|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Территориальный фонд обязательного медицинского страхования Московской области | | |
|  |  |  |
| УТВЕРЖДАЮ |  | УТВЕРЖДАЮ |
| Заместитель директора ТФОМС МО |  | Директор департамента ООО «НЦИ» |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В. В. Лукашов |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А. А. Черняев |
| «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 г. |  | «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 г. |
|  |  |  |
| автоматизированная информационная система «Эксперт» | | |
| Частное техническое задание на доработку АИС ТФОМС МО | | |
|  | | |
| ТФОМС-0248100000118000125-ЧТЗ-03 | | |
| На 71 листах | | |
|  |  |  |
| СОГЛАСОВАНО |  | СОГЛАСОВАНО |
| Начальник управления информационного обеспечения |  | Руководитель проектов ООО «НЦИ» |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т. В. Бережная |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_П. А. Виноградов |
| «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 г. |  | «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 г. |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Содержание

1 Общие сведения 7

1.1 Наименование системы и ее условное обозначение 7

1.2 Номер Государственного контракта 7

1.3 Наименование предприятий разработчика и заказчика 7

1.4 Основания для выполнения работ 7

1.5 Плановые сроки начала и окончания работ 7

1.6 Сведения об источниках и порядке финансирования работ 8

2 Назначение и цели доработки системы 9

2.1 Назначение 9

2.2 Цели 9

3 Характеристики объекта автоматизации 11

4 Требования к реализации коммуникационного протокола 12

4.1 Основные сущности 12

4.1.1 Команда 12

4.1.2 Сообщение 14

4.1.3 Контент сообщения 16

4.2 Обработка ошибок 17

4.3 Порядок установки соединения 19

4.4 Порядок передачи коммуникационных пакетов через TCP-сокет 20

4.5 Отслеживание активности соединения 20

5 Требования к процедуре загрузки данных из АИС ТФОМС МО в АИС «ЭКСПЕРТ» 21

5.1 Порядок информационного обмена 21

5.1.1 Получение данных 21

5.1.2 Сверка контрольной суммы для полученных данных 22

5.1.3 Управление временем обработки запроса 23

5.2 Описание используемых команд 24

5.2.1 Команда GetSyncData 24

5.2.2 Команда SyncDataCheck 25

5.2.3 Команда SyncDataCount 26

5.2.4 Команда KeepWaitCommand 27

6 Требования к процедуре выгрузки данных из АИС «ЭКСПЕРТ» в АИС ТФОМС МО 28

6.1 Порядок информационного обмена 28

6.2 Описание используемых команд 29

6.2.1 Команда SendScore 29

6.2.2 Команда SendScoreCheck 30

6.2.3 Команда SendScoreCrcOk 31

6.2.4 Команда SupportCommand 31

7 Требования к процедуре загрузки НСИ из АИС ТФОМС МО в АИС «ЭКСПЕРТ» 33

7.1 Порядок информационного обмена 33

7.2 Описание используемых команд 33

7.2.1 Команда SyncNsiVidmp 33

7.2.2 Команда SyncNsiProfile 34

7.2.3 Команда SyncNsiLpu 35

7.2.4 Команда SyncNsiMkb 36

8 Требования к формату данных для информационного обмена 37

9 Состав и содержание работ по доработке АИС ТФОМС МО 48

9.1 Сроки и объемы выполнения работ. Требования, предъявляемые к составу отчетной документации 48

9.2 Результаты выполнения работ 48

10 Порядок контроля и приемки 49

11 Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу доработанной системы в действие 50

