

“УТВЕРЖДАЮ”

**Первый заместитель директора,
Председатель закупочной комиссии
ГУП «Республиканский центр
управления сетями телекоммуникаций
Узбекистана»**

 Ш. Мелибоев

“ 3 ” 10 2023 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на доработку
СИСТЕМЫ УЧЁТА И РЕГИСТРАЦИИ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ
В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН

На 16 листах

“СОГЛАСОВАНО”

Заместитель директора ГУП
«Республиканский центр
управления сетями телекоммуникаций
Узбекистана»

 Б. Зияев
“ 3 ” 10 2023г

Начальник службы регистрации
мобильных устройств
ГУП «Республиканский центр
управления сетями телекоммуникаций
Узбекистана»

 Д. Максумов
“ 3 ” 10 2023г

СОДЕРЖАНИЕ

1.1	НАИМЕНОВАНИЕ СИСТЕМЫ И ЕЕ УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	3
1.2	ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, НА ОСНОВАНИИ КОТОРЫХ СОЗДАЕТСЯ ИС	3
1.3	ПОРЯДОК ОФОРМЛЕНИЯ И ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ РАБОТ	3
2	НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ ИС	4
2.1	НАЗНАЧЕНИЕ ИС	4
2.2	ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ ИС	4
3	ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА ИНФОРМАТИЗАЦИИ	5
4	ТРЕБОВАНИЯ К ИС	6
4.1	ТРЕБОВАНИЯ К ИС В ЦЕЛОМ	6
4.1.1	Требования к структуре и функционированию ИС	6
4.1.2	Требования к взаимодействию со сторонними информационными системами	6
4.1.3	Требования к численности и квалификации пользователей	10
4.1.4	Показатели назначения	10
4.1.5	Требования к надёжности	10
4.1.6	Требования к безопасности	10
4.1.7	Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов СУРМУ	10
4.1.8	Требования к лицензионной и патентной чистоте	10
4.1.9	Требования по стандартизации и унификации	10
4.1.10	Дополнительные требования	10
4.2	ТРЕБОВАНИЯ К ФУНКЦИЯМ, ВЫПОЛНЯЕМЫМ СУРМУ	11
4.3	ТРЕБОВАНИЯ К ВИДАМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ	11
4.3.1	Требования к информационному обеспечению	11
4.3.2	Требования к лингвистическому обеспечению	11
4.3.3	Требования к ПО	11
4.3.4	Требования к техническому обеспечению	11
4.3.5	Требования к организационному обеспечению	11
5	СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ ИС	12
6	ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ ИС	13
7	ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ РАБОТ ПО ПОДГОТОВКЕ ИС К ВВОДУ В ДЕЙСТВИЕ	14
8	ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ	15
	Приложение №1	16

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Наименование системы и ее условное обозначение

Полное наименование системы – Система учёта и регистрации мобильных устройств на территории Республики Узбекистан.

Условные обозначения системы – СУРМУ.

Термины, определения и сокращения, используемые по тексту документа, приведены в приложении №1 к настоящему техническому заданию.

1.2 Перечень документов, на основании которых создается ИС

Основанием для доработки системы является необходимость в повышении надёжности верификации личности физического лица, подающего заявку на регистрацию IMEI.

1.3 Порядок оформления и предъявления результатов работ

Работы по созданию системы производятся и принимаются поэтапно.

После определения компании Разработчика, совместно с Заказчиком определяется детальный объём работ, уточняются требования, предъявляемые Заказчиком, выполняет сбор необходимой информации и уточнение открытых вопросов, связанных с началом и выполнением всех работ по данному техническому заданию.

Разработчик в официальном порядке сообщает Заказчику о готовности начать работы по объёму работ, определенных Договором и данным техническим заданием, а также предоставляет информацию о примерных сроках выполнения определенного объёма работ по данному техническому заданию для официального согласования с Заказчиком.

Разработчик в официальном порядке сообщает Заказчику о начале работ определённых этапов по отдельности из всего объема с предоставлением информации о текущем состоянии дел.

