

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
в рамках проведения запрос на информацию (Request for Information)
на модернизацию существующей подсистемы предбиллинга ОО «UMS»

СОДЕРЖАНИЕ

Термины и сокращения.....	4
1. Общие сведения.....	5
1.1 Полное наименование ИС и ее условное обозначение	5
1.2 Плановые сроки начала и окончания работ	5
2. Назначение и цели модернизации Системы.....	5
2.1. Назначение Системы	5
2.2. Цели модернизации Системы	5
3. Характеристики объекта информатизации.....	5
3.1. Описание существующей подсистемы предбиллинга.....	5
3.2. Описание недостатков существующей системы предбиллинга.....	7
3.2.1. Отсутствие технической поддержки	7
3.2.2. Окончание технической поддержки у Правообладателя системы	7
4. Требования к Системе	7
4.1. Требования к Системе в целом	7
4.1.1. Требования к структуре и функционированию ИС.....	8
4.1.2. Требования к взаимодействию со сторонними информационными системами	8
4.1.3. Требования к численности и квалификации пользователей.....	9
4.1.4. Показатели назначения	9
4.1.5. Требования к надежности.....	10
4.1.6. Требования безопасности	11
4.1.7. Требования к эргономике и технической эстетике	11
4.1.8. Требования к транспортабельности для подвижных ИС	12
4.1.9. Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, восстановлению и хранению компонентов Системы.....	12
4.1.10. Требования к патентной и лицензионной чистоте	12
4.1.11. Требования по стандартизации и унификации.....	12
4.1.12. Дополнительные требования.....	12
4.2. Требования к функциям (задачам), выполняемым Системой.....	13
4.2.1. Сбор данных.....	13
4.2.2. Фильтрация.....	14
4.2.3. Консолидация и корреляция	14
4.2.4. Представление	14
4.2.5. Распределение	15

4.3. Требования к видам обеспечения.....	16
4.3.1. Требования к математическому обеспечению	16
4.3.2. Требования к информационному обеспечению	16
4.3.3. Требования к лингвистическому обеспечению.....	16
4.3.4. Требования к программному обеспечению.....	16
4.3.5. Требования к техническому обеспечению	17
4.3.6. Требования к метрологическому обеспечению.....	17
4.4. Гарантии, требования к сроку и объёмам технической поддержки	17
5. Требования к документированию при сдаче этапов модернизации	18
6. Требования к подаче документов на RFI от Участника.....	19

Термины и сокращения

В настоящем документе применяются следующие термины с соответствующими определениями:

Термины, Сокращения	Описание
Заказчик	ООО «UMS»
Инфраструктура	комплекс программных и аппаратных средств, линий связи, процедур, и т.п., обеспечивающих основу для функционирования информационных сервисов Заказчика
Исполнитель	подрядная организация, определяемая по результатам открытого запроса предложений
Правообладатель	юридическое или физическое лицо, которое обладает авторским правом на Систему или её составные части, а также лицо, которому принадлежат исключительные имущественные права на ПО.
Предбиллинг	процесс сбора информации об использовании сети и сессиях работы, а также последующего накопления, фильтрации, изменения и корреляции этих данных
MEDIATION	информационная система предназначенная для автоматизации процесса предбиллинга
CDR	Call Detail Record –учетная запись об использовании трафика
БД	база данных
ИБ	информационная безопасность
ПО	программное обеспечение
ПРО	Правоохранительные органы
СУБД	система управления базами данных

Определение терминов, не указанных в данном Глоссарии осуществляется в соответствии с Государственным стандартом Oz'Dst 1047:2018 «Информационная технология. Термины и определения», при отсутствии необходимых терминов в указанном стандарте, используются общедоступные справочники и словари, содержащие необходимые термины и расшифровки.

1. Общие сведения

1.1 Полное наименование ИС и ее условное обозначение

Полное наименование системы и ее условное обозначение – подсистема предбиллинга (MEDIATION). Данная подсистема входит в состав Автоматизированной Системы Расчётов ООО «UMS».

Сокращенное наименование системы (в рамках данного документа) – подсистема предбиллинга, Система.

1.2 Плановые сроки начала и окончания работ

Плановые сроки реализации проекта: 5-8 месяцев со дня подписания договора.

2. Назначение и цели модернизации Системы

2.1. Назначение Системы

Система предназначена для автоматизации процесса сбора информации об использовании сети и сессиях работы, а также последующего накопления, фильтрации, изменения и корреляции этих данных.

2.2. Цели модернизации Системы

- Обеспечение сбора, преобразования и загрузки всех учётных записей об использовании сети со всех определённых источников данных в целевые системы не более чем через 30 минут после формирования записи;
- Обеспечение передачи в целевые системы всего требуемого набора данных из учётных записей. Состав данных для каждой целевой системы должен быть определён в техническом задании;
- Минимизация рисков прекращения сервиса тарификации и длительного простоя по причине выхода из строя системы предбиллинга за счёт организации технической поддержки производителя системы. Время простоя системы в случае аварии не должно превышать 30 минут;
- Обеспечение хранения учётных записей об использовании сети не менее чем 3 года.

