

УДК 004:330.47

**Сычева Алена Андреевна,**

магистрант,  
кафедра анализа систем и принятия решений,  
Институт экономики и управления,  
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»  
г. Екатеринбург, Российская Федерация

**Корнева Татьяна Константиновна,**

магистрант,  
кафедра анализа систем и принятия решений,  
Институт экономики и управления,  
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»  
г. Екатеринбург, Российская Федерация

### **РЕИНЖИНИРИНГ СЛУЖБЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ НПО «САПФИР»**

#### *Аннотация:*

В статье представлены результаты проведенного исследования по моделированию бизнес-процессов при взаимодействии с пользователями в рамках осуществления технической поддержки. Был проведен анализ текущей системы технической поддержки в НПО "Сапфир", были выявлены недостатки и обоснована необходимость проектирования системы, построены графические модели процессов «as is» и «to be» в нотации BPMN 2.0.

#### *Ключевые слова:*

Информационная система, BPMN 2.0., техническая поддержка, взаимодействие с пользователем.

Цифровая трансформация стала неотъемлемой частью современного бизнеса и организаций. Этот концепт означает изменения, которые происходят в организациях и обществе в целом, под воздействием передовых информационных технологий, автоматизации и цифровизации процессов [1]. В данных условиях современные высокотехнологичные организации сталкиваются с необходимостью постоянного совершенствования своих бизнес-процессов, чтобы быть конкурентоспособными и эффективными на рынке [2].

Одним из ключевых аспектов в этом контексте является обеспечение качественной и оперативной технической поддержки для клиентов [3]. В данной статье рассматривается опыт научно-производственного объединения "Сапфир" в области реинжиниринга службы технической поддержки.

Компания НПО «Сапфир» является системным интегратором Уральского Федерального округа, одним из ведущих разработчиков в сфере информационных технологий для органов государственной и муниципальной власти Российской Федерации. В качестве пользователей выступают работники Министерств образования, культуры, финансов, социальной политики и здравоохранения Свердловской области. А также работники администраций муниципальных образований Свердловской области.

Первым этапом исследования был анализ текущей системы технической поддержки в НПО "Сапфир". Этот этап включал в себя изучение процессов, методов и инструментов, используемых для оказания технической поддержки клиентам и пользователям, а также моделирование бизнес-процессов.

Моделирование бизнес-процессов – это методика создания абстрактных представлений, существующих или желаемых бизнес-процессов в организации. BPMN (Business Process Model and Notation) 2.0 - это стандартная нотация для моделирования бизнес-процессов, позволяющая визуализировать, анализировать и улучшать работу организации [4]. Модель "AS-IS" представляет текущие процессы, детализируя последовательность шагов и взаимодействие между участниками бизнес-процесса. Она выявляет слабые места и неэффективные аспекты, что позволяет точно определить области для улучшений. Модель "TO-BE", напротив, описывает оптимизированный или желаемый результат после внесения изменений. Она предлагает новые методы, стандарты и процессы, которые должны быть внедрены для улучшения эффективности и качества бизнес-процессов [5].

Процесс обработки заявки пользователей технической поддержкой выглядит следующим образом. Пользователь звонит по номеру технической поддержки и описывает возникшую проблему, далее это обращение принимается оператором первой линии технической поддержки, который его анализирует и определяет способен ли он решить его своими силами. Если оператор первой линии не способен решить данный вопрос, или же просто по каким-либо причинам не ответил на телефонный звонок, то происходит переадресация на вторую линию. Специалист второй линии либо разрешает инцидент, либо перенаправляет его на третью линию в отдел ИТ. Далее ИТ-специалист определяет, решается ли данная проблема ИТ-отделом, если да, то определяет, требует ли решение проблемы изменений в действующем проекте. Если внесение изменений необходимо, то формируется

список изменений, который нужно согласовать с руководителем проекта. Если руководитель проекта принимает изменения, то аналитик определяет сроки выполнения обращения и устраняет инцидент.

