

Техническое задание
на разработку мобильного приложения
«Система оперативных заявок производства»

Версия 1.0

Филиал АО «АЭМ-технологии» «Атоммаш»
в г. Волгодонске
2018 г.

Содержание

Содержание.....	2
Согласование документа	3
Изменения документа.....	4
1 Термины, определения и сокращения	5
2 Введение	6
3 Технические требования	7
4 Требования к средствам разработки	8
5 Требования к интерфейсу пользователя	9
5.1 Общие требования к интерфейсу	9
5.2 Требования к полям ввода	9
5.3 Требования к шрифтовому оформлению	9
5.4 Требования к форматированию вывода	9
5.5 Требования к возможностям мультимедиа.....	10
6 Функциональные требования	11
6.1 Главный (стартовый) экран	11
6.1.1 Интерфейс пользователя	11
6.1.2 Источник данных	12
6.2 Главное меню приложения.....	13
6.2.1 Интерфейс пользователя	13
6.2.2 Источник данных	14
6.3 Экран просмотра заявки	14
6.3.1 Интерфейс пользователя	14
6.3.2 Источник данных	15
6.3.3 Элементы экрана просмотра заявки	16
6.4 Экран подачи новой заявки	17
6.4.1 Интерфейс пользователя	17
6.4.2 Источник данных	20
6.4.3 Элементы экрана подачи заявки	21
6.4.4 Авто-подстановка	22
6.4.5 Отправка данных новой заявки.....	22

Согласование документа

Дата	ФИО	Должность	Подпись

Изменения документа

Дата	Автор	№ версии	Описание изменений
01.10.2018	Герасин С.В.	1.0	Начальная версия

1 Термины, определения и сокращения

API – Application Programming Interface, интерфейс разработки приложений.

GUI – Graphical User Interface, графический интерфейс пользователя.

LAN – Local Area Network, локальная сеть

WAN – Wide Area Network, глобальная (внешняя) сеть

ТБО – твердые бытовые отходы

2 Введение

Оперативное реагирование подразделений предприятия на потребности производственных подразделений, возникающие в ходе производственного процесса – необходимое условие обеспечения ритмичного выполнения производственной программы, соблюдения сроков выпуска продукции и минимизации затрат на производство. Среди таких потребностей можно, в частности, выделить следующие:

- ремонт оборудования;
- перемещение (использование тележек и кранового оборудования для перемещения деталей);
- выход «на изделие» (приглашение специалиста технической дирекции непосредственно на место производства детали);
- заявка на изготовление оснастки;
- вывоз ТБО;
- заявка 5С (обращение с фото по поводу беспорядка, нарушения требований ТБ и т.п. на рабочих местах).

Одной из важнейших составляющих оперативного реагирования является своевременность подачи и регистрации заявок на обслуживание производства, а так же прозрачность и контроль процесса их выполнения.

Целью данного технического задания (ТЗ) является описание мобильного приложения, служащего для оперативной подачи заявок непосредственно с производственной площадки, а так же для отслеживания состояния, эскалации и контроля выполнения заявок с использованием мобильных устройств.

3 Технические требования.

1. Приложение должно работать на мобильных устройствах под управлением Android версии 5.1 и выше, iOS версии 8.0 и выше.
2. Приложение должно работать на устройствах с объемом оперативной памяти 1 ГБайт и более и с объемом встроенной памяти 8 ГБайт и более.
3. Приложение должно работать на устройствах с размерами экрана от 4 дюймов и более с PPI от 230 и выше.
4. Приложение не должно использовать уникальных возможностей программных и аппаратных платформ, делающих его использование невозможным на других устройствах, удовлетворяющих требованиям п.1-3, но не имеющих таких возможностей.
5. В качестве сервера (источника и получателя данных) используется предоставляемый Исполнителем веб-сервер. Каждый экран приложения реализует свои процедуры, структуры данных и форматы обмена данными с сервером, описанные далее в соответствующих подразделах.
6. Приложение получает доступ к серверу как из локальной сети, в которой находится сервер (LAN), так и из внешней (WAN).
7. Протокол обмена с сервером – HTTPS.
8. Схема аутентификации пользователя – NTLM. Аутентификация пользователя является обязательной и происходит в момент запуска приложения. Логин и пароль кэшируются и используются для обращения к серверу в ходе работы приложения. Повторная аутентификация запрашивается:
 - после выхода из приложения, при повторном запуске;
 - после 20 минут бездействия запущенного приложения;
 - при получении от сервера ответа о необходимости авторизоваться.
9. Данные XML/HTML могут возвращаться сервером в кодировках Windows-1251 и UTF-8.
10. В приложении должна быть реализована возможность указания имени сервера в настройках.

4 Требования к средствам разработки.

Приложение должно быть разработано с использованием средств разработки программного обеспечения для мобильных устройств (далее – мобильная платформа), отвечающих следующим требованиям:

1. Возможность генерации приложений из одного проекта под Android и iOS.
2. Наличие средств визуального проектирования GUI.
3. Возможность кастомизации GUI приложений, генерируемых мобильной платформой.
4. Отсутствие «привязки» приложений, генерируемых мобильной платформой, к каким-либо онлайн-сервисам, либо возможность полного отключения таких привязок на уровне проекта или при сборке приложения.
5. Возможность подключения к внешним источникам данных (SQL-серверы, веб-сервисы), с устройств как под управлением Android, так и под управлением iOS.
6. Возможность интеграции в приложения картографических сервисов (поддержка соответствующих API).
7. Наличие встроенных средств генерации диаграмм в приложениях, либо наличие для данной мобильной платформы сторонних библиотек для работы с диаграммами (должно быть предварительно согласовано с заказчиком).
8. Интеграция с мессенджерами (функция «Поделиться»).
9. Желательно наличие серверной части, развертываемой в сети заказчика, с поддержкой:
 - разграничения прав (ролей) пользователей приложений;
 - настройки виджетов рабочего стола приложения для конкретного пользователя/роли.

5 Требования к интерфейсу пользователя

5.1 Общие требования к интерфейсу

1. Каждый экран приложения должен включать заголовок в верхней части.
2. В заголовке главного экрана слева должна отображаться иконка приложения и кнопка вызова меню. Дизайн иконки разрабатывается исполнителем и согласуется с заказчиком. В заголовках экранов, вызываемых из экранного меню главного экрана, должна дублироваться иконка соответствующего пункта меню (при ее наличии).
3. Организация меню приложения – список пунктов, каждый пункт с заголовком (стандартный шрифт системы для меню и списков) и, если предусмотрено макетом, комментарием (мелкий шрифт). Разница в размере шрифтов заголовка и комментария – 5 pt.
4. В случае, если высота экранного меню или списка превышает высоту экрана, при прокрутке должен отображаться индикатор положения («полоса прокрутки») списка относительно его общей высоты.
5. Для каждого экрана приложения должна быть предусмотрена возможность возврата к предыдущему экрану с помощью стандартных для устройства элементов управления. При наличии несохраненных данных на текущем экране нажатие кнопки возврата должно сопровождаться запросом на сохранение (отправку) данных.
6. При наличии требования к экрану приложения иметь элемент управления для вызова контекстного меню, для устройств на базе Android его действие должно быть продублировано аппаратной кнопкой «Меню», при поддержке ее мобильным устройством.
7. Требования разд.6 оговаривают состав и взаимное расположение элементов интерфейса приложения на примере устройства на базе Android. Окончательные макеты интерфейса с законченным оформлением как для Android, так и для iOS Исполнитель разрабатывает самостоятельно и согласовывает с Заказчиком. При разработке окончательных макетов интерфейса Исполнителем могут быть применены, по согласованию с Заказчиком, иные интерфейсные решения, обеспечивающие эквивалентный функционал и более эффективный процесс взаимодействия приложения с пользователем.
8. При отображении любого экрана приложения, в случае получения данных для отображения из другого источника (веб-сервис, БД и т.д.), предусмотреть вывод информационного сообщения при задержке получения данных с сервера более 3 секунд. Информационное сообщение отображается в модальном окне, и содержит текст, соответствующий текущей ситуации (например, «Загружается список заявок»). В течение всего времени загрузки данных приложение не должно «зависать» (т.е. не должно переставать реагировать на управляющие воздействия с последующей выдачей сообщения системы «Приложение не отвечает»).