Разработчик периодически официально информирует Заказчика о ходе работы, текущем состоянии и завершённых работ. Также Разработчик предоставляет эту информации при официальном запросе Заказчика.

По достижению завершения отдельных работ Разработчик официально информирует Заказчика для дальнейшего рассмотрения и согласования проделанных работ и их результатов с Заказчиком.

Оформление и предъявление результатов работ Разработчика, а также проводимые испытания, тестирования должны сопровождаться соответствующей официальной документацией (протоколы, сопоставительные таблицы и т.п.).

По достижению завершенности определенного этапа работы, Разработчик официально оформляет необходимые документы (сопроводительное письмо, отчёт и проделанных работах, результаты проделанных работ). При необходимости Разработчик предоставляет иную документацию в рамках определенного этапа работы и направляет их Заказчику с указанием проведения необходимых дальнейших действий для предъявления результатов работ Заказчику.

В случае согласования предъявленных работ с Заказчиком, Разработчик совместно с Заказчиком формирует акт о проделанных работах по каждому этапу работы отдельно.

Приемка осуществляется приемочной комиссией в составе уполномоченных представителей Заказчика и Разработчика.

2 НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ ИС

2.1 Назначение ИС

Назначение разрабатываемой функции: дополнительная проверка личности заявителя с помощью взаимодействия со сторонней системой распознавания лиц. Также эта система содержит базу граждан Узбекистана и может определять, соответствует ли лицо указанному персональному идентификационному номеру гражданина Узбекистана (ПИНФЛ).

2.2 Цели создания ИС

Целью доработки системы регистрации мобильных устройств по международным уникальным идентификационным кодам IMEI является:

- Значительное уменьшение мошенничеств, при которых заявителями на регистрацию IMEI используются чужие паспортные данные.

3 ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА ИНФОРМАТИЗАЦИИ

На данный момент около половины всех заявок на регистрацию IMEI в СУРМУ поступает от физических лиц – резидентов Республики Узбекистан. В таких случаях известны случаи мошенничеств, когда в заявке незаконно используются паспортные данные другого лица без его ведома. Это имеет место, так как выполнить регистрацию IMEI без прохождения таможенных процедур можно только при выполнении ряда условий:

- На один въезд в страну через авиасообщение можно зарегистрировать не более 1 мобильного телефона и 1 планшета.
- Для въезда в страну другими способами можно зарегистрировать не более 1 мобильного телефона и 1 планшета за полгода.

Таким образом, мошенникам интересны паспортные данные людей, которые недавно въезжали в страну, и ещё не использовали свой въезд для регистрации IMEI. Случаи такого мошенничества известны, и в работе СУРМУ уже внедрены бизнес-процессы по отмене таких регистраций и возврату возможности регистрации тем физлицам, чей въезд в страну был незаконно использован. Однако, каждое такое исправление – это обращение к регистраторам и ручная обработка этих обращений. Поэтому целесообразно внедрить механизм пресечения таких мошенничеств.

4 ТРЕБОВАНИЯ К ИС

4.1 Требования к ИС в целом

Новая функциональность должна быть встроена в существующий бизнес-процесс приёма заявок от физических лиц (резидентов) и не должна существенно его менять. Единственное существенное изменение: требуется наличие веб-камеры достаточного качества на рабочем месте регистратора.

Новая функциональность должна быть отключаемой на уровне роли пользователя.