12 Требования к документированию 51

13 Источники разработки 53

Приложение А. Примеры выполнения команд 54

А.1 Команда FomsAuthorization 54

А.1.1 Текст запроса 54

А.1.2 Ответ на запрос 54

А.2 Команда FomsEcho 54

А.2.1 Текст запроса 54

А.2.2 Ответ на запрос 55

А.3 Команда GetSyncData 55

А.3.1 Текст запроса 55

А.3.2 Ответ на запрос 56

А.4 Команда SyncDataCheck 57

А.4.1 Текст запроса 57

А.4.2 Ответ на запрос 57

А.5 Команда SyncDataCount 58

А.5.1 Текст запроса 58

А.5.2 Ответ на запрос 58

А.6 Команда KeepWaitCommand 59

А.6.1 Текст запроса 59

А.6.2 Ответ на запрос 59

А.7 Команда SendScore 59

А.7.1 Текст запроса 59

А.7.2 Ответ на запрос 61

А.8 Команда SendScoreCheck 61

А.8.1 Текст запроса 61

А.8.2 Ответ на запрос 61

А.9 Команда SendScoreCrcOk 62

А.9.1 Текст запроса 62

А.9.2 Ответ на запрос 62

А.10 Команда SupportCommand 63

А.10.1 Текст запроса 63

А.10.2 Ответ на запрос 63

А.11 Команда SyncNsiVidmp 63

А.11.1 Текст запроса 63

А.11.2 Ответ на запрос 64

А.12 Команда SyncNsiProfile 65

А.12.1 Текст запроса 65

А.12.2 Ответ на запрос 65

А.13 Команда SyncNsiLpu 66

А.13.1 Текст запроса 66

А.13.2 Ответ на запрос 66

А.14 Команда SyncNsiMkb 67

А.14.1 Текст запроса 67

А.14.2 Ответ на запрос 67

Перечень сокращений 69

Термины и определения 70

# Общие сведения

## Наименование системы и ее условное обозначение

Полное наименование системы: Автоматизированная информационная система территориального фонда медицинского страхования Московской области.

Краткое наименование (условное обозначение) системы: АИС ТФОМС МО.

Шифр темы:ТФОМС-0248100000118000125.

## Номер Государственного контракта

Государственный контракт № 0248100000118000125 от 10.12.2018.

## Наименование предприятий разработчика и заказчика

1. Заказчик: Территориальный фонд обязательного медицинского страхования Московской области (ТФОМС МО).

Почтовый адрес: 127015, г. Москва, Бутырская ул., д. 46, стр. 1.

Месторасположение: 127015, г. Москва, Бутырская ул., д. 46, стр. 1.

1. Подрядчик: Подрядчик определяется по итогам открытого конкурса в установленном порядке в соответствии с Федеральным законом от 5 апреля 2013 года №44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд».

## Основания для выполнения работ

Основанием для выполнения работ является Государственный контракт, заключаемый Заказчиком с победителем открытого конкурса (далее — ГК).

## Плановые сроки начала и окончания работ

Начало работ: в соответствии с ГК и приложениями к нему.

Окончание работ: не позднее 1марта 2019 года.

Сведения о сроках выполнения отдельных этапов работ приведены в разделе 9 настоящего ЧТЗ.

## Сведения об источниках и порядке финансирования работ

Источником финансирования работ является субвенция Федерального фонда обязательного медицинского страхования в пределах лимитов бюджетных обязательств Территориального фонда обязательного медицинского страхования Московской области на 2019 год.

# Назначение и цели доработки системы

## Назначение

Доработка АИС ТФОМС МО выполняется в связи выполнением работ по внедрению Автоматизированной информационной системы контроля качества, объемов, сроков и условий предоставления медицинской помощи посредством отбора счетов для проведения МЭЭ и ЭКМП на основе алгоритмов искусственного интеллекта «ЭКСПЕРТ» (далее —АИС «ЭКСПЕРТ»).

## Цели

Целями выполнения работ по доработке АИС ТФОМС МО являются:

* повышение качества, стандартизация и автоматизация процессов МЭЭ и ЭКМП в ТФОМС МО;
* вывод процесса контроля качества, объемов, сроков и условий предоставления медицинской помощи на качественно новый уровень;
* снижение влияния человеческого фактора при проведении МЭЭ и ЭКМП.

