

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ
ООО «ФлоуДеск Технолджис»
Вымышленная организация

УТВЕРЖДАЮ	СОГЛАСОВАНО
Руководитель продукта ООО «ФлоуДеск Технолджис»  _____ / А. В. Орлов / «__» _____ 2026 г.	Системный аналитик Коблов Никита Дмитриевич  _____ / Коблов Н. Д. / «07» сентября 2026 г.

Техническое задание на создание автоматизированной системы FlowDesk Omnichannel

Версия 1.0
Обозначение документа ФД ОК ТЗ 01 2026
Москва 2026

Аннотация

Настоящее техническое задание определяет назначение, состав, требования и порядок создания автоматизированной системы FlowDesk Omnichannel для централизованной обработки обращений клиентов из веб-чата, Telegram и электронной почты. Документ подготовлен как демонстрационный проект системного анализа в структуре, приближенной к ГОСТ 34.602-2020.

Компания, сотрудники, показатели и бизнес-ситуация являются вымышленными. Архитектура, требования, модели данных и критерии испытаний разработаны Кобловым Никитой Дмитриевичем самостоятельно для демонстрации профессиональных компетенций.

Лист регистрации изменений

Версия	Дата	Изменение	Автор
1.0	07.09.2026	Первоначальная редакция	Коблов Н. Д.

Содержание

- 1 Общие сведения
 - 2 Назначение и цели создания системы
 - 3 Характеристика объекта автоматизации
 - 4 Требования к системе
 - 5 Состав и содержание работ
 - 6 Порядок контроля и приемки
 - 7 Подготовка объекта автоматизации
 - 8 Требования к документированию
 - 9 Источники разработки
- Приложение А Каталог требований
- Приложение Б Роли и права
- Приложение В API
- Приложение Г Модель данных
- Приложение Д Испытания
- Приложение Е Трассировка и риски

1 Общие сведения

1.1 Полное наименование системы

Автоматизированная система централизованной обработки клиентских обращений FlowDesk Omnichannel, далее - Система или АС.

1.2 Заказчик и разработчик

Роль	Организация или лицо	Статус
Заказчик	ООО «ФлоуДеск Технолоджис»	Вымышленная организация
Разработчик аналитической модели	Коблов Никита Дмитриевич	Автор демонстрационного проекта

1.3 Основания для разработки

- решение руководителя продукта о консолидации каналов обслуживания клиентов;
- необходимость обеспечить управляемые сроки ответа и прозрачность нагрузки операторов;

- инициатива по снижению потерь обращений и трудозатрат на ручное переключение между каналами.

1.4 Плановые сроки

Начало работ - 14 сентября 2026 года. Завершение опытной эксплуатации - 18 декабря 2026 года.
Ввод в промышленную эксплуатацию - 11 января 2027 года.

1.5 Порядок оформления результатов

Результаты этапов принимаются заказчиком по комплекту согласованных документов, протоколам демонстрации и протоколам испытаний. Исходный код, спецификации и эксплуатационная документация передаются в репозиторий заказчика.

2 Назначение и цели создания системы

2.1 Назначение

Система предназначена для приема, маршрутизации, обработки и контроля обращений физических и юридических лиц, поступающих через подключенные цифровые каналы.

2.2 Цели

Код	Цель	Показатель приемки
Ц-01	Исключить потерю обращений	Не менее 99,5 процента валидных входящих сообщений зарегистрировано
Ц-02	Сократить время первого ответа	Медиана не более 10 минут в рабочее время
Ц-03	Обеспечить контроль SLA	100 процентов активных обращений имеют рассчитанный срок
Ц-04	Снизить ручное переключение каналов	Не менее 90 процентов операций выполняется в одном интерфейсе
Ц-05	Обеспечить прослеживаемость	Все значимые действия зафиксированы в журнале аудита

3 Характеристика объекта автоматизации

3.1 Текущее состояние AS IS

Обращения обрабатываются отдельно в почтовом клиенте, Telegram и форме сайта. Единый идентификатор диалога отсутствует, назначение ответственного выполняется вручную, сроки ответа фиксируются несистемно, а сводная отчетность формируется в электронных таблицах.

3.2 Основные проблемы

- дублирование и потеря сообщений;
- невозможность быстро восстановить контекст клиента;
- неравномерное распределение нагрузки;
- отсутствие единого статуса обращения;
- несвоевременная эскалация нарушений SLA;
- избыточное хранение персональных данных.