3. Характеристики объекта информатизации

ООО «UMS» - телекоммуникационная компания, оказывающая услуги мобильной связи на всей территории Республики Узбекистан с 1 декабря 2014 года.

С 20 апреля 2022 г., в ООО «UMS» функционирует система предбиллинга HPE enhanced Interactive Unified Mediation (eIUM) версии 10.6

3.1. Описание существующей подсистемы предбиллинга

Общая схема сбора информации об использовании сети показана на Рисунке 1.

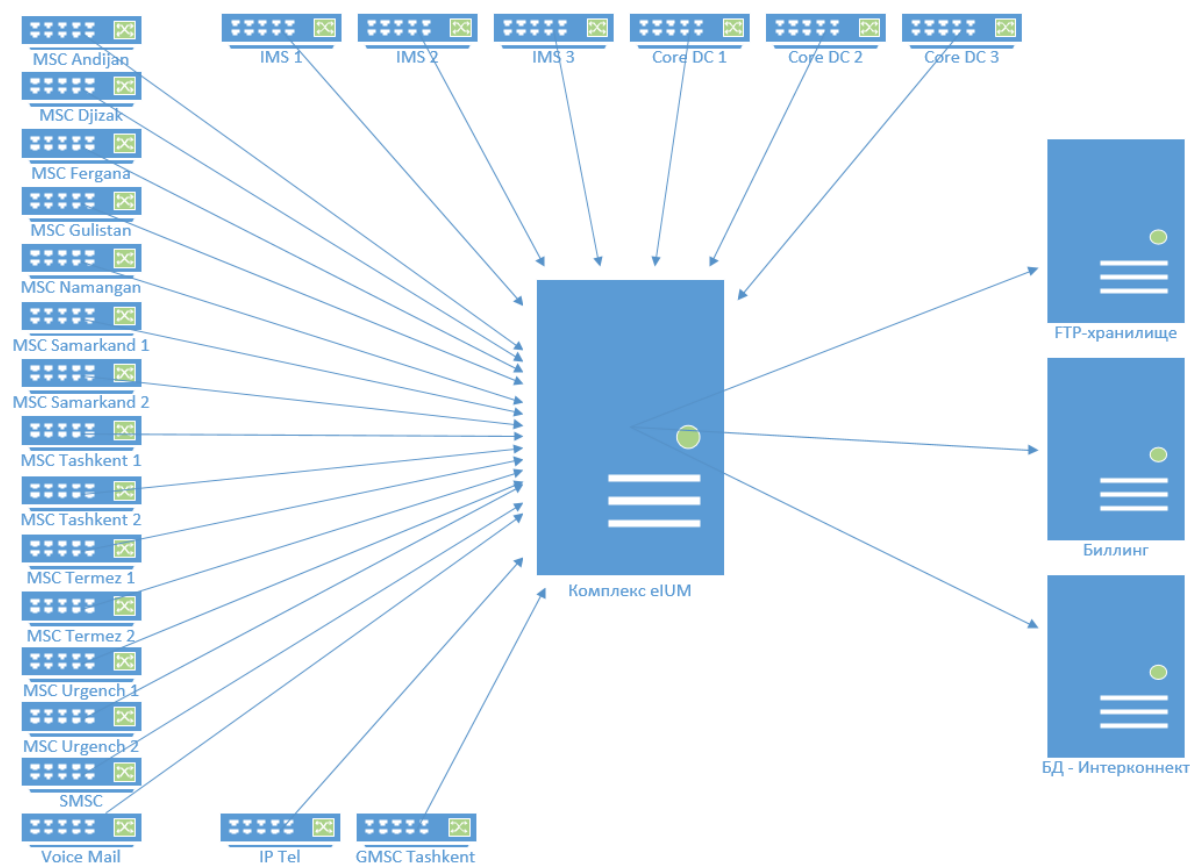


Рисунок 1 Общая схема предбиллинга в существующей системе

Список сетевых элементов – источников данных приведён в Таблице 1.

Таблица 1 Сетевые элементы источники данных

№	Название сетевого элемента	Формат данных	Среднесуточные значения в январе 2026 г.		
			Кол-во файлов	Кол-во записей	Объём в упакованном виде (Мб)
1	Andijan MSC	ASN1	719	8 728 771	722
2	Djizak MSC	ASN1	398	3 900 129	358
3	Fergana MSC	ASN1	570	6 964 164	576
4	Gulistan MSC	ASN1	427	4 531 906	395
5	Namangan MSC	ASN1	460	4 860 307	440
6	Samarkand MSC	ASN1	782	9 511 195	1818
7	Tashkent MSC	ASN1	928	12 341 578	1778
8	Termez MSC	ASN1	782	9 188 522	1802
9	Urgench MSC	ASN1	659	7 580 869	1468
10	SMSC	ASCII	1440	18 789 120	311
11	Voice Mail	ASCII	299	143 819	2
12	IP Tel	ASCII	434	7503	13

13	Tashkent GMSC	ASN1	797	11 867 017	656
14	IMS	ASN1	2639	10 028 184	5632
15	Core DC	ASN1	9173	179 475 425	179200

Файлы с данными об использовании сети от сетевых элементов поступают на FTP-сервер.