Для доработки АИС ТФОМС МО необходимо:

* провести анализ состава и структур данных, необходимых для взаимодействия с АИС «ЭКСПЕРТ»;
* реализовать коммуникационный протокол и набор команд для взаимодействия с АИС «ЭКСПЕРТ»;
* реализовать предоставление данных в АИС «ЭКСПЕРТ», структура и состав которых соответствуют требованиям настоящего документа;
* реализовать прием обработанных данных – результатов расчета – из АИС «ЭКСПЕРТ»;
* выполнить пусконаладочные работы по настройке и запуску доработанной АИС ТФОМС МО, подготовке ее к испытаниям для проверки функций взаимодействия с АИС «ЭКСПЕРТ»;
* подготовить наборы данных (исходные данные) для проведения испытаний функций взаимодействия с АИС «ЭКСПЕРТ»;
* обучить персонал ТФОМС МО, отвечающий за сопровождение АИС ТФОМС МО, особенностям взаимодействия с АИС «ЭКСПЕРТ» и порядку разрешения инцидентов;
* провести испытания доработанной АИС ТФОМС МО в соответствии с ГОСТ 34.603-92;
* обеспечить запуск доработанной АИС ТФОМС МО в промышленную эксплуатацию и ее гарантийное сопровождение;
* разработать (актуализировать) техническую документацию на АИС ТФОМС МО в части выполненных доработок.

# Характеристики объекта автоматизации

Объектом автоматизации является деятельность ТФОМС МО, связанная с формированием отчетности в ходе проведения МЭЭ и ЭКМП.

МЭЭ и ЭКМП проводятся на основании приказа Федерального фонда обязательного медицинского страхования от 1 декабря 2010 г. № 230 «Об утверждении Порядка организации и проведения контроля объемов, сроков, качества и условий предоставления медицинской помощи по обязательному медицинскому страхованию».

АИС ТФОМС МО является поставщиком исходных данных – случаев оказания медицинской помощи и размеченных данных медицинских экспертов, необходимых для обработки АИС «ЭКСПЕРТ» с использованием технологий машинного обучения в части поддержки процессов проведения медико-экономической экспертизы (далее — МЭЭ) и экспертизы качества медицинской помощи (далее — ЭКМП).

АИС ТФОМС МО является получателем данных, сформированных по результатам работы АИС «ЭКСПЕРТ» — сведений о вероятности необходимости проведения МЭЭ и ЭКМП для каждого случая оказания медицинской помощи.

В рамках работ, выполняемых в соответствии с требованиями настоящего технического задания предусмотрено обеспечение интеграции АИС ТФОМС МО и АИС «ЭКСПЕРТ» в части обмена данными для поддержки процессов проведения МЭЭ и ЭКМП. Для задач интеграции в АИС ТФОМС МО необходимо:

* обеспечить поддержку коммуникационного протокола в соответствии с требованиями раздела 4;
* реализовать процедуры обмена данными и соответствующие наборы команд в соответствии с требованиями разделов 5, 6 и 7;
* реализовать формат обмена данными в соответствии с требованиями раздела 8.

# Требования к реализации коммуникационного протокола

## Основные сущности

Для организации информационного обмена между АИС ТФОМС МО и АИС «ЭКСПЕРТ» должны использоваться следующие сущности коммуникационного протокола:

* Команда (command);
* Сообщение (message);
* Контент сообщения (content).

Описание назначения основных сущностей и порядка их использования приведено в подразделах 4.1.1 — 4.1.3.

### Команда

Команда — это 128-битный идентификатор (UUID), который идентифицирует выполняемое действие. Команда характеризуется следующими состояниями:

* command — непосредственно прямая команда на выполнение действия;
* answer — ответ (или результат) выполнения команды с типом command;
* event — событие; команда, не предполагающая получения ответа (answer). Используется для рассылки широковещательных сообщений о событиях.

Краткое описание базовых команд[[1]](#footnote-1) коммуникационного протокола приведено далее в подразделах 4.1.1.1 — 4.1.1.4.

#### Команда Unknown

Идентификатор неизвестной команды:

QUuidEx Unknown = "4aef29d6-5b1a-4323-8655-ef0d4f1bb79d"

#### Команда Error

Идентификатор сообщения об ошибке:

QUuidEx Error = "b18b98cc-b026-4bfe-8e33-e7afebfbe78b"

#### Команда ProtocolCompatible

Команда «Запрос информации о совместимости». При подключении клиент и сервер отправляют друг другу информацию о совместимости.