3.3 Целевой процесс TO BE

Коннектор принимает сообщение и нормализует его в единую модель.

Система ищет существующий профиль клиента или создает новый.

Правило маршрутизации определяет очередь, приоритет и ответственного.

Оператор обрабатывает диалог в едином рабочем месте.

Таймер SLA отслеживает время первого ответа и решения.

Ответ отправляется через исходный канал.

После закрытия обращение архивируется, а данные удаляются по политике хранения.

4 Требования к системе

4.1 Требования к структуре и функционированию

Система строится по модульной клиент-серверной архитектуре. В состав входят веб-интерфейс, API-шлюз, сервис диалогов, сервис маршрутизации, сервис SLA, сервис уведомлений, интеграционные адаптеры, база данных и журнал аудита.

Компонент	Ответственность	Интерфейс
Веб-интерфейс	Рабочее место оператора и руководителя	HTTPS
API-шлюз	Маршрутизация, аутентификация, лимиты	REST JSON
Сервис диалогов	Профили, диалоги, сообщения, статусы	REST, события
Сервис маршрутизации	Очереди, навыки, приоритеты	События
Сервис SLA	Дедлайны, предупреждения, эскалации	Планировщик, события
Адаптеры каналов	Telegram, email, веб-чат	Webhook, SMTP, IMAP
Хранилище	Транзакционные данные и аудит	SQL

4.2 Требования к функциям

- регистрация входящих сообщений с защитой от дублей;
- объединение сообщений по клиенту и каналу;
- назначение оператора вручную и по правилам;
- ведение статусов Новый, Назначен, В работе, Ожидает клиента, Решен, Закрыт;
- поддержка приоритета, тегов, внутренних комментариев и вложений;
- расчет SLA с учетом календаря обслуживания;
- уведомление и эскалация просроченных обращений;
- полнотекстовый поиск и фильтрация;
- аналитические отчеты по каналам, очередям и операторам;
- экспорт обезличенной статистики;
- удаление выбранного диалога и данных субъекта;
- ведение журнала аудита.

4.3 Требования к надежности

Показатель	Требование
Доступность	Не менее 99,5 процента в месяц без учета согласованных работ
RPO	Не более 15 минут
RTO	Не более 60 минут
Повторная доставка	Не менее 5 попыток с экспоненциальной задержкой
Идемпотентность	Для приема сообщений и команд изменения состояния
Резервное копирование	Ежедневное полное и каждые 15 минут журнал транзакций

4.4 Производительность

- не менее 50 одновременных операторов;
- до 100 входящих сообщений в секунду в пиковом режиме;
- 95-й перцентиль чтения списка диалогов - не более 700 мс;
- 95-й перцентиль создания сообщения - не более 1000 мс без учета внешнего канала;
- обновление интерфейса после события - не более 3 секунд.

4.5 Информационная безопасность

- TLS 1.2 и выше для внешних соединений;
- ролевая модель доступа и принцип минимальных привилегий;
- многофакторная аутентификация администраторов;
- шифрование резервных копий;
- маскирование контактов в журналах;
- защита от CSRF, XSS, SQL-инъекций, перебора и злоупотребления API;
- регистрация входа, загрузки, просмотра и удаления данных;
- срок хранения активных диалогов - 180 суток, журналов аудита - 365 суток, если иное не определено политикой заказчика.

4.6 Персональные данные

Обработка выполняется для ответа на обращение на основании согласия субъекта. Интерфейс должен раскрывать цель, состав и срок обработки, не допускать отправку формы без согласия и предоставлять механизм удаления данных. Реализация подлежит отдельной правовой и организационной оценке оператора персональных данных.

4.7 Требования к интерфейсу

- основная очередь и фильтры доступны в первом экране;
- статус SLA различим не только цветом;
- клавиатурная навигация поддерживает основные операции;
- интерфейс корректен при масштабе 200 процентов;
- русский язык является основным;
- даты отображаются в часовом поясе пользователя с указанием исходного времени в аудите.

5 Состав и содержание работ

Этап	Результат	Срок
Обследование	Отчет AS IS, реестр заинтересованных сторон	14-25.09.2026
Технический проект	ТЗ, архитектура, модели, OpenAPI	28.09-23.10.2026
Разработка	Инкременты продукта и автотесты	26.10-27.11.2026
Предварительные испытания	Протокол и перечень замечаний	30.11-04.12.2026
Опытная эксплуатация	Отчет, уточненные инструкции	07-18.12.2026
Ввод	Акт приемки и эксплуатационный комплект	11.01.2027

6 Порядок контроля и приемки

Приемка выполняется комиссией заказчика по программе и методике испытаний. Критические сценарии должны завершиться успешно, блокирующие дефекты отсутствовать, а доля успешно выполненных некритических проверок составлять не менее 95 процентов.