Программно-аппаратный комплекс eIUM забирает данные с FTP-сервера, преобразовывает в формат, необходимый для систем-пользователей, и записывает в базы данных этих систем. Список систем, использующих данные от предбиллинга, приведён в Таблице 2:

Таблица 2 Системы, использующие данные предбиллинга

№	Название системы	Текущая версия базы данных
1	Биллинг	Oracle 19
2	БД INTERCONNECT	Oracle 19

Данные для биллинговой системы забираются с FTP-сервера и загружаются в БД биллинговой системы штатными сервисами биллинговой системы.

Данные для БД INTERCONNECT загружаются непосредственно системой eIUM и её штатными средствами используя процедуры (для PRE- и POST- обработки) и таблицы уже имеющиеся в БД

Данные для FTP-Хранилищу архивируются и загружаются непосредственно системой eIUM и её штатными средствами

Ядром текущей системы предбиллинга является программно-аппаратный комплекс НР eIUM 10.6

3.2. Описание недостатков существующей системы предбиллинга

3.2.1. Отсутствие технической поддержки

В виду субъективных причин ООО «UMS» с 2025 г. не имеет техническую поддержку на НР eIUM.

3.2.2. Окончание технической поддержки у Правообладателя системы

Согласно <https://my.hcltechsw.com/>, дата окончания Технической поддержки ПО НР eIUM версии 10.6 наступает 31 октября 2026 года.

4. Требования к Системе

4.1. Требования к Системе в целом

Система должна выполнять следующие функции:

- Сбор данных;
- Фильтрация;
- Консолидация и корреляция;
- Представление;

- Распределение;

Требования к функциям приведены в разделе 4.2. «Требования к функциям (задачам), выполняемым Системой».

4.1.1. Требования к структуре и функционированию ИС

Требования к структуре и функционированию Системы должны быть описаны на стадии технического проектирования в соответствии с решением, выбранным по итогам конкурса.

4.1.2. Требования к взаимодействию со сторонними информационными системами

Целевая схема сбора информации приведена на рисунке 3.