Идентификатор команды запроса информации о совместимости:

QUuidEx ProtocolCompatible = "173cbbeb-1d81-4e01-bf3c-5d06f9c878c3"

#### Команда CloseConnection

Команда с требованием закрыть TCP-соединение. Эта команда работает следующим образом:

1. Сторона, которая хочет закрыть соединение, должна отправить это сообщение с информацией о причине необходимости закрыть соединение.
2. Принимающая сторона записывает эту информацию в свой лог (или использует иным образом), затем отправляет обратное пустое сообщение.
3. После того, как ответное сообщение получено, TCP-соединение может быть разорвано. Такое поведение реализовано для того чтобы сторона, с которой разрывают соединение, имела информацию о причине разрыва.

Идентификатор команды с требованием закрыть TCP-соединение:

QUuidEx CloseConnection = "e71921fd-e5b3-4f9b-8be7-283e8bb2a531"

### Сообщение

Сообщение — это контейнер, используемый для пересылки команды совместно с данными, необходимыми для выполнения этой команды. Для JSON-варианта сообщения наиболее значимыми полями являются:

* id — персональный идентификатор сообщения (UUID);
* command — идентификатор команды (UUID);
* flags — поле битовых флагов, хранит состояние и статусы передаваемого сообщения (см. подробное описание далее в таблице 1);
* type — тип пересылаемой команды (command, answer, event), содержится внутри поля flags);
* execStatus — статус выполнения/обработки команды (содержится внутри поля flags);
* priority — приоритет сообщения (содержится внутри поля flags);
* maxTimeLife — максимальное время жизни сообщения (используется для реализации синхронных вызовов);
* content — контент сообщения (полезная нагрузка, сериализованные данные);
* tags — содержит список 8-ми байтовых (uint64) значений. Максимальная длина списка 255 элементов. Назначение списка: хранение произвольных пользовательских данных без сериализации их в поле content.

Таблица 1 — Побитовое описание поля flags (4 байта, 32 бита)

| Байт | Бит | Описание |
| --- | --- | --- |
| 1 | 1 | Тип пересылаемого сообщения, соответствует enum Message::Type  quint32 type: 3; |
| 2 |
| 3 |
| 4 | Статус выполнения команды, соответствует enum Message::ExecStatus  quint32 execStatus: 3; |
| 5 |
| 6 |
| 7 | Приоритет сообщения, соответствует enum Message::Priority  quint32 priority: 2; |
| 8 |
| 2 | 9 | Параметр, определяющий: 1) сжат или не сжат контент 2) алгоритм сжатия. Параметр соответствует enum Message::Compression  quint32 compression: 3; |
| 10 |
| 11 |
| 12 | Признак пустого поля. Используется для оптимизации размера сообщения при его сериализации  mutable quint32 tagsIsEmpty: 1; |
| 13 | Признак пустого поля. Используется для оптимизации размера сообщения при его сериализации  mutable quint32 maxTimeLifeIsEmpty: 1; |
| 14 | Признак пустого поля. Используется для оптимизации размера сообщения при его сериализации  mutable quint32 contentIsEmpty: 1; |
| 15 | Зарезервировано (не используется)  quint32 reserved2: 2; |
| 16 |
| 3 | 17 | Зарезервировано (не используется)  quint32 reserved3: 8; |
| 18 |
| 19 |
| 20 |
| 21 |
| 22 |
| 23 |
| 24 |
| 4 | 25 | Формат сериализации контента, соответствует enum SerializationFormat  quint32 contentFormat: 3; |
| 26 |
| 27 |
| 28 | Зарезервировано (не используется)  quint32 reserved3: 4; |
| 29 |
| 30 |
| 31 |
| 32 | Признак пустого флага \_flags2. Признак используется для оптимизации размера сообщения при его сериализации. Данный признак идет последним битом в поле \_flags  mutable quint32 flags2IsEmpty: 1; |

Пример записи сообщения в JSON-представлении:

{

"id":"3caca371-bab1-4758-98db-e1251e49d45f",

"command":"2ec05fe5-366a-41c9-a283-5a617767738d",

"flags":2164267082,

"content":{"users":["user1","user2","user3"]}

}

### Контент сообщения

Контент — это данные (полезная нагрузка), передаваемые с конкретной командой. Контент может передаваться с любым типом сообщения (command, answer, event). В контексте языка С++ контент описывается с помощью структуры данных (struct). Для того, чтобы установить ассоциативную связь между командой и контентом сообщения (структурой данных), используется механизм наследования от базового класса Data.