4.1.1 Требования к структуре и функционированию ИС

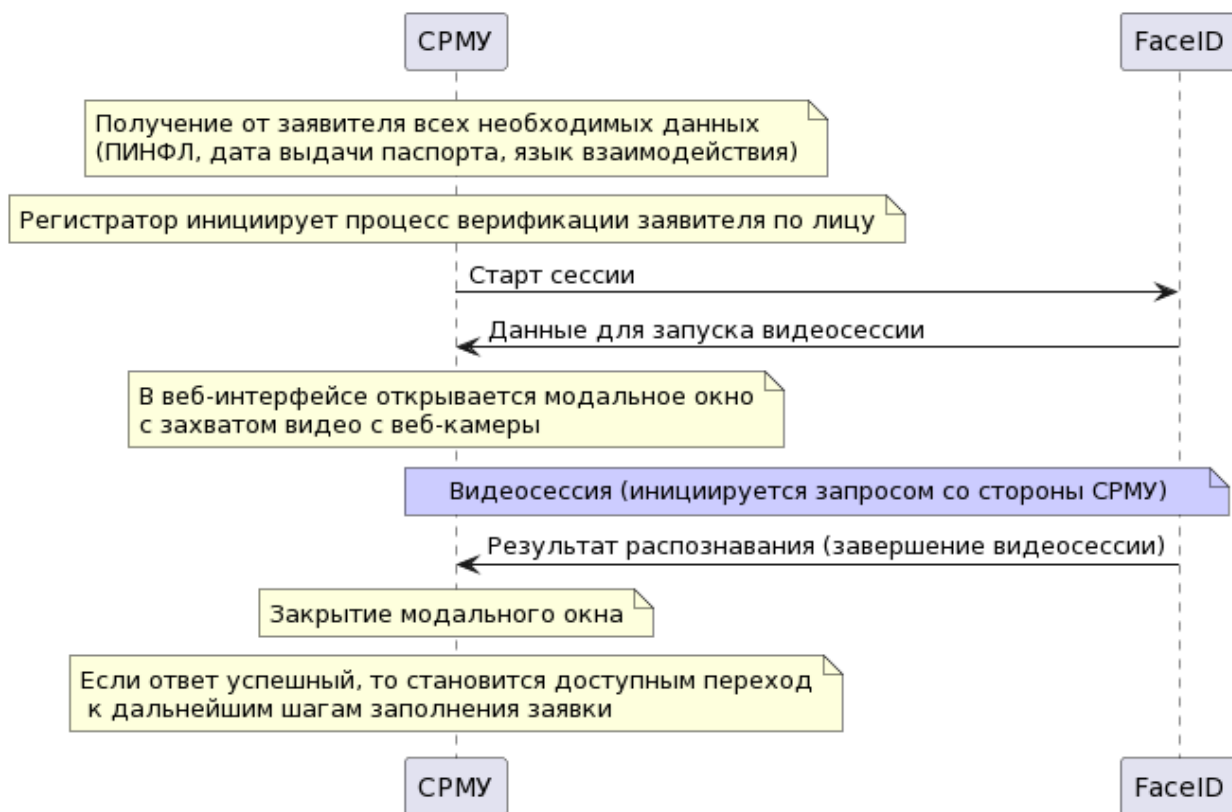
Для доработки будут внесены изменения:

- в веб-интерфейс СУРМУ (раздел «Регистрация устройств» и «Роли»);
- в базу данных СУРМУ;
- добавлена поддержка API взаимодействия со сторонней системой распознавания лиц;
- изменения в настройке файрвола и веб-сервера для возможности интеграции со сторонней системой распознавания лиц.

4.1.2 Требования к взаимодействию со сторонними информационными системами

Взаимодействие СУРМУ со сторонней системой распознавания лиц должно быть реализовано с использованием прикладного интерфейса программирования, предоставленного этой системой. Реализация прикладного интерфейса программирования представляет собой набор модулей веб-сервиса, использующих передачу данных в формате JSON.

Взаимодействие должно осуществляться согласно следующему сценарию:



Описание запроса старта сессии:

- URL запроса – /check/start
- Тип запроса – POST.
- Content type – application/json.
- Описание параметров в запросе:
 - projectId – ID проекта (выдается при настройке интеграции).
 - transactionId – идентификатор транзакции со стороны СУРМУ.
 - secret – секретный ключ проекта (используется для проверки подлинности сообщений).
 - pinfl – ПИНФЛ заявителя.
 - passportIssueDate – дата выдачи паспорта заявителя.
 - lang – язык, на котором желает общаться заявитель. Допустимые значения - "ru" "en" "uz" "oz". Значение по умолчанию - "ru".
 - hooks – URL, на которые должны отправляться сообщения от системы распознавания лиц (массив).
- Все поля кроме lang и hooks являются обязательными.
- Пример тела запроса:

```
{
  "projectId": "",
  "transactionId": "",
  "secret": "",
  "pinfl": 12345678901234,
```

```
"passportIssueDate": "12.12.2022",
"lang": "ru",
"hooks": null
}
```