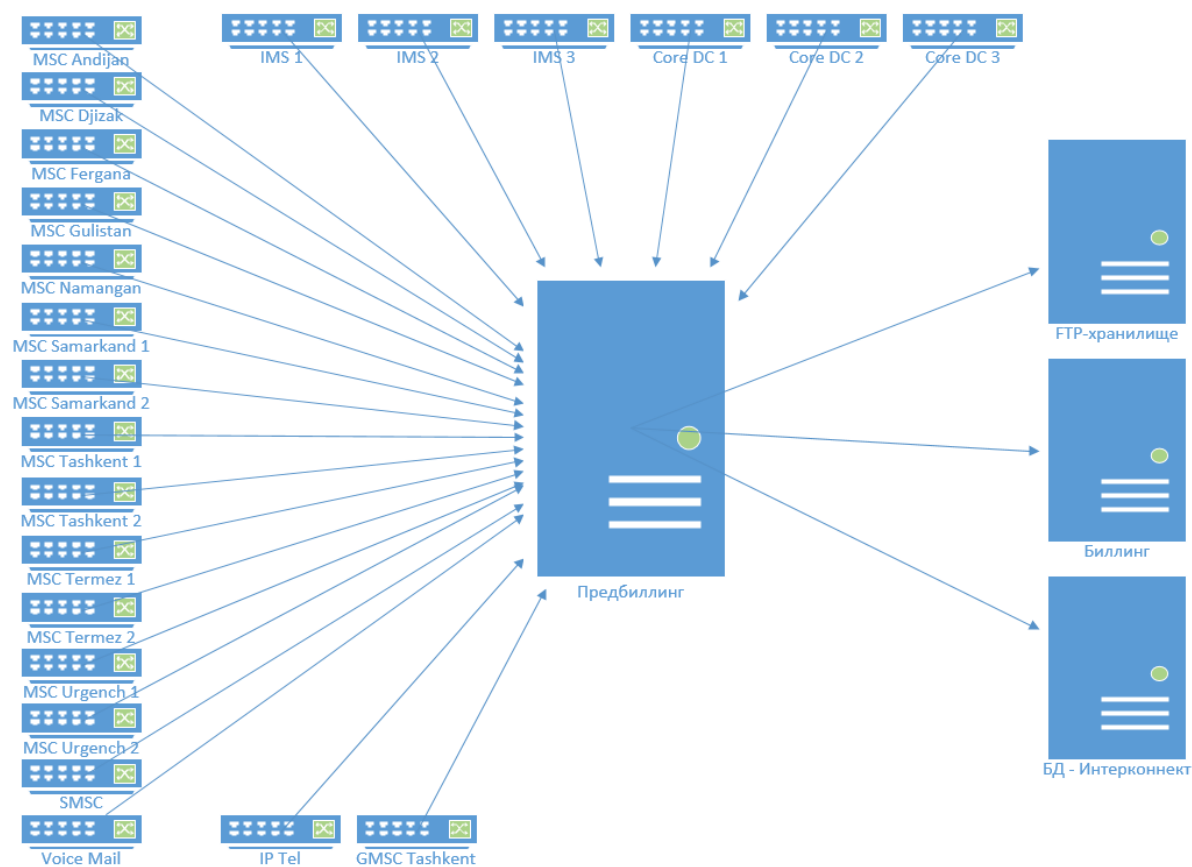


Рисунок 2 Целевая схема сбора информации

Список сетевых элементов, с которых должен быть обеспечен сбор данных приведён в таблице 3. Кластер означает что несколько узлов сбора информации у элемента.

Таблица 3 Список сетевых элементов с которых должен быть обеспечен сбор данных

№	Название сетевого элемента	Формат данных	Краткое описание
1	Andijan MSC	ASN1	Кластер. Голосовой и SMS трафик
2	Djizak MSC	ASN1	Кластер. Голосовой и SMS трафик

3	Fergana MSC	ASN1	Кластер. Голосовой и SMS трафик
4	Gulistan MSC	ASN1	Кластер. Голосовой и SMS трафик
5	Namangan MSC	ASN1	Кластер. Голосовой и SMS трафик
6	Samarkand MSC	ASN1	Кластер. Голосовой и SMS трафик
7	Tashkent MSC	ASN1	Кластер. Голосовой и SMS трафик
8	Termez MSC	ASN1	Кластер. Голосовой и SMS трафик
9	Urgench MSC	ASN1	Кластер. Голосовой и SMS трафик
10	SMSC	ASCP	Кластер. SMS трафик
11	Voice Mail	ASCP	Кластер. Голосовая почта
12	IP Tel	ASCP	Корпоративная ИТ-телефония
13	Tashkent GMSC	ASN1	Кластер. Голосовой трафик
14	IMS	ASN1	Кластер. Голосовой и SMS трафик VoLTE
15	Core DC	ASN1	Кластер. Пакетное ядро, DATA-трафик

4.1.3. Требования к численности и квалификации пользователей

Требования численности и квалификации персонала должны быть предъявлены Исполнителем на стадии технического проекта и по итогам предпроектного обследования объекта информатизации Исполнителем по проекту.

4.1.4. Показатели назначения

В таблице №4 приведены предельные значения показателей, при которых должно обеспечиваться достижение установленных целей:

Таблица 4 Предельные значения показателей

№	Название сетевого элемента	Формат данных	Предельные значения		
			Кол-во файлов	Кол-во записей	Объём (Мб)
1	Andijan MSC	ASN1	1079	13 093 157	1083
2	Djizak MSC	ASN1	597	5 850 194	537
3	Fergana MSC	ASN1	855	10 446 246	864
4	Gulistan MSC	ASN1	641	6 797 859	593
5	Namangan MSC	ASN1	690	7 290 461	660
6	Samarkand MSC	ASN1	1173	14 266 793	2727
7	Tashkent MSC	ASN1	1392	18 512 367	2667
8	Termez MSC	ASN1	1173	13 782 783	2703

9	Urgench MSC	ASN1	989	11 371 304	2202
10	SMSC	ASCII	2160	28 183 680	467
11	Voice Mail	ASCII	449	215 729	3
12	IP Tel	ASCII	651	11 255	20
13	Tashkent GMSC	ASN1	1196	17 800 526	984
14	IMS	ASN1	3959	15 042 276	8448
15	Core DC	ASN1	13760	269 213 138	268800

4.1.5. Требования к надежности

Приведенный ниже перечень аварийных ситуаций не должен влиять на показатели надежности Системы, при этом допустимо снижение оперативности работы в целом:

- временный отказ каналов связи на всех уровнях: в случае частичного выхода из строя компонентов сетевого оборудования;
- временное отключение электропитания в узлах корпоративной сети, в узлах формирования и обработки информации;

Для защиты аппаратуры от скачков напряжения и коммутационных помех должны применяться сетевые фильтры и источники бесперебойного питания.

Система должна обеспечить надежность функционирования в реальном масштабе и иметь программные/аппаратные средства адекватной реакции на ошибки (должны быть предусмотрены средства по резервному копированию/восстановлению) при неудачном завершении операции.

При вводе и корректировке данных в Системе должен осуществляться контроль входной информации по типу данных и диапазону допустимых значений.

Выход из строя одного из компонентов Системы не должен приводить к прекращению функционирования остальных подсистем, т.е. при этом должна обеспечиваться возможность выполнения функций всех оставшихся компонентов. Должна сохраняться работоспособность Системы при отказе или выходе из строя одного из компонентов Системы.

Неправильные действия пользователей не должны приводить к возникновению аварийной ситуации.

Должны быть минимизированы ошибки технического персонала, в том числе путем четкого разграничения прав доступа к системе, а также ведения журнала событий системы.