5.2 Требования к полям ввода

1. Все поля, предназначенные для ввода текста (не числовых данных), должны быть многострочными, если для конкретного поля ввода не предусмотрено иное. При вводе текста поле должно автоматически подстраивать свой размер по высоте для полного отображения введенных строк. Соответственно высоте поля должен подстраивать свой размер и элемент интерфейса, которому это поле принадлежит.
2. Максимальная высота поля не должна превышать 25% высоты экрана для той ориентации, в которой находится в данный момент мобильное устройство. Далее в поле должен появиться активный элемент управления «полоса прокрутки», для
 - отображения текущего положения текста в поле ввода;
 - прокрутки текста.
3. Поля ввода дат должны иметь возможность как ручного ввода даты, так и визуального выбора даты с помощью стандартного элемента управления.
4. Поля ввода времени должны иметь возможность как ручного ввода времени, так и визуального выбора времени с помощью стандартного элемента управления.

5.3 Требования к шрифтовому оформлению

1. Размер основного шрифта (шрифта заголовков пунктов экранных меню, полей ввода информации и вывода результатов расчетов) должны соответствовать настройкам размера шрифта мобильного устройства.
2. Размер шрифта комментариев к пунктам экранных меню, подписей полей ввода и вспомогательной информации на экране: основной шрифт минус 5 pt. При необходимости использования иных размеров шрифта об этом будет сделано специальное указание для конкретного элемента интерфейса.
3. Начертание (тип) используемого шрифта должно соответствовать настройкам шрифтов мобильного устройства, если иное не указано для конкретного элемента интерфейса.

5.4 Требования к форматированию вывода

1. Для вывода числовых значений в качестве десятичного разделителя должна использоваться запятая.
2. Для вывода значений времени в часах, минутах и секундах в качестве разделителя должно использоваться двоеточие.

3. Для вывода значений даты в кратком формате (ДД.ММ.ГГГГ) в качестве разделителя должна использоваться точка.

5.5 Требования к возможностям мультимедиа

1. Приложение должно предусматривать при подаче заявки возможность записать голосовое сообщение длительностью не более 2 минут, которое будет отправлено с заявкой как приложенный файл. Частота дискретизации при записи голоса – 16 кГц, битрейт – до 128 кбит.

2. Приложение должно предусматривать при подаче заявки возможность делать фотографии, вызывая камеру из интерфейса приложения, и прикладывать их к заявке в виде файлов. Формат фото – JPEG, разрешение не должно превышать 2000 точек по любой стороне, размер файла – не более 2 МБ. Если используемый приложением интерфейс работы с камерой не предусматривает автоматической конвертации в указанное разрешение из бОльшего разрешения, конвертация должна автоматически осуществляться средствами самого приложения.

3. Приложение должно предусматривать при подаче заявки возможность приложить к ней в общей сложности до 10 мультимедиа-файлов, описанных выше в п.1,2.

4. При просмотре заявок приложение должно обеспечивать возможность открытия приложенных файлов с помощью ассоциированных с соответствующими типами файлов обработчиков (просмотр изображений, воспроизведение звука).

6 Функциональные требования

6.1 Главный (стартовый) экран

6.1.1 Интерфейс пользователя

Главный экран содержит перечень заявок в соответствии с фильтром, заданным настройками. Открывается по умолчанию при запуске приложения.

Макет формы главного экрана приведен на рис. 1.

Рисунок 1. Макет главного экрана

Заявки от меня	
Ремонт оборудования	
Номер заявки	Краткое описание (заголовок) заявки
Ответственный: ФИО, либо Автор: ФИО	Статус
Создана: Дата создания	Срок: Плановый срок
REQUEST-NUMBER	SHORT-NAME
PERSON	REQUEST-STATE
CREATION-DATE-TIME	SCHED-END-DATE-TIME
IR111223 Заявка 3	Выполнена
ФИО1	
Создана: 02.09.2018	Срок: 05.09.2018
IR111224 Заявка 4	В работе
ФИО2	
Создана: 02.09.2018	Срок: 08.09.2018
IR111225 Заявка 5	В работе
ФИО3	
Создана: 03.09.2018	Срок: 15.09.2018
IR111226 Заявка 6	В работе
ФИО4	
Создана: 05.09.2018	Срок: 21.09.2018
Перемещение	
IR111227 Заявка 7	Новая
ФИО5	
Создана: 11.09.2018	Срок: 15.09.2018
IR111228 Заявка 8	Выполнена
ФИО6	
Создана: 12.09.2018	Срок: 13.09.2018
Новая заявка	

Элементы главного экрана:

1. Заголовок. Содержит надпись, соответствующую отображаемому списку заявок (определяется выбранным фильтром отображаемых заявок, см. разд.6.2.1, п.1), и кнопку вызова главного меню. Фиксированная область, не подлежит вертикальной прокрутке.

2. Кнопка вызова главного меню. Отображает на экране главное меню приложения (разд.6.2).
3. Категория заявок. Заголовок группы, используется для визуальной группировки заявок в списке по категориям. Все последующие строки заявок под заголовком группы относятся к указанной в нем категории.
4. Строки заявок. Используются для отображения ключевых данных заявок. При нажатии на строку заявки открывается экран просмотра заявки (разд.6.3).
5. Кнопка «Новая заявка». По ее нажатию открывается диалог создания новой заявки (разд.6.4). Фиксированная область, не подлежит вертикальной прокрутке.

Обновление данных экрана выполняется «свайпом» вниз при нахождении содержимого экрана в крайнем верхнем положении.

6.1.2 Источник данных

Для формирования списка заявок на главном экране приложение формирует запрос к серверу, передавая в нем параметры отбора заявок. Описание структуры запроса приведено в разд.6.2.2.

Ответ сервера содержит данные в формате XML для построения списка заявок.

Структура XML приведена в табл.1. Пример XML с 2-мя заявками приведен в Приложении 1.

Таблица 1. Структура XML списка заявок.

Уровень	Элемент	Описание
0	ServiceRequestsList	Корневой элемент.
1	TimeStamp	Метка времени в формате DDMMYYYYHHMiMi. Документ может содержать только один элемент TimeStamp.
1	ServiceRequest	Заявка. Документ может содержать произвольное количество элементов ServiceRequest. Количество элементов ServiceRequest определяет отображаемое на главном экране количество строк – по строке на заявку. Содержит: <ul style="list-style-type: none"> – один элемент ID; – один элемент Category; – один элемент Attributes.
2	ID	Уникальный идентификатор заявки. Используется для идентификации заявки при последующих обменах данных с сервером.
2	Category	Категория заявки. Выводится в заголовках групп в списке заявок. Группировка заявок в списке осуществляется по значению данного элемента.
2	Attributes	Перечень атрибутов заявки. Содержит: <ul style="list-style-type: none"> – не менее 6 элементов Attribute, см. описание элемента Attribute ниже.
3	Attribute	Атрибут заявки. Содержит: <ul style="list-style-type: none"> – один элемент Name; – один элемент Value; – один элемент FontBold – необязательный; – один элемент FontColor – необязательный; – один элемент DisplayName – необязательный. В состав элемента Attributes обязательно входят 6 элементов Attribute, с Name, равным: <ul style="list-style-type: none"> – REQUEST-NUMBER – SHORT-NAME – PERSON – CREATION-DATE-TIME – SCHED-END-DATE-TIME – REQUEST-STATE
4	Name	Внутреннее уникальное наименование атрибута.
4	Value	Отображаемое значение атрибута. Определяет текст, который будет отображен в списке заявок для данного атрибута.
4	FontBold	При значении True - отобразить значение атрибута жирным шрифтом. При любых других значениях или отсутствии данного элемента – вывод производится обычным шрифтом.
4	FontColor	Цвет текста для отображения значения атрибута. Задается HEX-значением, в формате RRGGBB, например: FF0000 – красный, 00FF00 – зеленый и т.п. При отсутствии данного элемента вывод текста производится в цвете по умолчанию.
4	DisplayName	Подпись. При выводе атрибута следует предварить его подписью с последующим пробелом. При выводе DisplayName не учитываются изменения формата, заданные элементами FontBold, FontColor.