Так, описание контента сообщения для команды CloseConnection будет выглядеть следующим образом:

struct CloseConnection : Data<&command::CloseConnection,

Message::Type::Command>

{

qint32 code = {0}; // Код причины. Нулевой код соответствует

// несовместимости версий протоколов.

QStringdescription; // Описание причины закрытия соединения

};

В этом примере со структурой CloseConnection ассоциируется команда command::CloseConnection, а также структуре назначается атрибут Message::Type::Command. Это означает, что данная структура может быть использована в качестве контента только в сообщениях с типом command, но не может быть использована в сообщении с типами answer и event.

## Обработка ошибок

Для информирования об ошибочной ситуации может быть использована команда Error:

QUuidEx Error = "b18b98cc-b026-4bfe-8e33-e7afebfbe78b"

Контент для команды Error выглядит следующим образом:

struct Error : Data<&command::Error,

Message::Type::Command>

{

QUuidEx commandId; // Идентификатор команды

QUuidEx messageId; // Идентификатор сообщения

qint32 group = {0}; // Используется для группировки сообщений по группам

QUuidEx code; // Глобальный код ошибки

QString description; // Описание ошибки

};

Другим (более предпочтительным) вариантом является возврат информации об ошибке в сообщении с типом Message::Type::Answer. Для этой цели определены две структуры:

struct MessageError

{

qint32 group = {0}; // Используется для группировки сообщений по группам

QUuidEx code; // Глобальный код ошибки

QString description; // Описание ошибки

};

struct MessageFailed

{

qint32 group = {0}; // Используется для группировки сообщений по группам

QUuidEx code; // Глобальный код неудачи

QString description; // Описание неудачи

};

Структура MessageError предназначена для описания ошибки при выполнении команды. Структура MessageFailed используется в том случае, когда выполнение команды не завершилось ошибкой, но и успешного результата тоже нет.

У сообщения есть специальное поле — execStatus, оно описывает результат выполнения операции. Поле execStatus имеет смысл только для сообщений с типом Message::Type::Answer, в остальных случаях оно имеет неопределенное состояние.

Поле execStatus может принимать следующие значения:

* Unknown = 0 — Неопределенное состояние.
* Success = 1 — Сообщение было обработано успешно и содержит корректные ответные данные.
* Failed = 2 — Сообщение не было обработано, результат выполнения не является успешным, но и не является ошибкой. В данном случае сообщение будет содержать данные в формате MessageFailed.
* Error = 3 — При обработке сообщения произошла ошибка. В качестве ответа отправляется сообщение с описанием причины ошибки. В данном случае сообщение будет содержать данные в формате MessageError.

Пример записи сообщения с параметром execStatus = Error в JSON-представлении:

{

"id":"7a411ec0-ef09-4bde-a5a5-bc8c709c631d",

"command":"fc7f12a8-9643-4e81-9d27-53b99c19d319",

"flags":2164267090,

"content":{"code":0,"description":"Failed user authorization"}

}

## Порядок установки соединения

После установки TCP-соединения клиент должен отправить на сокет сервера 16 байт (обычный UUID), это сигнатура протокола. Строковое представление сигнатуры для JSON-формата: «fea6b958-dafb-4f5c-b620-fe0aafbd47e2».

Если сервер возвращает этот же UUID, то возможно информационное взаимодействие и далее можно работать, иначе TCP-соединение разрывается.

Сервер должен ожидать получения сигнатуры в течение 3 секунд, клиент должен ожидать ответа от сервера в течение 6 секунд. Если в течение указанного времени сигнатуры не будут получены, TCP-соединение должно быть разорвано.

После того, как сигнатуры протокола проверены, клиент и сервер должны отправить друг другу первое сообщение — ProtocolCompatible. Это сообщение помимо проверки версий протокола запускает очередь обработки сообщений; если это сообщение не будет отправлено, механизм не сможет корректно работать, никакие другие сообщения, кроме CloseConnection не будут обрабатываться.

После согласования сигнатуры протокола обмена следует стадия авторизации. АИС «ЭКСПЕРТ» подключается к АИС ТФОМС МО при помощи команды FomsAuthorization с паролем, который указан в файле конфигурации АИС «ЭКСПЕРТ».