Вся информация, которая получена от сторонних информационных систем и оборудования, а также та, которую вводит пользователь должна сохраняться даже при возникновении ошибок Системы.

Система должна функционировать круглосуточно в непрерывном режиме, исключая время проведения работ по резервному копированию данных и их восстановлению, модернизации систем, проведение технического обслуживания, требующего остановку технических средств;

Должна быть встроенная комплексная система защиты с использованием процедур обработки ошибок, при которой пользователю возвращаются сообщения о допущенных

ошибках при попытке записи информации в базу данных. Неправильные действия пользователей не должны приводить к возникновению аварийной ситуации;

Должно производиться сохранение (резервирование) всей накопленной на момент технического или программного сбоя информации, с последующим восстановлением работоспособности Системы после выполнения требуемых для этого технических и восстановительных работ.

Должны достигаться следующие показатели надежности:

- коэффициент готовности – 0,9999;
- среднее время на обслуживание, ремонт или замену вышедшего из строя компонента – не более 1 часа;
- среднее время на восстановление работоспособности Системы – не более 1 часа.

Коэффициент готовности определяет вероятность того, что объект окажется в работоспособном состоянии в произвольный момент времени, кроме планируемых периодов, в течение которых применение объекта по назначению не предусматривается.

Перечень отказов и их критериев должен быть уточнен на стадии технического проекта и отражен в соответствующем документе. Также при реализации технического проекта должны быть разработаны регламенты реагирования персонала на аварийные ситуации.

4.1.6. Требования безопасности

Встроенные в Систему средства безопасности должны препятствовать доступу к защищаемым ресурсам неидентифицированных пользователей, подлинность идентификации которых при аутентификации не подтвердилась.

Система должна содержать механизмы разграничения прав доступа ко всем модулям, входящим в ее состав. Контроль доступа (права доступа) могут быть назначены как для определенного пользователя, так и на группу пользователей.

Система должна обеспечить сохранность всех базовых конфигураций программно-аппаратных средств и не допустить их утерю и/или повреждение, путем дублирования/резервирования конфигураций.

Работа Системы не должна наносить вреда здоровью персонала и окружающей среде. Эксплуатация Системы должна соответствовать действующим нормам и правилам техники безопасности, пожарной безопасности и взрывобезопасности, а также охраны окружающей среды. Эксплуатация Системы персоналом должна вестись с соблюдением общих правил техники безопасности при работе с электронно-вычислительной техникой.

4.1.7. Требования к эргономике и технической эстетике

Взаимодействие пользователей с прикладным программным обеспечением, входящим в состав Системы должно осуществляться посредством визуального графического интерфейса (GUI). Средства редактирования информации должны удовлетворять принятым соглашениям в части использования функциональных клавиш, режимов работы, поиска, использования оконной системы.

Ввод-вывод данных Системы, прием управляющих команд и отображение результатов их исполнения должны выполняться в интерактивном режиме.

Управление Системой должно осуществляться с помощью набора экранных меню, кнопок, значков и т.п. элементов.

Графический интерфейс пользователя должен быть построен на основе следующих основных принципов:

- Единство базовых цветовых и графических обозначений;
- Однотипный интерфейс навигации по экранным формам;
- Обеспечение многооконного режима;

В Системе должно быть предусмотрено визуальное выделение на экране реквизитов, доступных оператору только для чтения. Поля ввода информации, которые являются обязательными для заполнения, должны быть специально выделены относительно необязательных полей.

Информация, не связанная с предоставленными пользователю ресурсами комплекса (функциями и данными), не должна выводиться на экран.

При обнаружении Системой каких-либо ошибок в действиях пользователя на экран должны выдаваться соответствующие системные сообщения.

Интерфейс Системы должен быть рассчитан как на использование манипулятора типа «мышь», так и на использование клавиатуры, то есть управление Системой должно осуществляться с помощью набора экранных меню, кнопок, значков и т.п. элементов. Клавиатурный режим ввода должен использоваться главным образом при заполнении и/или редактировании текстовых и числовых полей экранных форм.

4.1.8. Требования к транспортабельности для подвижных ИС

Требования не предъявляются.

4.1.9. Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, восстановлению и хранению компонентов Системы

Требования по режиму эксплуатации, техническому обслуживанию, восстановлению и хранению компонентов Системы должны быть учтены в предложении.

4.1.10. Требования к патентной и лицензионной чистоте

Программное обеспечение должно быть лицензировано (при необходимости) согласно законодательству Республики Узбекистан.

Исполнитель должен защитить Заказчика от материальной ответственности по искам третьих лиц в отношении нарушения патентных прав, а также прав на применение торговой марки или промышленных разработок, связанных с использованием системы или любой их части в стране Заказчика.

4.1.11. Требования по стандартизации и унификации

Требования не предъявляются.