Схема вывода значений атрибутов заявки в строке списка приведена на рис.1, во второй строке списка заявок.

6.2 Главное меню приложения

6.2.1 Интерфейс пользователя

Главное меню приложения содержит параметры вывода списка заявок для главного экрана, кнопки для вызова диалога настроек приложения и сведений о программе.

Макет главного меню приведен на рис.2.

Рисунок 2. Макет главного меню

Заявки от меня	
Отображать:	Новая
<input type="radio"/> Заявки от меня 1	
<input type="radio"/> Заявки мне	В работе
<input type="radio"/> Все заявки	
Со статусом:	Выполнена
<input type="radio"/> Все 2	
<input type="radio"/> В работе	В работе
<input type="radio"/> Закрытые	
По срокам:	В работе
<input type="radio"/> Все 3	
<input type="radio"/> Просроченные	В работе
Дата подачи: с ... по ... 4	
Срок: с ... по ...	
Применить фильтр 5	Новая
Настройки 6	
О программе 7	

Элементы главного меню

1. Выбор отображаемых заявок:

- «Заявки от меня» - заявки, отправленные пользователем
- «Заявки мне» - заявки, где пользователь является исполнителем
- «Все заявки» - все заявки всех пользователей

2. Выбор заявок по статусу:

- «Все» - без фильтра по статусу
- «В работе» - все незакрытые заявки, находящиеся в работе
- «Закрытые» - закрытые заявки

3. Выбор заявок по срокам:

- «Все» - без фильтра по строкам
- «Просроченные» - только просроченные заявки

4. Выбор заявок по заданным датам:

- «Дата подачи» - заявки, поданные в указанный временной период.
- «Срок» - заявки с плановым сроком выполнения в указанный временной период.

Как даты начала, так и даты окончания могут быть не заданы. Для указания даты используются поля ввода даты формата DD.MM.YYYY с возможностью вызова стандартного системного диалога выбора даты.

5. Кнопка применения фильтра. Закрывает главное меню, отправляет на сервер запрос нового списка заявок с заданными параметрами фильтра, и обновляет список заявок на главном экране.

6. Кнопка вызова экрана настроек программы.

7. Кнопка вызова экрана с информацией о программе.

Выбранные параметры фильтра сохраняются в настройках приложения и автоматически применяются при повторных запусках.

При отсутствии фильтра (см. рис.1, выбор параметра «Все заявки» в секции 1, «Все» в секциях 2 и 3, и отсутствии ограничений по датам в секции 4) пользователю выдается предупреждение о том, что выбор полного списка заявок без ограничений может занять длительное время, и запрашивается подтверждение действия.

6.2.2 Источник данных

Для запроса данных с сервера с учетом параметров фильтра используется URL следующего вида (имя сервера – server-name):

<https://server-name/get-requests?<параметры>>

Описание параметров запроса приведено в табл.2.

Таблица 2. Параметры запроса для получения списка заявок.

Наименование	Значение
show	Соответствует параметрам фильтра в секции 1 (см. рис.2): <ul style="list-style-type: none">– my – «Заявки от меня»;– me – «Заявки мне»;– all (или отсутствие параметра) – «Все заявки»
status	Соответствует параметрам фильтра в секции 2 (см. рис.2): <ul style="list-style-type: none">– all (или отсутствие параметра) – «Все»;– work – «В работе»– closed – «Закрытые»
exp	Соответствует параметрам фильтра в секции 3 (см. рис.2): <ul style="list-style-type: none">– all (или отсутствие параметра) – «Все»;– overdue – «Просроченные»
date-from	Соответствует параметру фильтра «Дата подачи с» в секции 4 (см. рис.2) Содержит дату в формате YYYYMMDD. Параметр отсутствует, если значение не задано.
date-till	Соответствует параметру фильтра «Дата подачи по» в секции 4 (см. рис.2) Содержит дату в формате YYYYMMDD. Параметр отсутствует, если значение не задано.
exp-from	Соответствует параметру фильтра «Срок с» в секции 4 (см. рис.2) Содержит дату в формате YYYYMMDD. Параметр отсутствует, если значение не задано.
exp-till	Соответствует параметру фильтра «Срок с» в секции 4 (см. рис.2) Содержит дату в формате YYYYMMDD. Параметр отсутствует, если значение не задано.

Примеры.

Показать мои заявки, находящиеся в работе, со сроком выполнения с 25.09.2018 по 05.10.2018:

<https://server-name/get-requests?show=my&status=work&exp-from=20180925&exp-till=20181005>

Показать все просроченные заявки, адресованные мне:

<https://server-name/get-requests?show=me&status=overdue>

6.3 Экран просмотра заявки

6.3.1 Интерфейс пользователя

Экран просмотра заявки отображает данные заявки. Примерный макет экрана просмотра заявки приведен на рис.3.

Рисунок 3. Макет экрана просмотра заявки

Заявка SR129789 1 X		
Категория Ремонт оборудования 2		
Статус В работе	Дата подачи 01.10.2018 3	Плановый срок 25.10.2018
Оборудование 12345678 20: Станок токарный 16K20-Ф1 2		
Местоположение ЖИ-115 2		
Описание неисправности Не включается 4		
Вложения <div style="display: flex; align-items: center;"> ←--→ <div style="display: flex; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; background-color: #4f81bd;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; background-color: #4f81bd;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; background-color: #4f81bd;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; background-color: #4f81bd;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; background-color: #4f81bd;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; background-color: #4f81bd;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; background-color: #4f81bd;"></div> </div> </div> <div style="margin-left: 400px; margin-top: -20px;">5</div>		
Исполнитель/диспетчер Иванов Сидор Митрофанович 2		
Телефон исполнителя 20-55 6	E-mail исполнителя ivanov_sm@atommmash.ru 7	
Автор заявки Митрофанов Иван Сидорович		
Телефон заявителя 20-55 6	E-mail заявителя mitrofanov_is@atommmash.ru 7	

Экран просмотра заявки представляет собой список строк (элементов) разной структуры. Особенностью данного экрана является то, что количество строк, их содержание (в т.ч. разметка, типы элементов управления и текстовые метки) полностью определяются полученным с сервера описанием экрана в формате XML. Описание структуры XML и соответствие элементам экрана приведено в разд.6.3.2, 6.3.3.

Независимо от конкретного содержания экрана, он всегда содержит заголовок (поз.1 на рис.3). Это фиксированная область, не подлежащая вертикальной прокрутке. В заголовке отображаются:

- по правому краю – кнопку отмены (X), возвращающую пользователя на главный экран приложения;
- остальное пространство слева – заголовок экрана: текст «Заявка» с последующим номером заявки, с выравниванием по центру.

6.3.2 Источник данных

Для запроса с сервера данных, необходимых для просмотра заявки, используется URL следующего вида:
https://server-name/view-request

Ответ сервера содержит данные в формате XML для построения экрана просмотра заявки. Структура XML приведена в табл.3. Пример XML приведен в Приложении 5.

Таблица 3. Структура XML для экрана подачи новой заявки.

Уровень	Элемент	Описание
0	ServiceRequestView	Корневой элемент.
1	Version	Версия файла. Документ может содержать только один элемент Version.
1	RequestID	Номер заявки. Документ может содержать только один элемент RequestID.
1	SMTemplateName	Внутреннее уникальное наименование шаблона заявки для данной категории. Документ может содержать только один элемент SMTemplateName.