АИС ТФОМС МО должна проверить пароль, переданный от АИС «ЭКСПЕРТ». В случае верного пароля АИС ТФОМС МО отвечает тем же самым сообщением со статусом Success; если пароль неправильный, то со статусом и Failed.

После успешной авторизации соединение полностью согласовано и готово к обмену данными между АИС «ЭКСПЕРТ» и АИС ТФОМС МО.

Требования к формату JSON-сообщений и примеры использования команды FomsAuthorization приведены в Приложении А.1.

## Порядок передачи коммуникационных пакетов через TCP-сокет

После проверки совместимости сокеты обмениваются коммуникационными пакетами в следующем формате:

* поле 1: 4 байта содержат размер пакета (поле соответствует типу integer);
* поле 2: пакет данных длиной, указанной в поле 1.

Примечания:

1. размер пакета в поле 1 записывается в сетевом представлении (порядок байт big-endian);
2. если размер пакета меньше нуля, это означает, что пакет сжат с использованием zip-алгоритма. В этом случае размер пакета (поле 1) имеет значение (поле 1) \* -1. После чтения пакета из буфера сокета нужно провести его декомпрессию.
3. Механизм сжатия (п. 2) может быть отключен по согласованию взаимодействующих сторон.

## Отслеживание активности соединения

Отслеживание активности соединения выполняется с помощью команды FomsEcho. АИС «ЭКСПЕРТ» периодически отправляет в АИС ТФОМС МО команду FomsEcho, ожидая получить в ответ команду со статусом Success. Если данная команда не получена в ответ, то АИС «ЭКСПЕРТ» считает подключение не активным, и в этом случае приостанавливаются служебные процессы синхронизации и экспорта данных.

Команда FomsEcho не содержит полей для заполнения.

Требования к формату JSON-сообщений и примеры использования команды FomsEcho приведены в Приложении А.2.

# Требования к процедуре загрузки данных из АИС ТФОМС МО в АИС «ЭКСПЕРТ»

## Порядок информационного обмена

Процедура загрузки данных из АИС ТФОМС МО в АИС «ЭКСПЕРТ» состоит из двух этапов:

1. Получение данных;
2. Сверка контрольной суммы для полученных данных.

### Получение данных

Получение данных осуществляется посредством отправки команды GetSyncData (см. описание полей команды в п. 5.2.1). Команда должна циклически отправляться в АИС ТФОМС МО до тех пор, пока необходимый объем данных не будет получен.

Порядок заполнения ответного сообщения (поле items):

1. Из исходного набора данных должны выбираться записи, удовлетворяющие следующим условиям:

* Записи находятся внутри диапазона [period.begin:period.end];
* Временные метки записей должны быть больше или равны значению, указанному в поле timeMark;

1. Далее полученная выборка данных сортируется по возрастанию по временной метке и по столбцу GKEY (идентификатор услуги).
2. Из полученного набора отбираются первые count записей. Если набор содержит записей меньше, чем count, то должны быть выбраны все записи набора. Если нет данных, удовлетворяющих условиям выше, то должен быть возвращен пустой набор данных.

Команда GetSyncData повторяется до тех пор, пока соблюдается условие items.count = count. Как только items.count будет меньше count, это означает, что получен последний набор данных; далее необходимо приступить к проверке контрольной суммы.

### Сверка контрольной суммы для полученных данных

Получение контрольной суммы должно выполняться при помощи команды SyncDataCheck (см. описание полей команды в п. 5.2.2).

Порядок вычисления контрольной суммы.

1. Из исходного набора данных выбираются записи, удовлетворяющие следующим условиям:

* Записи находятся внутри диапазона [period.begin:period.end];
* Временные метки записей должны быть больше или равны значению, указанному в поле timeMark;
* Записи должны быть уникальны по полям: «идентификатор записи» + «временная метка» (поля: GKEY + TIME\_MARK), что означает, что все повторяющиеся записи должны быть отброшены.

Важно! Если БД АИС ТФОМС МО содержит несколько записей, которые хранят историю изменения дефекта для услуги, то АИС ТФОМС МО должна возвращать статус МЭЭ или ЭКМП, а также другие данные, для записи с максимальным timeMark.