- функциональные испытания;
- интеграционные испытания каналов;
- проверка производительности;
- проверка восстановления;
- проверка разграничения доступа;
- приемочное тестирование представителями операторов.

7 Подготовка объекта автоматизации

- назначить владельцев очередей и администратора;
- утвердить календарь и нормативы SLA;
- подготовить домены, сертификаты и учетные записи каналов;
- очистить и нормализовать справочники;
- обучить операторов и руководителей;
- утвердить регламент резервного копирования и реагирования на инциденты.

8 Требования к документированию

Документ	Формат
Техническое задание	DOCX, PDF
Описание архитектуры	PDF, PlantUML
Спецификация API	OpenAPI YAML
Модель данных	ERD, словарь данных
Программа и методика испытаний	DOCX, PDF
Руководство оператора	HTML, PDF
Руководство администратора	HTML, PDF

9 Источники разработки

- 9.1 Приложение А Каталог требований.
- 9.2 Приложение Б Роли и права.
- 9.3 Приложение В Спецификация программного интерфейса.
- 9.4 Приложение Г Модель данных.
- 9.5 Приложение Д Программа приемочных испытаний.
- 9.6 Приложение Е Трассировка требований и реестр рисков.

Приложение А Каталог требований

Код	Наименование	Требование	Приоритет
FR-001	Прием сообщения	Система принимает сообщение веб-чата и присваивает уникальный идентификатор.	Высокий
FR-002	Дедупликация	Повтор с тем же идентификатором канала не создает второе сообщение.	Высокий
FR-003	Профиль клиента	Система связывает контакт с существующим профилем при однозначном совпадении.	Средний
FR-004	Очередь	Новое обращение помещается в очередь согласно каналу и теме.	Высокий
FR-005	Автоназначение	Свободный оператор с требуемым навыком получает обращение.	Высокий
FR-006	Ручное назначение	Руководитель назначает или переназначает оператора.	Высокий
FR-007	Ответ	Оператор отправляет ответ через исходный канал.	Высокий
FR-008	Внутренний комментарий	Комментарий виден сотрудникам и не отправляется клиенту.	Средний
FR-009	Статусы	Допустимые переходы контролируются конечным автоматом.	Высокий
FR-010	SLA	Для обращения рассчитываются сроки первого ответа и решения.	Высокий
FR-011	Эскалация	За 20 процентов до нарушения SLA руководитель получает предупреждение.	Высокий
FR-012	Поиск	Поиск выполняется по имени, контакту, номеру и тексту сообщения.	Средний
FR-013	Фильтры	Очередь фильтруется по статусу, каналу, тегу, оператору и SLA.	Средний
FR-014	Аудит	Значимые действия сохраняются с субъектом, временем и результатом.	Высокий
FR-015	Удаление	Уполномоченный пользователь удаляет конкретный диалог и связанные данные.	Высокий
FR-016	Отчетность	Руководитель получает показатели объема, скорости и качества.	Средний
FR-017	Telegram	Адаптер принимает webhook и отправляет ответы Bot API.	Высокий
FR-018	Email	Адаптер создает обращения из входящих писем и сохраняет цепочку.	Средний
FR-019	Вложения	Система проверяет тип и размер файла и хранит ссылку на объект.	Средний
FR-020	Согласие	Веб-форма не отправляется без явно установленного согласия.	Высокий

Приложение Б Роли и права

Операция	Оператор	Руководитель	Администратор	Аудитор
Просмотр назначенных диалогов	Да	Да	Да	Только чтение
Ответ клиенту	Да	Да	Нет	Нет
Переназначение	Нет	Да	Да	Нет
Изменение SLA	Нет	Да	Да	Нет
Экспорт отчетов	Нет	Да	Да	Да
Удаление диалога	Нет	По запросу	Да	Нет
Управление пользователями	Нет	Нет	Да	Нет
Просмотр аудита	Нет	Ограниченно	Да	Да

Приложение В Спецификация программного интерфейса

Базовый адрес демонстрационного API: <https://api.flowdesk.example/v1>. Авторизация операторов выполняется по OAuth 2.0. Запросы создания поддерживают заголовок Idempotency-Key.