1, 3	Attributes	Перечень атрибутов (секций) экрана подачи заявки. В корневой элемент может входить только один элемент Attributes. Так же он используется в составе элемента экрана типа Group для описания группируемых атрибутов. Содержит не менее одного элемента Attribute.
2, ...	Attribute	Описывает отдельный элемент экрана просмотра заявки. Каждый элемент Attribute соответствует одному элементу экрана, реализующему определенный функционал. Не может использоваться в составе Содержит: <ul style="list-style-type: none"> – один элемент Name; – один элемент Type; – один элемент Caption - необязательный; – один элемент Text - необязательный; – один элемент Files - необязательный; – один элемент Attributes – необязательный; – один элемент FontBold – необязательный; – один элемент FontColor – необязательный.
3, ...	Name	Внутреннее уникальное в рамках заявки наименование атрибута.
3, ...	Type	Тип элемента экрана. Используются следующие типы: <ul style="list-style-type: none"> – Label; – Text; – Attachments; – Phone; – Email; – Group. Описание структуры и поведения каждого типа элемента экрана приведено в разд.6.3.3.
3, ...	Caption	Подпись атрибута на экране. Обязательно для всех типов элементов экрана, кроме Attachments и Group.
3, ...	Text	Содержимое (текст) атрибута, выводимое на экран. Обязательно для всех типов элементов экрана, кроме Attachments и Group.
3, ...	Files	Перечень файлов-вложений заявки. Используется только в составе атрибута Attachments. Содержит не менее одного элемента File.
3, ...	Attributes	Перечень вложенных атрибутов. Используется только в составе атрибута типа Group.
3, ...	FontBold	При значении True - отобразить значение атрибута жирным шрифтом. При любых других значениях или отсутствии данного элемента – вывод производится обычным шрифтом.
3, ...	FontColor	Цвет текста для отображения значения атрибута. Задается HEX-значением, в формате RRGGBB, например: FF0000 – красный, 00FF00 – зеленый и т.п. При отсутствии данного элемента вывод текста производится в цвете по умолчанию.
4, ...	File	Описывает одно вложение заявки. Содержит: <ul style="list-style-type: none"> – один элемент URL; – один элемент IconURL – необязательный.
5, ...	URL	URL для получения файла заявки.
5, ...	IconURL	URL для получения миниатюры. Если URL не указан – приложение использует иконку по умолчанию.

6.3.3 Элементы экрана просмотра заявки

Описание элементов экрана просмотра заявки приведено в табл.4.

Таблица 4. Элементы экрана просмотра заявки.

Тип	Описание
Label	Однострочный текст с подписью. Подпись выводится над текстом шрифтом -1pt от системного. Пример на рис.3 – поз.2.
Text	Многострочный текст с подписью. Подпись выводится над текстом шрифтом -1pt от системного. Элемент управления автоматически изменяет свой размер по вертикали для отображения всего текста. Пример на рис.3 – поз.4.
Attachments	Строка с подписью, отображающая перечень приложенных к заявке файлов в виде миниатюр. Строка обеспечивает горизонтальную прокрутку списка миниатюр, если они не умещаются по ширине поля. Пример на рис.3 – поз.5.

	По нажатию на миниатюру файл временно загружается на устройство и открывается для просмотра приложением, соответствующим его типу. Загруженные файлы хранятся на устройстве не более 1 часа. При повторном открытии заявки в течение менее 1 часа ранее загруженные файлы не загружаются на устройство повторно, а отображаются из кэша. Удаление загруженных файлов происходит автоматически в фоновом режиме. При запуске приложения так же выполняется проверка наличия файлов в кэше с прошлой сессии, и их удаление.
Phone	Однострочный текст с подписью. Подпись выводится над текстом шрифтом -1pt от системного. Предназначен для вывода номеров телефонов. При нажатии на него вызывается ассоциированное приложение для телефонных вызовов, которому передается текст элемента управления. Пример на рис.3 – поз.6.
Email	Однострочный текст с подписью. Подпись выводится над текстом шрифтом -1pt от системного. Предназначен для вывода адресов электронной почты. При нажатии на него вызывается ассоциированное приложение электронной почты для создания нового сообщения, и ему передается текст элемента управления. Пример на рис.3 – поз.7.
Group	Элемент, позволяющий группировать другие элементы управления в одной строке. Может включать в свой состав любые другие типы элементов управления. Все включаемые элементы управления выводятся «лентой» друг за другом, общая ширина строки делится между ними на одинаковые области. Пример на рис.3 – поз.3.

6.4 Экран подачи новой заявки

6.4.1 Интерфейс пользователя

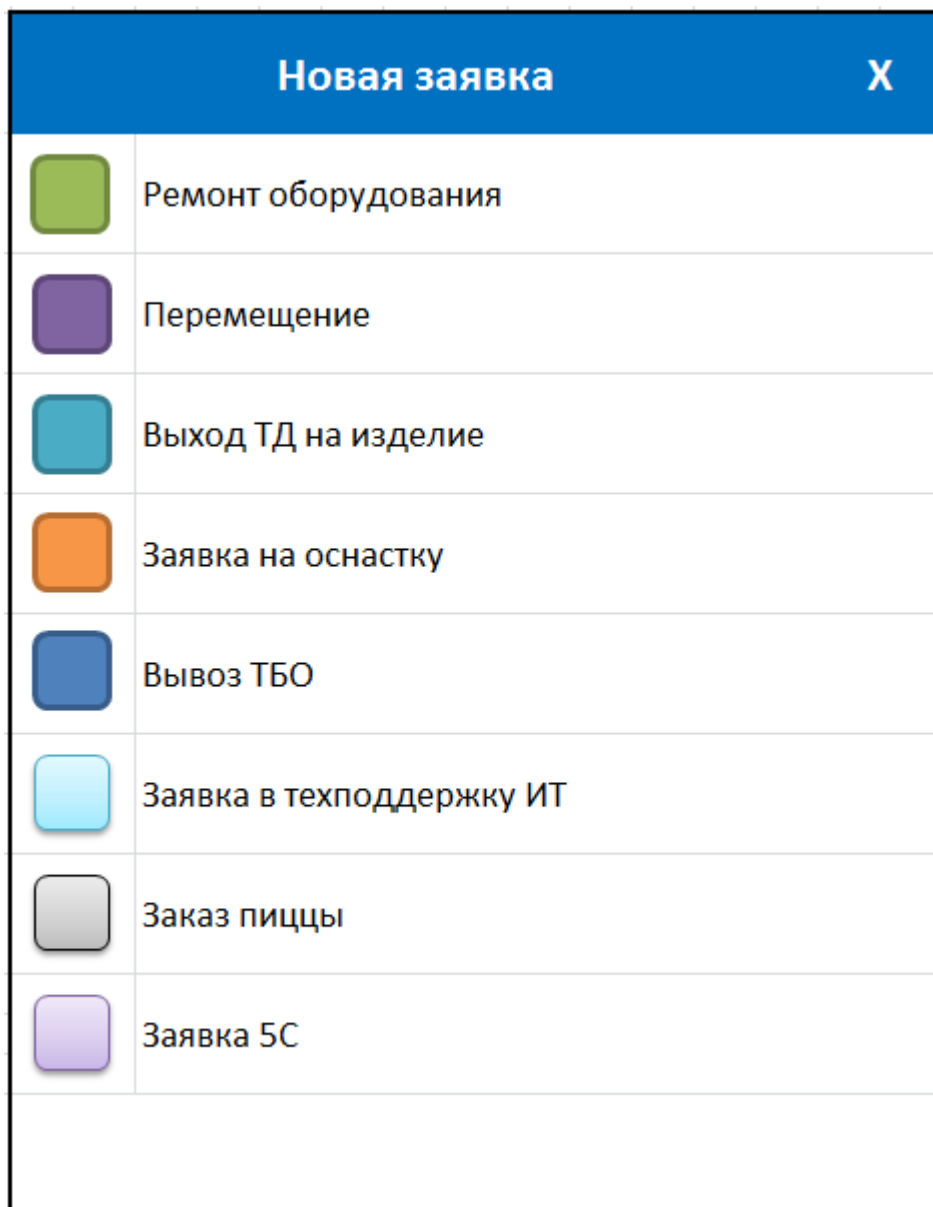
По нажатию кнопки «Новая заявка» на главном экране выполняется запрос к серверу для получения перечня категорий заявок и параметров экрана подачи заявок для каждой категории. Данные возвращаются в формате XML. Описание структуры XML приведено в разд.6.4.2.