4.1.12. Дополнительные требования

Система должна представлять собой готовое решение, промышленного уровня с возможностью настройки под нужды Заказчика. Предлагаемое решение должно иметь **положительный опыт использования сотовыми операторами в мире (не менее 3 успешных использований).**

Исполнитель должен владеть собственными или привлеченными специалистами, с опытом и профессиональной квалификацией, требуемой для оказания подобных и аналогичных услуг. Квалификация должна быть подтверждена соответствующими сертификатами от производителя решения/платформы.

Проектная команда Исполнителя должна иметь подтвержденный успешный опыт реализации аналогичных проектов и опыт реализации решений на базе предложенной платформы.

Исполнитель должен подтвердить опыт работы своих специалистов с ПО НРЕ eIUM версии 10.6 для эффективного выполнения проекта по модернизации системы предбиллинга.

В рамках осуществления проекта по модернизации подсистемы предбиллинга для ООО «UMS», Исполнитель должен обеспечить:

- разработку технического проекта;
- услуги по внедрению и адаптации решения, в том числе миграция данных
- обучение не менее трех специалистов Заказчика по администрированию поставляемого программного обеспечения. Факт прохождения обучения должен быть подтвержден соответствующим сертификатом.

Поставляемое в рамках данного технического задания решение должно быть актуальной версией.

Жизненный цикл предлагаемого решения должен составлять не менее 5 лет, с момента ввода в эксплуатацию у Заказчика. Исполнитель должен гарантировать возможность поддержки поставляемой Системы минимум в течении следующих 5 лет с момента окончания жизненного цикла Системы у производителя решения.

4.2. Требования к функциям (задачам), выполняемым Системой

4.2.1. Сбор данных

Сбор данных должен представлять собой управляемый процесс взаимодействия с различными источниками данных с целью получения информации о состоявшихся соединениях, событиях, обозначающих начало и конец тарифицируемого промежутка времени или факта использования ресурса, различного рода отчётов и т.п. Для реализации этой функции должны использоваться специальные интерфейсы, поддерживающие как стандартные протоколы (FTP, FTAM, SNMP, JDBC и т.д.).

Должна поддерживаться возможность взаимодействия с объектными хранилищами данных в качестве источника файлов для обработки.

Должна быть возможность обрабатывать данные, сжатые программами архивирования (ZIP, RAR, TAR, и т.п.).

Должна быть возможность взаимодействия с распределённым отказоустойчивым журналом событий для чтения данных и обработки, в том числе сериализованных. Также Система должна поддерживать методы аутентификации на базе универсального слоя защиты SASL, обеспечивая механизмы SASL/SCRAM, SASL/OAUTHBEARER, SASL/GSSAPI.

Должна быть возможность создания и настройки нестандартных интерфейсов без доработки системы.

Должна быть возможность настраивать планировщик задач для выполнения процессов сбора и последующей обработки данных с периодом запуска от одного года до одной секунды.

Для первичного хранения собранной информации в виде файлов данных должны использоваться специальные деревья каталогов временного хранения либо СУБД.

4.2.2. Фильтрация

Управляемый процесс фильтрации входных данных - средство проверки целостности файлов с данными, отсутствия неполных или неверных (не соответствующих шаблону входного формата) записей в файлах, а также случаев повторяющихся файлов или записей. В процессе фильтрации такие записи должны быть отправлены в отсев. Должна быть возможность вновь направлять такие записи на переработку после исправления ошибок (там, где это возможно или разрешено процедурой) или в отброс. Процесс фильтрации должен также включать следующие составляющие:

- преобразование форматов (преобразование входных форматы во внутренний формат представления данных);
- выборка (направление записей для обработки или на вход приложений-потребителей);
- проверка (включая проверку последовательности следования полей в записи и их величин – заданному рангу).

В случае преобразования форматов должна быть возможность формирования значений полей выходного формата как на основании данных из полей входного файла, так и на основании справочников, зависящих от этих полей.

Должна быть возможность выполнять фильтрацию записей на основании данных, расположенных в справочниках в базе данных, или полученных с помощью REST API, SOAP API и т.п.

Должна быть возможность в рамках обработки файла отправлять объединенные запросы по многим записям к справочникам в БД для снижения накладных расходов на сеть.

4.2.3. Консолидация и корреляция

Процессы консолидации и корреляции, как наиболее существенные процессы предварительной обработки данных должны включать следующие процессы:

- комбинирование записей;
- выборка по базе данных;
- применение различных правил бизнес-логики и схем корреляции данных;
- генерация новых записей на основании зарегистрированных.

Должна быть предусмотрена возможность многопоточной обработки данных из одного источника.

4.2.4. Представление

В процессе представления данных должно производиться генерирование записей заданного формата (система, после обработки, должна преобразовывать данные из внутрисистемного формата в выходной формат, необходимый для приложений-потребителей) и сохранение их в соответствующей базе данных для последующего

распределения. Данные могут быть представлены в виде отчётов заданной структуры (как определённой в системе по умолчанию, так и созданной пользователем).

Должна быть возможность создавать новые форматы или вносить изменения в имеющиеся форматы, путём конфигурирования, без необходимости доработки ПО.