Описание ответа на запрос старта сессии:

- Content type – application/json.
- Описание параметров в ответе:
 - statusCode – статус ответа (200 – успешно, 400 – ошибка).
 - type – текстовое название статуса ответа. Возможные значения:
 - “SUCCESS” – успешно.
 - “SERVICE_TEMPORARILY_UNAVAILABLE” – сервис временно не доступен, попробуйте позже.
 - “EMPTY_DATA” – данные не найдены.
 - “ERROR_REQUEST_PROCESSING” – ошибка в обработке запроса.
 - “INCORRECT_DATA_FORMAT” – некорректные данные.
 - “NO_MANDATORY_DATA_AVAILABLE” – обязательные данные отсутствуют.
 - message – пояснение ответа.
 - data – массив с данными ответа (если ошибка, то null).
 - attemptId – идентификатор транзакции со стороны системы распознавания лиц.
 - fullUrl – ссылка, на которую нужно выполнять запрос для установления видеосессии.
 - lang – язык окна видеосессии.
- Пример успешного ответа:

```
{
"statusCode": 200,
"type": "SUCCESS",
"message": "Сообщение",
"data": {
  "attemptId": "3HQVkBm_zCZqKFbTWV",
  "fullUrl": "https://faceid.theable.tech/3HQVkBm_zCZqKFbTWV",
  "lang": "ru"
}
}
```

- Пример неуспешного ответа:

```
{
"statusCode": 10101,
"type": "FACE_SESSION_EXPIRED",
"data": null,
"message": "string"
}
```


Описание ответа с результатом распознавания:

- URL запроса – тот, который был передан в параметре `hooks`.
- Тип запроса – POST.
- Описание параметров в ответе:
 - `statusCode` – статус ответа (200 – успешно, 400 – ошибка).
 - `type` – текстовое название статуса ответа. Возможные значения:
 - “SUCCESS” – успешно.
 - “FACE_DATA_NOT_FOUND” – пользователь не найден.
 - “FACE_INCORRECT_PINFL” – некорректный ПИНФЛ.
 - “FACE_INVALID_URL” – неверный URL.
 - “FACE_LIMIT_HAS_BEEN_REACHED” – превышен лимит запросов.
 - “FACE_NOT_VALID” – лицо не прошло проверку.
 - “FACE_PASSPORT_NOT_VALID” – документ не валидный.
 - “FACE_PROJECT_NOT_FOUND” – проект не найден.
 - “FACE_SESSION_EXPIRED” – сессия истекла.
 - “FACE_TRANSACTION_FAILED_VERIFICATION” – транзакция не прошла верификацию.
 - “FACE_TRANSACTION_NOT_FOUND” – транзакция не найдена.
 - “FACE_VERIFICATION_NOT_COMPLETE” – верификация не окончена.
 - `message` – пояснение ответа.
 - `data` – массив с данными ответа (если ошибка, то null).
 - `signature` – код верификации, зашифрован по формуле `sha1(sha1(projectId + secret).toUpperCase() + attemptId).toUpperCase()`
 - `transactionId` – идентификатор транзакции со стороны СУРМУ.
 - `attemptId` – идентификатор транзакции со стороны системы распознавания лиц.
- Пример успешного ответа:

```
{
  "statusCode": 200,
  "type": "SUCCESS",
  "message": "string",
  "data": {
    "signature": "1BF41318DFA700936EC613BB8711DC4C68B23C7F",
    "transactionId": "transactionString",
    "attemptId": "RFJkzaealP6XF0Cspi"
  }
}
```

4.1.3 Требования к численности и квалификации пользователей

Доработка не изменяет требований к численности пользователей.

Изменение в требованиях к квалификации:

- Регистратор должен быть осведомлён о новом шаге в заполнении заявки от резидента, уметь пользоваться веб-камерой, уметь помочь заявителю пройти верификацию (правильно продемонстрировать лицо).
- Администратор СУРМУ должен уметь включать/отключать новую функциональность для определённых ролей пользователей.