После получения ответа от сервера подача заявки осуществляется в два этапа:

1. Отображается экран выбора категории заявки.
2. По нажатию на требуемую категорию отображается экран ввода новой заявки соответствующей категории.

Макет экрана выбора категории заявки приведен на рис.4.

Рисунок 4. Макет экрана выбора категории заявки



В верхней части экрана отображается заголовок, состоящий из двух элементов:

1. По правому краю – кнопка отмены (X), возвращающая пользователя на главный экран приложения.
2. Остальное пространство слева – заголовок экрана: текст «Новая заявка» с выравниванием по центру.

Заголовок является фиксированной областью, не подлежащей вертикальной прокрутке.

Каждая строка состоит из двух элементов:

1. Слева – иконка, символизирующая категорию заявки (в макете иконки условно обозначены фигурами разных цветов). Загружается с сервера по URL, переданному в файле настройки экрана (см. разд. ...). При отсутствии URL иконки или при недоступности соответствующего ресурса отображается иконка по умолчанию, встроенная в приложение. Дизайн иконки по умолчанию разрабатывается Исполнителем и согласовывается с Заказчиком.
2. Остальное пространство строки занимает наименование категории заявки.

По нажатию на строку открывается экран создания новой заявки. Примерный макет экрана представлен на рис.5.

Рисунок 5. Макет экрана создания новой заявки

The mockup shows a form titled "Ремонт оборудования" (Equipment Repair) with a close button (X) in the top right corner. The form is divided into several sections:

- Данные заявки** (Request Data):
 - Оборудование:** (Equipment): A text input field with a red callout 2. To its right is a red button labeled "В" (Add) with a red callout 6.
 - Местоположение:** (Location): A text input field with a red callout 2. To its right is a red button labeled "В" (Add) with a red callout 6.
 - Описание неисправности:** (Description of the fault): A large text input area with a red callout 3.
 - Приложить файл** (Attach file): A section with four blue square icons, a double-headed arrow between the first two, and a red callout 5. To the right are two red buttons labeled "V" (View) with callout 7 and "С" (Save) with callout 8.
- Данные заявителя** (Applicant Data):
 - Контактное лицо (ФИО):** (Contact person (Full Name)): A text input field with a red callout 2.
 - Дополнительная обратная связь:** (Additional feedback): A red callout 1.
 - Контактный телефон:** (Contact phone): A text input field with a red callout 4.
 - Электронная почта:** (Email): A text input field with a red callout 4.

At the bottom of the form is a large green button labeled "Отправить" (Send).

Экран подачи заявки представляет собой список строк (элементов) разной структуры. Особенностью данного экрана является то, что количество строк, их содержание (в т.ч. разметка, типы элементов управления и текстовые метки) полностью определяются полученным с сервера описанием экрана в формате XML. Описание структуры XML и соответствие элементам экрана приведено в разд.6.4.2, 6.4.3.

Элементы, обязательно отображаемые на экране для любой категории заявки:

1. Заголовок. Является фиксированной областью, не подлежащей вертикальной прокрутке. Содержит:
 - по правому краю – кнопку отмены (X), возвращающую пользователя на главный экран приложения;

– остальное пространство слева – заголовок экрана: наименование категории новой заявки с выравниванием по центру.

2. Кнопка «Отправить» в нижней части экрана. Является фиксированной областью, не подлежащей вертикальной прокрутке. По ее нажатию:

– выполняется предварительная проверка данных в соответствии с указаниями в XML-описании экранной формы;

– на сервер загружаются приложенные к заявке файлы (см. разд.6.4.5);

– формируется XML-пакет с данными заявки и так же отправляется на сервер (см. разд.6.4.5).

В случае успешной отправки заявки отображается соответствующее сообщение, и выполняется автоматический переход на главный экран. В случае ошибки она отображается пользователю. Пользователь может откорректировать данные и снова отправить заявку, либо отменить создание заявки.

6.4.2 Источник данных

Для запроса с сервера данных, необходимых для создания новой заявки, используется URL следующего вида:

https://server-name/new-request

Ответ сервера содержит данные в формате XML для:

– построения списка категорий заявок;

– построения экранов подачи новой заявки для каждой категории.

Структура XML приведена в табл.5. Пример XML приведен в Приложении 2.

Таблица 5. Структура XML для экрана подачи новой заявки.

Уровень	Элемент	Описание
0	ServiceRequests	Корневой элемент.
1	Version	Версия файла. Документ может содержать только один элемент Version.
1	ServiceRequest	Описание структуры заявки определенной категории. Документ может содержать произвольное количество элементов ServiceRequest. Количество элементов ServiceRequest определяет отображаемое на экране выбора категории заявки количество строк – по строке на категорию. Содержит: <ul style="list-style-type: none"> – один элемент Name; – один элемент DisplayName; – один элемент IconPath; – один элемент SMTemplateName; – один элемент Attributes.
2	Name	Внутреннее уникальное наименование категории заявки. Используется в дальнейшем для передачи серверу категории при отправке пакета создания новой заявки.
2	DisplayName	Отображаемое наименование категории заявки. Используется для отображения в строках экрана выбора категории заявки и в заголовке экрана создания новой заявки.
2	IconPath	URL иконки категории заявки. Используется для отображения иконки на экране выбора категории заявки. Формат изображения – PNG, JPEG, GIF.
2	SMTemplateName	Внутреннее уникальное наименование шаблона заявки для данной категории. Используется в дальнейшем для передачи серверу информации об использованном шаблоне при отправке пакета создания новой заявки.
2	Attributes	Перечень атрибутов (секций) экрана подачи заявки. Содержит не менее одного элемента Attribute.
3	Attribute	Описывает отдельный элемент экрана подачи заявки. Каждый элемент Attribute соответствует одному элементу экрана, реализующему определенный функционал. Содержит: <ul style="list-style-type: none"> – один элемент Name; – один элемент Type; – один элемент DisplayName; – один элемент IsRequired – необязательный; – один элемент Barcode – необязательный; – один элемент Lookup – необязательный; – один элемент FontBold – необязательный
4	Name	Внутреннее уникальное в рамках заявки наименование атрибута, используемое для передачи его значения в пакете создания новой заявки. Необязательно для секций Label (см. ниже описание элемента Type).
4	Type	Тип элемента экрана. Используются следующие типы: <ul style="list-style-type: none"> – Label;