4.2.5. Распределение

Распределение данных должно производиться посредством стандартизированных интерфейсов к приложениям-потребителям.

Должны поддерживаться все распространённые протоколы и форматы (FTP, JDBC, ASCII, HTML и др.). В системе должна быть возможность организовывать извещение о завершении обработки и пересылке файлов, а также генерации специальных отчётов о выполнении процесса.

В случае передачи данных в целевые системы в виде файлов должны быть возможности:

- укрупнения нескольких небольших файлов в один файл большего размера;
- разделения одного большого файла на несколько файлов меньшего размера.

Такие действия над файлами должны выполняться без потери и/или дублирования данных.

В случае передачи данных в целевые системы в виде файлов на FTP-сервер, должна быть возможность сжимать данные программами архивирования (ZIP, RAR, TAR, и т.п.).

Должна поддерживаться возможность взаимодействия с объектными хранилищами данных в качестве архива файлов.

Должна быть возможность взаимодействия с распределённым отказоустойчивым журналом событий для записи обработанных данных в заданном формате, в том числе сериализованных. Также Система должна поддерживать методы аутентификации на базе универсального слоя защиты SASL, обеспечивая механизмы SASL/SCRAM, SASL/OAUTHBEARER, SASL/GSSAPI.

1.1.1. Наблюдаемость

Функция наблюдаемости обеспечивает полную прозрачность процессов внутри Системы через предоставление структурированных данных о производительности, ошибках и цепочках вызовов в режиме реального времени. В рамках данной функции Системы должна поддерживаться возможность передачи метрик по работе системы и событий мониторинга, должна быть возможность интеграции с платформой наблюдаемости, включающей инструменты по сбору метрик, инструменты по работе с журналами событий, инструменты визуализации и инструменты мониторинга.

1.1.2. Управление конфигурациями

Функция управления конфигурациями должна обеспечивать строгую изоляцию сред разработки, тестирования и промышленной эксплуатации (DEV/UAT/Prod-Like и PROD). Процесс должен поддерживать автоматизацию в рамках CI/CD, включая механизмы версионирования, валидации и переноса параметров бизнес-логики между стендами.

Подробный перечень выполняемых функций и их характеристики должны быть определены Исполнителем на стадии технического проекта.

1.2. Требования к видам обеспечения

1.2.1. Требования к математическому обеспечению

Специальных требований к математическому обеспечению не предъявляется.

1.2.2. Требования к информационному обеспечению

Структура данных, хранящихся под управлением СУБД, должна быть спроектирована с использованием средств обеспечения целостности, предоставляемых СУБД.

Должны быть предусмотрены средства резервного копирования и восстановления данных после сбоя, средства для обеспечения документирования и протоколирования обрабатываемой в ИС информации.

Доступ к данным должен быть предоставлен только авторизованным пользователям с учетом их служебных полномочий, а также с учетом категории запрашиваемой информации. Должны быть предусмотрены необходимые механизмы блокировки и совместного доступа к информации многими пользователями и процессами одновременно.

СУБД должна отвечать следующим требованиям:

- возможность работы в многопользовательском разделяемом режиме;
- наличие встроенной системы защиты от несанкционированного доступа;
- возможность параллельной обработки данных;
- возможность работы СУБД на различных платформах;
- возможность восстановления данных после сбоев;
- иметь в комплекте средства автоматического архивирования/восстановления

данных.

Описание и структура входных данных должны быть выполнены Исполнителем по результатам обследования на стадии технического проекта.

Структура выходных данных приведено в Приложении А.

Требования к структуре выходных данных может быть изменена на стадии технического проекта.

1.2.3. Требования к лингвистическому обеспечению

Интерфейс Системы и техническая документация должны быть на русском или английском языке.

1.2.4. Требования к программному обеспечению

Качество программного обеспечения, обеспечивающего функционирование Системы, должно удовлетворять следующим требованиям:

- функции или комплексы задач должны соответствовать своему назначению и давать приемлемый результат для достижения конкретных целей;
- функции или комплексы задач должны давать верный или точный результат, при условии ввода и обработки верных данных;
- не должно возникать сбоев в программном обеспечении внешних систем, включая рабочие места пользователей, локальную и корпоративную сеть Заказчика, каналы связи, каналы передачи данных, внешние информационные системы, аппаратные (технические) средства ИБ, программное и системное обеспечение ИБ, при условии обмена верными

данными в верном согласованном формате и работы в штатном режиме всех компонентов Системы;

- средства СУБД должны иметь возможность для защиты программного кода от создания, удаления, изменения неавторизованным пользователем;
- доступ к системе должен быть контролируемым. Отношение количества попыток несанкционированного доступа к количеству зафиксированных не должно быть менее 0,99;
- ошибки и сбои в программном обеспечении не должны приводить к сбоям в работе Системы и её компонентов;
- должна быть возможность восстановления работоспособности Системы, ее компонентов или целостности данных, используя резервные копии программного обеспечения;
- у пользователей должна быть возможность отмены своих действий, которые не сохранены или не применены;
- в программном обеспечении должна присутствовать информация, которая даёт возможность контролировать систему или диагностики причин возникающих в системе неисправностей, ошибок, исключительных ситуаций.