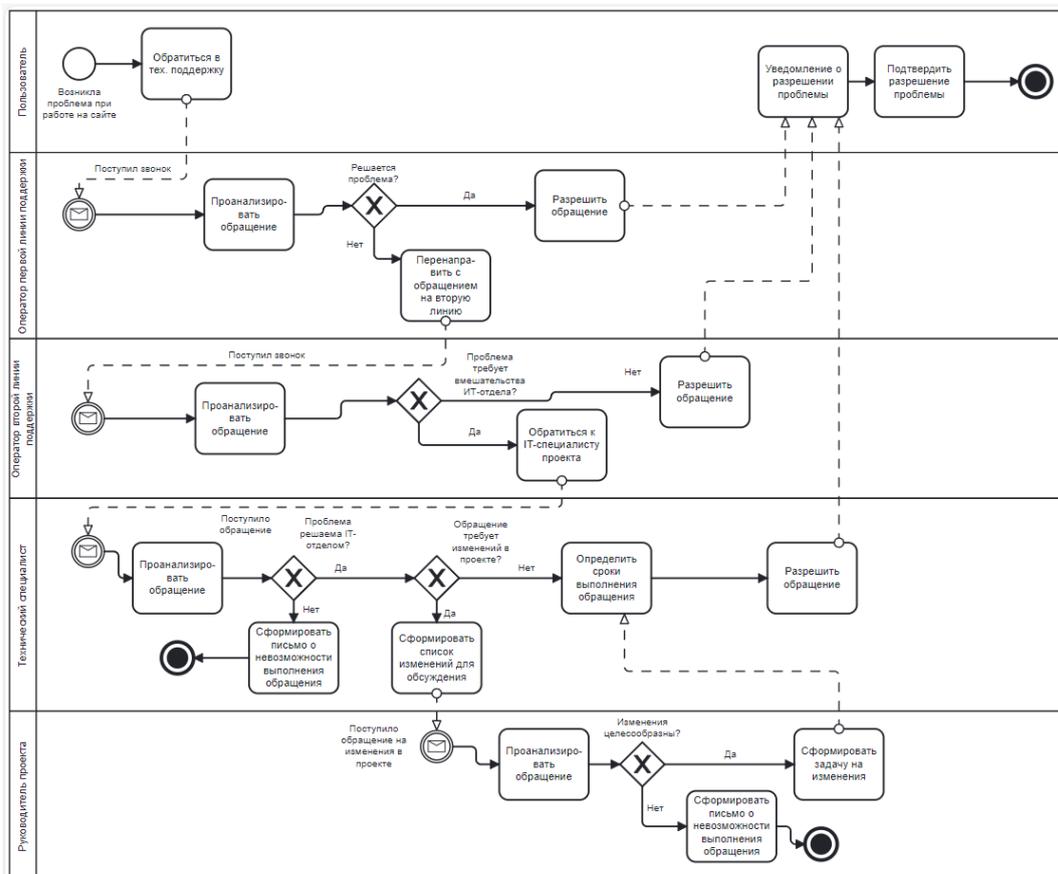


Рисунок 13 – Процесс обработки заявки в техническую поддержку (“AS-IS”)

В ходе анализа были выявлены следующие недостатки в службе технической поддержки НПО «Сапфир»:

- отсутствие единой базы знаний с уже решенными запросами для каждого проекта;
- неоптимальное распределение рабочей нагрузки сотрудников службы технической поддержки;
- отсутствие единых стандартов и процедур обработки запросов;
- неоптимальное распределение временных ресурсов в периоды повышенной активности пользователей на сайте, особенно в период поквартальной сдачи отчетности.

Выявленные недостатки обосновывают необходимость реинжиниринга службы технической поддержки в НПО "Сапфир". Этот шаг был обусловлен целью повышения качества обслуживания клиентов и увеличения оперативности реагирования на их запросы.

Для визуализации предлагаемых изменений была построена графическая модель процесса "to be" с использованием нотации BPMN 2.0. Эта модель позволяет наглядно представить новую систему технической поддержки, включая последовательность операций, взаимодействие с клиентами и использование информационных систем [6].