4.1.4 Показатели назначения

Интенсивность обращений к системе распознавания лиц на стороне СУРМУ не регулируется.

СУРМУ должна проверять подлинность сообщений с результатом распознавания с использованием параметров signature, secret и attemptId.

4.1.5 Требования к надёжности

В случае недоступности системы распознавания лиц администратор СУРМУ должен иметь возможность отключить верификацию заявителя по лицу.

Надёжность распознавания обеспечивается на стороне сторонней системы распознавания лиц.

4.1.6 Требования к безопасности

Взаимодействие с системой распознавания должно выполняться по защищённому протоколу.

СУРМУ должна проверять подлинность сообщений с результатом распознавания с использованием параметров signature, secret и attemptId.

Обмен с системой распознавания лиц (запросы и ответы) должен протоколироваться.

4.1.7 Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов СУРМУ

Доработка не изменяет требований к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов СУРМУ. Новых аппаратных компонентов не добавляется (веб-камеры не являются частью СУРМУ).

4.1.8 Требования к лицензионной и патентной чистоте

Добавление нового функционала не должно ограничиваться лицензиями, в том числе временного характера и не должно нарушать авторские права.

4.1.9 Требования по стандартизации и унификации

Доработка не добавляет новых аппаратных компонентов (веб-камеры не являются частью СУРМУ).

4.1.10 Дополнительные требования

Нет.

4.2 Требования к функциям, выполняемым СУРМУ

В результате доработки должны добавиться следующие функции:

- При создании заявки на регистрацию IMEI от резидента на первом шаге (заполнение данных заявителя) после ввода паспортных данных должна появиться возможность верификации личности заявителя с помощью распознавания лица.
 - После нажатия кнопки «Проверить» должна открыться видеосессия, в которой заявитель должен продемонстрировать лицо.
 - Если верификация пройдена, то СУРМУ позволяет перейти на следующий шаг заполнения заявки («Данные устройств»). Если верификация не пройдена, то перейти на следующий шаг нельзя.
- В настройке ролей в дополнительных доступах в секции «Регистрация устройств» должен появиться переключатель для включения/отключения данного шага в создании заявки.

4.3 Требования к видам обеспечения

4.3.1 Требования к информационному обеспечению

Взаимодействие со сторонней системой распознавания лиц должно производиться по прикладному интерфейсу программирования, который будет предоставлен со стороны этой системы. Взаимодействие должно осуществляться с тех серверов СУРМУ, которые предназначены для взаимодействия с внешними системами.

4.3.2 Требования к лингвистическому обеспечению

Сообщения и ошибки, которые могут отображаться веб-интерфейсе в связи с новыми функциями должны отображаться на тех же языках, которые уже поддерживаются в интерфейсе СУРМУ.

4.3.3 Требования к ПО

Доработка не должна приводить к необходимости смены ОС и/или СУБД СУРМУ.

В веб-интерфейсе не должны добавляться новые разделы.

Межсетевой экран и веб-сервер могут быть донстроены для возможности сетевого взаимодействия с новой внешней системой.

4.3.4 Требования к техническому обеспечению

Доработка не добавляет новых аппаратных компонентов (веб-камеры не являются частью СУРМУ).

4.3.5 Требования к организационному обеспечению

На рабочих местах регистраторов, которым планируется включить новый функционал должна быть подключена и настроена веб-камера. Пропускная способность канала связи должна быть достаточной для передачи видеопотока.

5 СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ ИС

Состав и содержание работ по созданию СУРМУ определяются заказчиком и разработчиком, с описанием поэтапного выполнения основных работ, в соответствии с согласованным планом графиком.

6 ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ ИС

Сдача-приемка осуществляется комиссией, в состав которой входят представители заказчика и разработчика. По результатам приёмки на каждом этапе подписывается акт приёмочной комиссии.

На новый функционал разработчик должен будет предоставить гарантийную техническую поддержку программного обеспечения на период не 12 месяцев после окончания проекта (подписания актов приемки выполненных работ).

