 1. Диаграмма формализованной модели процесса

Модель была разделена на три фазы и семь зон ответственности. В первой фазе «оценки эффективности» явно отражены исключаяющие шлюзы возврата документов и запросов дополнительной информации в обоих ведомствах, а также шлюз с учётом исключений, установленных порядком. Во второй фазе «рассмотрения заявочных перечней» зафиксированы два альтернативных маршрута, для объектов в объёме государственных программ при помощи куратора программы и программный комитет, а для объектов вне программ – через Комиссию. В тре-

твей фазе «формирования и утверждения» отражены формирование проекта распоряжения, процедура согласования, формирование проекта перечня и внесение проекта распоряжения в Правительство края. После выявления наиболее частых причин возврата документов, которыми может являться несоблюдение срока, неполный комплект, несоответствие формы бюджетных ассигнований, заявитель и министерства получают возможность целенаправленно устранять их путем:

- заполнения паспорта объекта капитального строительства и пояснительной записки по утверждённым формам с контролем полноты до направления в министерство экономики и регионального развития;
- проверки соответствия формы бюджетных ассигнований и года начала строительства требованиям порядка до передачи документов в министерство строительства;
- формирования заявочного перечня отдельно по каждой государственной программе и отдельно для объектов вне программ, что исключает смешение маршрутов согласования.

Формализация процесса в нотации BPMN 2.0 позволяет получить следующие преимущества перед текстовым описанием [3]:

- наглядность зон ответственности и стыков между ведомствами;
- явное отражение регламентных сроков и циклов возврата;
- однозначность альтернативных маршрутов;
- масштабируемость модели на процесс внесения изменений в течение финансового года;
- снижение влияния человеческого фактора при передаче документов;
- возможность контроля статуса каждого объекта.

Предложенная процессная модель переводит словесную регламентацию порядка, закреплённую в постановлении, в структурированную схему, пригодную для исполнения и последующего контроля. В схеме были разграничены полномочия каждого ведомства, явно заданы регламентные интервалы выполнения действий и предусмотрены маршруты возврата документов при выявлении недостатков. Так же действия межведомственного обмена, реализуемые в системе

управления государственными программами края, отражены в модели набором информационных объектов, которыми являются паспорта объекта капитального строительства, заключений министерства экономики и регионального развития и министерства строительства, протоколов программного комитета и Комиссии. При помощи данной формализации становится возможно для Правительства края и заявителей осуществлять объективный, опирающийся на модель контроль соблюдения календарных ограничений при формировании перечня, который замещает собой ориентацию на экспертные суждения.

Таким образом, формализация процесса формирования и утверждения перечня строек и объектов в нотации BPMN 2.0 является эффективным инструментом повышения прозрачности и управляемости межведомственного согласования капитальных вложений. Полученная модель позволяет быстро и точно выявлять возможные проблемы между заявителем, министерством экономики и регионального развития и министерством строительства, явно отражать циклы возврата и запросов дополнительной информации и целенаправленно устранять причины задержек, что является особенно важным действием в условиях закрепленных регламентных сроков составления краевого бюджета на очередной финансовый год и плановый период.

### *Список литературы*

1. Мошкaлëв Д.С. Методы и инструменты управления стоимостью строительства на предпроектном этапе жизненного цикла объекта капитального строительства / Д.С. Мошкaлëв, А.Р. Бахтизина // Вестник МГСУ. – 2023. – Т. 18. №1. – С. 132–142. DOI 10.22227/1997-0935.2023.1.132-142. EDN CBOQXR
2. Морозевич Е.С. Process Mining как инструмент совершенствования бизнес-процессов / Е.С. Морозевич, И.А. Панфилов // Решетневские чтения. – 2017. – Т. 2. – С. 228–229. EDN BQMOCC
3. Сивцова Е.И. Системы оперативного управления как инструмент цифрового менеджмента / Е.И. Сивцова, И.А. Панфилов, Д.С. Павлюкович // Индустрия 5.0, цифровая экономика и интеллектуальные экосистемы (ЭКОПРОМ-2021): сборник трудов IV Всероссийской (Национальной) научно-практической

конференции и XIX сетевой конференции с международным участием. – СПб., 2021. – С. 528–530. DOI 10.18720/IEP/2021.3/151. EDN ULPFGF