1.2.5. Требования к техническому обеспечению

Требования к техническому обеспечению, необходимому для достижения показателей назначения, должны быть предоставлены Исполнителем на стадии технического проекта.

Исполнитель должен изучить существующее серверное оборудование Заказчика с целью определения достаточности имеющихся вычислительных ресурсов для развёртывания предоставляемого программного решения.

Исполнитель должен произвести необходимые расчеты по производительности вычислительной мощности серверов с учётом требований, предъявляемым к системе, с целью получения требуемой конфигурации серверов и их количества для выполнения работ по обеспечению автоматизации процесса сбора информации об использовании сети и сессиях работы, а также последующего накопления, фильтрации, изменения и корреляции этих данных.

Ответственность за техническое обеспечение поставляемого программного решения несет Заказчик, в т.ч. за дальнейшее сопровождение технического обеспечения, в рамках корпоративной политики по гарантийному и постгарантийному сервисному обеспечению комплекса технических средств (аппаратное обеспечение для поставляемого программного решения будет предоставляться силами Заказчика).

1.2.6. Требования к метрологическому обеспечению

На данном этапе не предъявляются

1.3. Гарантии, требования к сроку и объёмам технической поддержки

Техническая поддержка на ПО (право на получение дистрибутивов модулей ПО, доступ/право к обновлениям ПО, право на получение информации от технических

специалистов Правообладателя/вендора о порядке установки и обновления модулей ПО в объеме закупленной функциональности, исправление признанных Правообладателем ошибок в модулях ПО и т.п.) должна предоставляться не менее, чем в течение 12 (двенадцать) календарных месяцев с даты подписания Сторонами акта приема передачи право на получение технической поддержки ПО. В свою очередь, акт приема передачи право на получение технической поддержки ПО должен быть подписан после подписания акта ввода в промышленную эксплуатацию Системы и соответственно исчисляется с даты подписания акта приема передачи право на получение технической поддержки ПО.

Гарантийная техническая поддержка на оказанные услуги по модернизации подсистемы предбиллинга (внедрение, адаптация) должна предоставляться не менее, чем в течение 6 (шесть) месяцев, с даты подписания Сторонами актов оказанных услуг.

Полные требования к сервису технической поддержке на ПО (SLA) и гарантийной технической поддержке на услуги по модернизации подсистемы предбиллинга оформляются отдельно и зависят от выбора правообладателя ПО.

Исполнитель должен гарантировать, что работы (услуги) будут оказаны в соответствии с общепринятыми стандартами оказания услуг и профессиональной квалификацией организаций, имеющих соответствующий опыт и компетенцию оказания подобных или аналогичных услуг. При обнаружении Заказчиком недостатков в оказанных услугах Исполнитель должен устранять такие недостатки без дополнительной оплаты Заказчиком.

Исполнитель заявляет и гарантирует, что предоставленное решение будет соответствовать целевому назначению в течение двух лет без ухудшения производительности и функциональности, при условии проведения своевременных работ по сопровождению программного обеспечения системы и его обновлению.

2. Требования к документированию при сдаче этапов модернизации

В рамках оказываемых услуг Исполнителем должна быть подготовлена отчетная документация, передаваемая в печатном и электронном виде в объеме, достаточном для исчерпывающего описания оказанных услуг и согласованная с Заказчиком.

Вся разрабатываемая документация должна быть на русском языке. Исключения допускаются для общепринятых терминов и аббревиатур, а также технической документации, поставляемой с программным обеспечением.

Отчетная документация должна прилагаться в электронном виде. Вспомогательная документация (не указанная в качестве непосредственного результата услуг) должна передаваться только в электронном виде.

При внедрении Системы должны быть разработаны следующие документы:

- Программа и методика испытаний;
- Журнал опытной эксплуатации;
- План/протокол обучения персонала;
- Протокол итоговых испытаний;
- Рабочая и эксплуатационная документация (инструкция по администрированию, инсталляционные профили и т.п.)

3. Требования к подаче документов на RFI от Участника

Критерий	Документы
Технические характеристики: Основные требования к функционалу Системы	- Заполненная таблица соответствия (SoC) 2) 2 -Техническое описание предлагаемого оборудования, -Datasheet, информация с сайта производителя и т.д.
порядок лицензирования ПО (объем, функционал, вид лицензий (срочные/бессрочные, по пользователям/без ограничений), и т.д.);	Описание
условия лицензирования ПО (срок действия лицензий, порядок взимания платы и т.п.);	Описание
тип сервисной поддержки (подписка, непрерывность сервиса, наличие штрафных санкций при несвоевременном продлении поддержки).	Описание
используемые методы достижения минимального уровня TCO (Total Cost of Ownership) за счет предлагаемого технологического решения, функционала и уникальных решений производителя сроком на не менее 5 лет;	Описание
Гарантии	Описание