Внедрение единого информационного пространства и использование компьютерных информационных технологий несомненно позволяет отладить и организовать взаимодействие между подразделениями. Внедрение единой системы (на примере JetBrains Space) станет ключевым моментом в оптимизации процессов службы технической поддержки в НПО "Сапфир". Переход от обработки запросов по электронной почте и телефону к централизованной системе управления задачами позволит значительно улучшить эффективность и прозрачность работы. Благодаря этому изменению, каждый этап обработки запроса станет более структурированным и контролируемым.

BPMN-модель "TO-BE" выявила не только новые этапы обработки заявок, но и предложила четкую систему управления статусами задач, что существенно повысило прозрачность и контролируемость всего процесса.

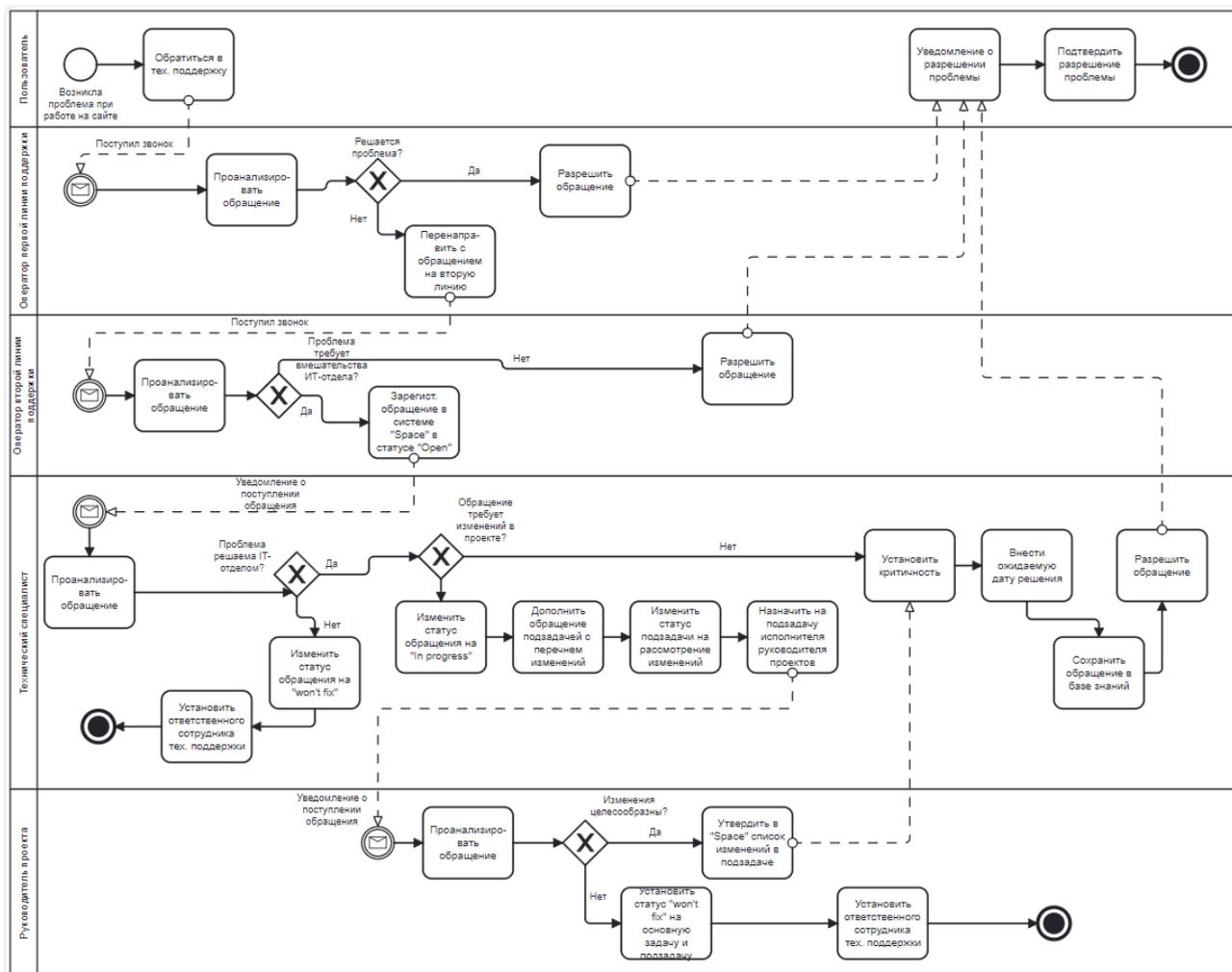


Рисунок 2 – Процесс обработки заявки в техническую поддержку (“TO-BE”)