		<ul style="list-style-type: none"> – Text; – String; – Lookup; – Attachments. <p>Описание структуры и поведение каждого типа элемента экрана приведено в разд.6.4.3.</p>
4	DisplayName	Отображаемое наименование атрибута.
4	IsRequired	<p>Обязательность атрибута. При значении Yes – атрибут не может быть пустым, при любых другие значениях или отсутствии данного элемента – может.</p> <p>Перед отправкой пакета создания заявки необходимо проверить наличие значений у обязательных атрибутов, обрезав все пробелы справа и слева.</p>
4	Barcode	Возможность чтения значения атрибута со штрихкода. В этом случае справа от поля ввода отображается кнопка с иконкой штрихкода (см. поз.6 на рис.5, иконка штрихкода заменена буквой В). Результат считывания помещается в соотв. поле ввода и далее обрабатывается в соответствии с логикой работы данного элемента экрана.
4	Lookup	<p>Поле ввода атрибута должно обеспечивать возможность авто-подстановки значений из справочника при вводе данных. Например, при вводе начальных букв фамилии пользователя в строке ввода ответственного во всплывающем списке должны отобразиться подходящие варианты, начинающиеся с введенных символов. Запрос значений осуществляется отправкой на сервер запроса определенного вида (см. ниже описание входящих элементов).</p> <p>Содержит:</p> <ul style="list-style-type: none"> – один элемент RequestSource; – один элемент MinStartLength; – один элемент MaxResultCount.
5	RequestSource	<p>Содержит URL запроса к серверу, в ответ на который сервер возвращает XML-пакет с данными для подстановки (см. разд.6.4.4). URL обязательно содержит подстановочные символы %val%, которые заменяются фактически набранным текстом перед отправкой пакета. Т.к. пользователь может ввести произвольное значение, его предварительно необходимо преобразовать в формат, допустимый в URL.</p> <p>Пример.</p> <p>RequestSource="https://server-name/lookup?ds=equipment&value=%val%"</p> <p>Пользователь ввел: Mill</p> <p>Результирующий запрос к серверу:</p> <p>https://server-name/lookup?ds=equipment&value=Mill</p>
5	MinStartLength	Минимальная длина введенного текста для выполнения подстановки. Запрос на сервер должен отправляться при наборе пользователем как минимум MinStartLength символов.
5	MaxResultCount	Максимальное число возвращаемых строк результата. Ограничивает количество возвращаемых вариантов подстановки. Состав возвращаемых данных определяется сервером, приложению во входящем XML-пакете придет не более MaxResultCount строк подстановки.

6.4.3 Элементы экрана подачи заявки

Описание функционала элементов экрана подачи заявки приведено в табл.6.

Таблица 6. Элементы экрана подачи новой заявки.

Тип	Описание
Label	Статический текст. Выводится DisplayName. Пример на рис.5 – поз.1.
Text	Многострочное поле ввода текста с заголовком. Заголовок = DisplayName. Пример на рис.5 – поз.3. Может сопровождаться кнопкой чтения штрихкода, если задан элемент Barcode (пример - рис.5, поз.6). Может быть обязательным, если задан элемент IsRequired. Заголовок может быть выведен жирным, если задан элемент FontBold. Текст в поле ввода отображается стандартным шрифтом системы.
String	Однострочное поле ввода текста с заголовком. В остальном поведение полностью аналогично элементу Text. Пример на рис.5 – поз.4.
Lookup	Однострочное поле ввода текста с заголовком, с возможностью авто-подстановки при вводе. В остальном поведение полностью аналогично элементу String. Пример на рис.5 – поз.2. Для данного типа обязательно корректное задание элемента Lookup с параметрами авто-подстановки. Если параметры заданы некорректно – поле ведет себя аналогично типу String.

	Запрос данных автоподстановки выполняется при паузе при вводе текста минимум 0,5 сек. Если во время выполнения запроса (до его завершения) пользователь возобновил ввод данных – запрос отменяется до следующей паузы при вводе.
Attachments	<p>Элемент, позволяющий управлять вложениями заявки: изображениями и голосовыми сообщениями. Пример на рис.5 – поз.5.</p> <p>В правой части элемента отображаются кнопки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – «Записать голосовое сообщение» (с иконкой, символизирующей запись звука, поз.7 на рис.5); – «Сфотографировать» (с иконкой, символизирующей фотосъемку, поз.8 на рис.5). <p>Оставшуюся область слева занимает горизонтально прокручиваемый список с иконками приложенных файлов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – иконка, символизирующая звуковой файл – для аудиозаписи; – миниатюра – для файлов изображений. <p>По нажатию кнопок инициируется вызов средства звукозаписи или фотосъемки, по окончании в список добавляется соответствующая иконка файла.</p> <p>Управление файлами:</p> <ul style="list-style-type: none"> – «свайп» по иконке файла вверх или вниз – удаление файла с запросом подтверждения; – «тап» по иконке файла – повторная аудиозапись или фотосъемка, в зависимости от типа файла.

6.4.4 Авто-подстановка

Элементы справочника для подстановки значений в полях типа **Lookup** передаются сервером приложению в формате XML.

Структура XML с данными справочника приведена в табл.7. Пример XML приведен в Приложении 4.

Таблица 7. Структура XML справочника.

Уровень	Элемент	Описание
0	ReferenceLookup	Корневой элемент.
1	Version	Версия файла. Документ может содержать только один элемент Version.
1	ReferenceName	Имя справочника. Документ может содержать только один элемент ReferenceName.
1	Records	Перечень записей справочника. Документ может содержать только один элемент Records. Используется для отображения списка записей для выбора пользователем в поле типа Lookup . Содержит не менее одного элемента Record.
2	Record	Запись справочника. Содержит конкретное значение, выбираемое пользователем. Содержит: <ul style="list-style-type: none"> – один элемент KeyValue; – один элемент DisplayValue.
3	KeyValue	Значение ключа. Используется для отправки в качестве значения поля типа Lookup при выборе записи пользователем.
3	DisplayValue	Отображаемое значение. Используется для отображения записи пользователем.

6.4.5 Отправка данных новой заявки

Отправка данных новой заявки на сервер выполняется по нажатию кнопки «Отправить» на экране подачи заявки, в два этапа:

1. Выполняется загрузка вложений заявки и изображающих их миниатюр на сервер (поддерживаются методы POST, PUT). Миниатюры генерируются приложением, форматы – PNG, JPEG, GIF.
2. Отправляются данные новой заявки в формате XML.

Для отправки файлов используется URL следующего вида:

https://server-name/upload-file?file-id=<file_identifier>.<file_extension>

где:

<file_identifier> – уникальный 128-битный идентификатор файла, формируемый приложением по стандарту UUID;

<file_extension> - расширение, соответствующее расширению оригинального файла.

Например:

https://server-name/upload-file?file-id=c477a4d2-d808-4535-8bd6-c8853217ed1c.jpg – загружает на сервер JPEG-файл с идентификатором c477a4d2-d808-4535-8bd6-c8853217ed1c.

Для отправки миниатюр используется URL следующего вида:

https://server-name/upload-file?file-id=<file_identifier>_thumb.<file_extension>

где:
 <file_identifier> – уникальный 128-битный идентификатор, тот же, что сгенерирован для соотв. файла;
 <file_extension> - расширение файла миниатюры, соответствующее использованному формату изображения миниатюры.
 Например:
https://server-name/upload-file?file-id=c477a4d2-d808-4535-8bd6-c8853217ed1c_thumb.png – загружает на сервер миниатюру в формате PNG с идентификатором c477a4d2-d808-4535-8bd6-c8853217ed1c.

Для каждого файла приложением формируется собственный идентификатор. MIME-тип ресурса должен соответствовать формату загружаемого файла.
 При ошибке загрузки файла или миниатюры процесс отправки новой заявки прерывается с сообщением пользователю. При повторной отправке заявки все файлы отправляются на сервер заново **с теми же** идентификаторами. Время жизни файла, не привязанного к заявке, на сервере – 1 час. Специальных действий по удалению файлов на сервере при отказе пользователя от отправки заявки не требуется.

Для отправки заявки используется URL следующего вида:
https://server-name/create-request
 Тело ответа сервера содержит данные в формате XML со статусом операции. В случае сбоя при создании новой заявки сервер возвращает HTTP-статус 200, а описание проблемы отражает в теле ответа.
 Структура XML с данными новой заявки приведена в табл.8. Пример XML приведен в Приложении 3.
 Структура XML с ответом сервера приведена в табл.9. Пример XML ответа приведен в Приложении 3.

Таблица 8. Структура XML для создания новой заявки.