7 ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ РАБОТ ПО ПОДГОТОВКЕ ИС К ВВОДУ В ДЕЙСТВИЕ

В ходе выполнения проекта на объекте информатизации требуется выполнить работы по подготовке к вводу нового функционала в действие. При подготовке к вводу в эксплуатацию, Заказчик и Разработчик должны обеспечить выполнение следующих работ:

- Заказчик:
 - обеспечить взаимодействие с техническими специалистами со стороны системы распознавания лиц;
 - обеспечить необходимые каналы связи для взаимодействия СУРМУ и системы распознавания лиц;
 - обеспечить тестовые наборы данных и возможность тестирования;
 - определить подразделение и ответственных должностных лиц, ответственных за внедрение и проведение тестовой эксплуатации; выделить сотрудников для тестирования со своей стороны;
 - поставку веб-камер с необходимыми характеристиками;
 - провести опытную эксплуатацию.
- Разработчик:
 - разместить ПО на оборудовании Заказчика (инсталляция);
 - проведение настроечных работ на оборудовании Заказчика (интеграция);
 - тестирование нового функционала;
 - обучение работе с системой персонала Заказчика;
 - обновление документации по эксплуатации СУРМУ.

Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие, включая перечень основных мероприятий и их исполнителей должны быть, уточнены на стадии подготовки рабочей документации и по результатам опытной эксплуатации.

8 ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ

Разработчик по результатам выполненных работ должен обновить документацию на СУРМУ:

1. Руководство администратора.
2. Описание веб-интерфейса.
3. Описание API.

Документация предоставляется на русском языке в электронном виде.

Электронный вид предоставляемых документов должен соответствовать формату Adobe Portable Document Format (PDF) версии не ниже 7.0 и формату документов пакета не ниже Microsoft Office 2010. Графические элементы должны быть выполнены как рисунки, вставленные в основной текстовый документ. В случае если графический элемент не может быть вставлен в текстовый документ без потери его смыслового наполнения, элемент исполняется как отдельный графический документ с использованием программы Microsoft Visio не ниже 2010.

Термины, определения, сокращения.

API (Application Programming Interface, интерфейс прикладного программирования) – описание способов (набор классов, процедур, функций, структур или констант), которыми одна компьютерная программа может взаимодействовать с другой программой;

EIR (Equipment Identification Register, реестр идентификации оборудования) – узел сотовой сети оператора, к которому коммутационное оборудование оператора совершает запрос проверки IMEI, как минимум при каждой регистрации и перерегистрации каждого мобильного устройства в сети;

GSM (Global System for Mobile Communications) – глобальный стандарт цифровой мобильной сотовой связи, с разделением каналов по времени (TDMA) и частоте (FDMA);

HTTPS (Hyper Text Transfer Protocol Secure) – расширение протокола HTTP для поддержки шифрования в целях повышения безопасности;

IMEI (International Mobile Equipment Identifier) – уникальный серийный номер каждого телефона стандарта GSM;

JSON (JavaScript Object Notation) – текстовый формат обмена данными, основанный на JavaScript;

БД – база данных;

ИС – информационная система

Межсетевой экран (Брандмауэр или Firewall) – программный или программно-аппаратный элемент сетей, осуществляющий контроль и фильтрацию проходящего через него сетевого трафика в соответствии с заданными правилами;

МУ – мобильное устройство;

Нерезидент – человек, купивший SIM-карту сотового оператора Узбекистана по паспорту другого государства;

Оператор Системы – юридическое лицо, осуществляющее регистрацию IMEI-кодов мобильных устройств, обеспечивающая постоянное функционирование и совершенствование СУРМУ;

ОС – операционная система;

ПО – программное обеспечение;

Регистратор – индивидуальный предприниматель или юридическое лицо, заключившие договор с Оператором системы на осуществление регистрации IMEI-кодов мобильных устройств;

СУРМУ – система регистрации и учёта мобильных устройств, содержащая центральный реестр мобильных устройств и выносы в сетях мобильных операторов Узбекистана;

СУБД – система управления базами данных.