Также, чтобы сократить время, затрачиваемое на повторяющиеся запросы пользователей в периоды пиковой активности, мы предлагаем внедрить автоматизированные чаты в Telegram с рассылкой по каждому проекту. Таким образом, если у пользователей определенного проекта будет возникать одинаковый инцидент, им достаточно будет единожды сообщить об этом в чате, чтобы специалисты технической поддержки оперативно занялись запросом. Также специалистам технической поддержки будет достаточно сообщить об устранении инцидента в чате, и не нужно будет информировать каждого пользователя отдельно.

Переход к новой системе управления задачами позволит значительно улучшить аналитику по обработке запросов. Собранные данные о времени реагирования на запросы, времени их выполнения и путях решения проблем станут основой для дальнейшего совершенствования процессов технической поддержки.

Несмотря на все положительные аспекты реализации новой системы, важно отметить, что внедрение этих изменений потребует усилий со стороны персонала. Проведение обучения сотрудников, переход на новые инструменты и методы работы - все эти шаги потребуют времени и поддержки руководства компании.

В итоге, реинжиниринг службы технической поддержки в НПО "Сапфир" стал ярким примером успешной цифровой трансформации, позволяющей не только повысить эффективность работы, но и улучшить уровень обслуживания клиентов. Этот опыт может послужить примером для других высокотехнологичных организаций, стремящихся к оптимизации своих бизнес-процессов и повышению качества предоставляемых услуг.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Dmitry Plekhanov, Henrik Franke, Torbjorn H. Netland. Digital transformation: A review and research agenda [Текст] // European Management Journal. - 2023. - №11. - С. 3-24.
2. Matthew D. Jones, Scott Hutcheson, Jorge D. Camba Past, present, and future barriers to digital transformation in manufacturing: A review [Текст] // Journal of Manufacturing Systems. - 2021. - №60. - С. 936-948.
3. Лулева Н. В., Толстова И. С., Коробова Л. А. РЕИНЖИНИРИНГ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ КАК ИНСТРУМЕНТ РЕОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖБЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ // Научное пространство: актуальные вопросы, достижения и инновации. - 2020. - С. 45-51.

4. Harmon, Paul. "Business Process Change: A Guide for Business Managers and BPM and Six Sigma Professionals." - Издательство: Morgan Kaufmann, 2014. - 452 стр.
5. Dumas, Marlon; La Rosa, Marcello; Mendling, Jan; Reijers, Hajo A. "Fundamentals of Business Process Management." - Издательство: Springer, 2018. - 480 стр.
6. Зуева А. Н. Моделирование бизнес-процессов в нотации BPMN 2.0: учебное пособие / А. Н. Зуева. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021.— 105 с.

**Sycheva Alyona A.,**

Master student,

Department of Systems Analysis and Decision Making

Graduate School of Economics and Management,

Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin

Yekaterinburg, Russian Federation

**Korneva Tatiana K.,**

Master student,

Department of Systems Analysis and Decision Making

Graduate School of Economics and Management,

Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin Yekaterinburg, Russian

Federation

**REENGINEERING OF THE TECHNICAL SUPPORT SERVICE OF NPO "SAPPHIRE"**

*Abstract:*

The article presents the results of a study on modeling business processes when interacting with users in the framework of technical support. The analysis of the current technical support system at NPO Sapphire was carried out, shortcomings were identified and the need for system design was justified, graphical models of the processes "as is" and "to be" in BPMN 2.0 notation were built.

*Keywords:*

Information system, BPMN 2.0., technical support, user interaction.