Уровень	Элемент	Описание
0	CreateServiceRequest	Корневой элемент.
1	Version	Версия файла. Документ может содержать только один элемент Version.
1	Name	Внутреннее уникальное наименование категории заявки. Используется элемент Name, переданный в шаблоне новой заявки (табл.5). Документ может содержать только один элемент Name.
1	SMTemplateName	Внутреннее уникальное наименование шаблона заявки для данной категории. Используется элемент SMTemplateName, переданный в шаблоне новой заявки (табл.5). Документ может содержать только один элемент SMTemplateName.
1	Attributes	Перечень атрибутов заявки. Документ может содержать только один элемент Attributes. Содержит не менее одного элемента Attribute.
2	Attribute	Описывает отдельный атрибут новой заявки. В состав атрибутов включаются данные, введенные на экране создания новой заявки в полях типов Text, String, Lookup . Содержит: <ul style="list-style-type: none"> – один элемент Name; – один элемент Value.
3	Name	Наименование атрибута. Соответствует наименованию атрибута из шаблона новой заявки (табл.5).
3	Value	Значение атрибута. Для полей типов Text, String – значение, введенное в соотв. поле экрана создания новой заявки. Для типа поля Lookup в качестве значения передается значение поля справочника, определенного во входных данных как ключевое.
1	Attachments	Перечень имен файлов заявки. Документ может содержать только один элемент Attributes. Содержит не менее одного элемента Attachment.
2	Attachment	Имя файла (идентификатор.расширение), ранее загруженного на сервер для данной заявки.

Таблица 9. Структура XML ответа сервера при создании новой заявки.

Уровень	Элемент	Описание
0	CreateServiceRequest Response	Корневой элемент.
1	Version	Версия файла. Документ может содержать только один элемент Version.
1	Status	Статус операции. Документ может содержать только один элемент Name. Статус может принимать значения: <ul style="list-style-type: none"> – Success – при успешном создании заявки; – Error – при возникновении ошибки.
1	Message	Текст сообщения для пользователя.


```

<ServiceRequestsList>
  <TimeStamp>061020181229</TimeStamp>
  <ServiceRequest>
    <ID>SR129789</ID>
    <Category>Ремонт оборудования</Category>
    <Attributes>
      <Attribute>
        <Name>REQUEST-NUMBER</Name>
        <Value>SR129789</Value>
        <FontBold>True</FontBold>
      </Attribute>
      <Attribute>
        <Name>SHORT-NAME</Name>
        <Value>Станок ZZ в осях XY</Value>
      </Attribute>
      <Attribute>
        <Name>PERSON</Name>
        <Value>Бубликов И.И.</Value>
        <DisplayName>Ответственный:</DisplayName>
      </Attribute>
      <Attribute>
        <Name>CREATION-DATE-TIME</Name>
        <DisplayName>Создана:</DisplayName>
        <Value>03.10.2018 09:01</Value>
        <FontBold>True</FontBold>
      </Attribute>
      <Attribute>
        <Name>SCHED-END-DATE-TIME</Name>
        <DisplayName>Срок:</DisplayName>
        <Value>07.10.2018 09:01</Value>
      </Attribute>
      <Attribute>
        <Name>REQUEST-STATE</Name>
        <Value>Зарегистрирована</Value>
      </Attribute>
    </Attributes>
  </ServiceRequest>
  <ServiceRequest>
    <ID>SR129790</ID>
    <Category>Заявка 5С</Category>
    <Attributes>
      <Attribute>
        <Name>REQUEST-NUMBER</Name>
        <Value>SR129790</Value>
        <FontBold>True</FontBold>
      </Attribute>
      <Attribute>
        <Name>SHORT-NAME</Name>
        <Value>Мусор на рабочем месте</Value>
      </Attribute>
      <Attribute>
        <Name>PERSON</Name>
        <Value>Иванов П.П.</Value>
        <DisplayName>Ответственный:</DisplayName>
      </Attribute>
      <Attribute>
        <Name>CREATION-DATE-TIME</Name>
        <DisplayName>Создана:</DisplayName>
        <Value>03.10.2018 10:15</Value>
        <FontBold>True</FontBold>
      </Attribute>
      <Attribute>
        <Name>SCHED-END-DATE-TIME</Name>
        <DisplayName>Срок:</DisplayName>
        <Value>05.10.2018 22:00</Value>
        <FontColor>FF0000</FontColor>
      </Attribute>
      <Attribute>
        <Name>REQUEST-STATE</Name>
        <Value>Выполняется</Value>
      </Attribute>
    </Attributes>
  </ServiceRequest>
</ServiceRequestsList>

```

Приложение 2. Пример XML-файла описания экрана подачи заявки.

```
<ServiceRequests>
  <Version>0.2</Version>
  <ServiceRequest>
    <Name>SR-EQUIP-REPAIR</Name>
    <DisplayName>Ремонт оборудования</DisplayName>
    <IconPath>https://иконка заявки</IconPath>
    <SMTemplateName>TMPL-EQUIP-REPAIR-001</SMTemplateName>
    <Attributes>
      <Attribute>
        <Name>START-LABEL</Name>
        <Type>Label</Type>
        <DisplayName>Данные заявки:</DisplayName>
        <FontBold>True</FontBold>
      </Attribute>
      <Attribute>
        <Name>EQUIPMENT-NAME</Name>
        <DisplayName>Оборудование:</DisplayName>
        <Type>Lookup</Type>
        <IsRequired>True</IsRequired>
        <Barcode>True</Barcode>
        <Lookup>
          <RequestSource/>
          <MinStartLength>2</MinStartLength>
          <MaxResultCount>10</MaxResultCount>
        </Lookup>
      </Attribute>
      <Attribute>
        <Name>EQUIPMENT-PLACEMENT</Name>
        <DisplayName>Местоположение:</DisplayName>
        <Type>Lookup</Type>
        <IsRequired>True</IsRequired>
        <Barcode>True</Barcode>
        <Lookup>
          <RequestSource/>
          <MinStartLength>2</MinStartLength>
          <MaxResultCount>10</MaxResultCount>
        </Lookup>
      </Attribute>
      <Attribute>
        <Name>EQUIPMENT-MALFUNCTION</Name>
        <DisplayName>Описание неисправности:</DisplayName>
        <Type>Text</Type>
        <IsRequired>True</IsRequired>
      </Attribute>
      <Attribute>
        <Name>ATTACHMENTS</Name>
        <Type>Attachments</Type>
        <DisplayName>Приложить файлы:</DisplayName>
      </Attribute>
      <Attribute>
        <Name>REQUESTOR-LABEL</Name>
        <Type>Label</Type>
        <DisplayName>Данные заявителя</DisplayName>
        <FontBold>True</FontBold>
      </Attribute>
      <Attribute>
        <Name>CONTACT-PERSON-FULL-NAME</Name>
        <DisplayName>Контактное лицо:</DisplayName>
        <Type>Lookup</Type>
        <IsRequired>False</IsRequired>
        <Lookup>
          <RequestSource/>
          <MinStartLength>2</MinStartLength>
          <MaxResultCount>10</MaxResultCount>
        </Lookup>
      </Attribute>
      <Attribute>
        <Name>EXTENDED-CONTACTS-LABEL</Name>
        <Type>Label</Type>
        <DisplayName>Дополнительная обратная связь:</DisplayName>
      </Attribute>
      <Attribute>
        <Name>EXTENDED-CONTACTS-PHONE</Name>
        <DisplayName>Контактный телефон:</DisplayName>
        <Type>String</Type>
      </Attribute>
    </Attributes>
  </ServiceRequest>
</ServiceRequests>
```

```
<IsRequired>False</IsRequired>
</Attribute>
<Attribute>
  <Name>EXTENDED-CONTACTS-EMAIL</Name>
  <DisplayName>Электронная почта:</DisplayName>
  <Type>String</Type>
  <IsRequired>False</IsRequired>
</Attribute>
</Attributes>
</ServiceRequest>
</ServiceRequests>
```

Приложение 3. Пример XML-файла создания новой заявки и ответа сервера.