Метод	Путь	Назначение	Успешный ответ
POST	/conversations	Создать обращение	201
GET	/conversations	Получить очередь	200
GET	/conversations/{id}	Получить карточку	200
PATCH	/conversations/{id}	Изменить статус или ответственного	200
DELETE	/conversations/{id}	Удалить диалог	204
POST	/conversations/{id}/messages	Отправить сообщение	201
POST	/conversations/{id}/notes	Добавить внутренний комментарий	201
POST	/webhooks/telegram	Принять событие Telegram	202
GET	/reports/sla	Получить отчет SLA	200

В.1 Пример создания сообщения

```
{  
  "conversationId": "01J6...",  
  "text": "[REDACTED]",  
  "channelMessageId": "tg-84721"  
}
```

В.2 Единая модель ошибки

```
{
  "code": "CONVERSATION_NOT_FOUND",
  "message": "■■■■■■■■ ■■ ■■■■■■■■",
  "traceId": "4d67...",
  "details": []
}
```

Приложение Г Модель данных

Сущность	Ключевые атрибуты	Назначение
Customer	id, name, contacts, consent_at	Профиль клиента
Conversation	id, customer_id, channel_id, status, priority, assignee_id, sla_due_at	Карточка обращения
Message	id, conversation_id, direction, body, external_id, created_at, read_at	Сообщение
Channel	id, type, name, settings_ref	Подключенный канал
Queue	id, name, calendar_id, routing_rule	Очередь обработки
User	id, role_id, status, display_name	Сотрудник
AuditEvent	id, actor_id, action, object_type, object_id, occurred_at, result	Событие аудита
SlaPolicy	id, priority, first_response_minutes, resolution_minutes	Норматив обслуживания

Приложение Д Программа приемочных испытаний

Код	Сценарий	Действия	Ожидаемый результат	Связь
AT-001	Новое веб-обращение	Заполнить форму с согласием	Создан диалог, оператор уведомлен	FR-001, FR-020
AT-002	Запрет без согласия	Не устанавливать согласие и отправить	Отправка заблокирована	FR-020
AT-003	Дедупликация	Дважды передать один внешний ID	Создано одно сообщение	FR-002
AT-004	Автоназначение	Создать обращение известной темы	Назначен оператор с навыком	FR-004, FR-005
AT-005	Ответ через Telegram	Ответить из операторской панели	Клиент получил сообщение	FR-007, FR-017
AT-006	Контроль перехода	Попытаться закрыть Новый диалог	Система требует обработку	FR-009
AT-007	Эскалация	Приблизить тестовое время к SLA	Руководитель уведомлен	FR-010, FR-011
AT-008	Точечное удаление	Удалить выбранный диалог	Связанные данные удалены, прочие сохранены	FR-015
AT-009	Разграничение	Оператор открывает аудит	Доступ запрещен	NFR-SEC
AT-010	Нагрузка	Подать 100 сообщений в секунду	Потерь нет, норматив времени соблюден	NFR-PERF

Д.1 Критерии завершения

- все критические проверки выполнены успешно;
- отсутствуют блокирующие и критические дефекты;
- производительность подтверждена протоколом;

- восстановление из резервной копии выполнено в пределах RTO;
- замечания классифицированы и согласованы комиссией.

Приложение Е Трассировка и риски

Цель	Требования	Испытания
Ц-01	FR-001, FR-002, FR-017, FR-018	AT-001, AT-003, AT-005
Ц-02	FR-004, FR-005, FR-010	AT-004, AT-007
Ц-03	FR-010, FR-011, FR-016	AT-007
Ц-04	FR-007, FR-008, FR-012, FR-013	AT-005
Ц-05	FR-014, FR-015	AT-008, AT-009

Е.1 Реестр ключевых рисков

Риск	Вероятность	Влияние	Мера реагирования
Недоступность внешнего канала	Средняя	Высокое	Очередь, retry, мониторинг и аварийный канал
Ошибочное объединение клиентов	Низкая	Высокое	Порог уверенности и ручное подтверждение
Утечка персональных данных	Низкая	Критическое	Минимизация, RBAC, шифрование и аудит
Рост очереди сообщений	Средняя	Высокое	Масштабирование потребителей и backpressure
Сопротивление операторов	Средняя	Среднее	Пилот, обучение и сбор обратной связи

Заключительная отметка

Документ подготовил системный аналитик Коблов Никита Дмитриевич. Подпись приведена как реквизит демонстрационного проекта и не является утверждением документа реальной организацией.

Системный аналитик



Коблов Н. Д.