Новая заявка:

```
<CreateServiceRequest>
  <Version>0.2</Version>
  <Name>SR-EQUIP-REPAIR</Name>
  <SMTemplateName>TMPL-EQUIP-REPAIR-001</SMTemplateName>
  <Attributes>
    <Attribute>
      <Name>EQUIPMENT-NAME</Name>
      <Value>Станок XYZ</Value>
    </Attribute>
    <Attribute>
      <Name>EQUIPMENT-PLACEMENT</Name>
      <Value>ЖИ-115</Value>
    </Attribute>
    <Attribute>
      <Name>EQUIPMENT-MALFUNCTION</Name>
      <Value>Не работает подача</Value>
    </Attribute>
    <Attribute>
      <Name>CONTACT-PERSON-FULL-NAME</Name>
      <Value>Иванов Иван Петрович</Value>
    </Attribute>
    <Attribute>
      <Name>EXTENDED-CONTACTS-PHONE</Name>
      <Value>+79185555555</Value>
    </Attribute>
    <Attribute>
      <Name>EXTENDED-CONTACTS-EMAIL</Name>
      <Value>my@mail.ru</Value>
    </Attribute>
  </Attributes>
  <Attachments>
    <Attachemnt>94b47a7b-4845-46a5-ba64-d21f8d2bc389.jpg</Attachemnt>
    <Attachment>fcc32458-e819-4d67-bbfd-e3456640a5ea.png</Attachment>
    <Attachment>5c4ea7c6-d850-4625-95f1-69d4b2b4f1e7.mp4</Attachment>
  </Attachments>
</CreateServiceRequest>
```

Ответ сервера:

ошибка -

```
<CreateServiceRequestResponse>
  <Version>0.2</Version>
  <Status>Error</Status>
  <Message>Передан несуществующий инвентарный номер оборудования</Message>
</CreateServiceRequestResponse>
```

успех -

```
<CreateServiceRequestResponse>
  <Version>0.2</Version>
  <Status>Success</Status>
  <Message>Заявка успешно создана</Message>
</CreateServiceRequestResponse>
```

Приложение 4. Пример XML-файла справочника быстрой подстановки.

```
<ReferenceLookup>
  <Version>0.2</Version>
  <ReferenceName>Equipment</ReferenceName>
  <Records>
    <Record>
      <KeyValue>12345678 20</KeyValue>
      <DisplayValue>12345678 20: Станок токарный 16К20-Ф1</DisplayValue>
    </Record>
    <Record>
      <KeyValue>87654321 20</KeyValue>
      <DisplayValue>87654321 20: Станок токарный 16К20</DisplayValue>
    </Record>
    <Record>
      <KeyValue>44455565 42</KeyValue>
      <DisplayValue>44455565 42: Станок горизонтально-фрезерный 6Н18</DisplayValue>
    </Record>
    <Record>
      <KeyValue>87774445 20</KeyValue>
      <DisplayValue>87774445 20: Станок токарный 1516Ф3</DisplayValue>
    </Record>
  </Records>
</ReferenceLookup>
```

```
<ServiceRequestView>
  <Version>0.2</Version>
  <DisplayName>Ремонт оборудования</DisplayName>
  <RequestID>IR129789</RequestID>
  <SMTemplateName>TMPL-EQUIP-REPAIR-001</SMTemplateName>
  <Attributes>
    <Attribute>
      <Name>RequestCategory</Name>
      <Type>Label</Type>
      <Caption>Категория</Caption>
      <Text>Ремонт оборудования</Text>
    </Attribute>
    <Attribute>
      <Name>RequestStatusLine</Name>
      <Type>Group</Type>
      <Attributes>
        <Attribute>
          <Name>RequestStatus</Name>
          <Type>Label</Type>
          <Caption>Статус</Caption>
          <Text>В работе</Text>
        </Attribute>
        <Attribute>
          <Name>CreationDatetime</Name>
          <Type>Label</Type>
          <Caption>Дата подачи</Caption>
          <Text>01.10.2018</Text>
        </Attribute>
        <Attribute>
          <Name>SchedEndDatetime</Name>
          <Type>Label</Type>
          <Caption>Плановый срок</Caption>
          <Text>25.10.2018</Text>
          <FontColor>FF0000</FontColor>
        </Attribute>
      </Attributes>
    </Attribute>
    <Attribute>
      <Name>Equipment</Name>
      <Type>Label</Type>
      <Caption>Оборудование</Caption>
      <Text>12345678 20: Станок токарный 16К20-Ф1</Text>
    </Attribute>
    <Attribute>
      <Name>EquipmentLocation</Name>
      <Type>Label</Type>
      <Caption>Местоположение</Caption>
      <Text>ЖИ-115</Text>
    </Attribute>
    <Attribute>
      <Name>EquipmentMalfunction</Name>
      <Type>Text</Type>
      <Caption>Описание неисправности</Caption>
      <Text>Не включается</Text>
    </Attribute>
    <Attribute>
      <Name>Attachments</Name>
      <Type>Attachments</Type>
      <Files>
        <File>
          <URL>https://server-name/get-file?94b47a7b-4845-46a5-ba64-d21f8d2bc389.jpg</URL>
          <IconURL>https://server-name/get-file?94b47a7b-4845-46a5-ba64-
d21f8d2bc389_thumb.png</IconURL>
        </File>
        <File>
          <URL>https://server-name/get-file?fcc32458-e819-4d67-bbfd-e3456640a5ea.png</URL>
          <IconURL>https://server-name/get-file?fcc32458-e819-4d67-bbfd-
e3456640a5ea_thumb.png</IconURL>
        </File>
        <File>
          <URL>https://server-name/get-file?5c4ea7c6-d850-4625-95f1-69d4b2b4f1e7.mp4</URL>
          <IconURL>https://server-name/get-file?5c4ea7c6-d850-4625-95f1-
69d4b2b4f1e7_thumb.png</IconURL>
        </File>
      </Files>
    </Attribute>
  </Attributes>
</ServiceRequestView>
```

```

</Attribute>
<Attribute>
  <Name>Executor</Name>
  <Type>Label</Type>
  <Caption>Исполнитель/диспетчер</Caption>
  <Text>Иванов Сидор Митрофанович</Text>
</Attribute>
<Attribute>
  <Name>ExecutorContacts</Name>
  <Type>Group</Type>
  <Attributes>
    <Attribute>
      <Name>ExecutorPhone</Name>
      <Type>Phone</Type>
      <Caption>Телефон исполнителя</Caption>
      <Text>20-55</Text>
      <FontBold>True</FontBold>
    </Attribute>
    <Attribute>
      <Name>ExecutorEmail</Name>
      <Type>Email</Type>
      <Caption>E-mail исполнителя</Caption>
      <Text>ivanov_sm@atommmmmash.ru</Text>
      <FontBold>True</FontBold>
    </Attribute>
  </Attributes>
</Attribute>
<Attribute>
  <Name>Requestor</Name>
  <Type>Label</Type>
  <Caption>Автор заявки</Caption>
  <Text>Митрофанов Иван Сидорович</Text>
</Attribute>
<Attribute>
  <Name>RequestorContacts</Name>
  <Type>Group</Type>
  <Attributes>
    <Attribute>
      <Name>RequestorPhone</Name>
      <Type>Phone</Type>
      <Caption>Телефон заявителя</Caption>
      <Text>20-44</Text>
      <FontBold>True</FontBold>
    </Attribute>
    <Attribute>
      <Name>RequestorEmail</Name>
      <Type>Email</Type>
      <Caption>E-mail заявителя</Caption>
      <Text>mitrofanov_is@atommmmmash.ru</Text>
      <FontBold>True</FontBold>
    </Attribute>
  </Attributes>
</Attribute>
</Attributes>
</ServiceRequestView>

```