1. Далее полученная выборка данных сортируется по возрастанию по временной метке (timeMark) и идентификатору услуги (GKEY), после чего вычисляется контрольная сумма по следующему алгоритму:

uint64 crc = 0;

for (i = 0; i < records.count; ++i) {

record = records[i];

qint64 msecs = record[TIME\_MARK].toMillisecond;

quint64 value = convert\_to\_uint64(msecs);

crc = crc XOR value;

}

Далее полученная контрольная сумма отправляется в ответном сообщении SyncDataCheck в АИС «ЭКСПЕРТ», где происходит ее сверка со значением, вычисленным АИС «ЭКСПЕРТ». Если контрольные суммы совпадают, то процедура загрузки данных считается завершенной. В противном случае загруженные данные будут отброшены и процедура загрузки данных должна быть выполнена заново.

### Управление временем обработки запроса

Время на обработку запроса для АИС ФОМС МО регламентировано. Данное время задается программно и равняется 60[[2]](#footnote-2) секундам (это значение содержится в сообщении в поле maxTimeLife). В случае, если АИС ТФОМС МО не укладывается в отведенный таймаут, то необходимо продлить время ожидания, отправив в АИС «ЭКСПЕРТ» команду KeepWaitCommand (см. описание полей в п. 5.2.4). Команду можно отправлять неограниченное количество раз, но желательно придерживаться разумных временных пределов.

Если времени на обработку целевой команды все же окажется недостаточно и ответ на команду придет уже после того, как время на обработку истекло, то такой ответ считается устаревшим и будет отброшен.

## Описание используемых команд

Для загрузки данных из АИС ТФОМС МО в АИС «ЭКСПЕРТ» используются 4 команды (см. описание в п. 5.2.1 — 5.2.4):

### Команда GetSyncData

GetSyncData — команда для получения из АИС ТФОМС МО требуемых данных.

Идентификатор команды:

QUuidEx GetSyncData = "0a4359c7-e1e0-4cb6-89be-9d798930dc2c"

Команда содержит следующие поля:

* period — период запрашиваемых данных (begin/end). На стороне АИС ТФОМС МО период соответствует полю OT\_PER. Так как в БД поле OT\_PER является строковым типом, формата MMYYYY (например, 092019), данное значение необходимо преобразовать в дату, где день следует заполнить первым числом месяца. То есть '092019' должно быть преобразовано в дату '01.09.2019'. Таким образом, период для одного месяца должен быть задан следующим образом:
* period.begin: 01.09.2019,
* period.end: 30.09.2019.

Данный период в этом случае включает дату, содержащуюся в OT\_PER, так как OT\_PER будет иметь значение '01.09.2019'.

Несмотря на то, что период задается с точностью до дня, поля period.begin, period.end являются типами QDateTime (точность хранения времени до миллисекунды). Это значит, что при сериализации в JSON они будут представлены в формате int64.

Нулевое значение соответствует началу эпохи (1970.01.01 00:00:00).

* timeMark — временная метка, задается с точностью до миллисекунды, сериализуется в int64. Временная метка должна быть у каждой записи, она определяет время последней модификации данных в записи.

Если временная метка содержит дату/время раньше, чем начало эпохи (1970.01.01 00:00:00), то она будет представлена отрицательным числом.

При формировании набора данных в него должны быть включены записи, у которых временная метка больше или равна значению, указанному в этом поле;

* count — количество записей, которое нужно включить в ответное сообщение (поле items). Если записей меньше, чем запрашивается, то должны быть включены все имеющиеся записи.

Требования к формату JSON-сообщений и примеры использования команды GetSyncData приведены в Приложении А.3.

### Команда SyncDataCheck

SyncDataCheck — команда для проверки целостности полученного пакета данных. Команда возвращает контрольную сумму записей на стороне АИС ТФОМС МО для заданного периода, дата и время модификации которых, больше либо равно переданных даты и времени. Контрольная сумма рассчитывается по значению поля TIME\_MARK.

Идентификатор команды:

QUuidEx SyncDataCheck = "545535a0-ed69-4587-bdf7-f6cb19b8da60"

Команда содержит следующие поля:

* period — см. описание для команды GetSyncData (п. 5.2.1);
* timeMark — см. описание для команды GetSyncData (п. 5.2.1);
* count — количество записей, для которых необходимо выполнить подсчёт контрольной суммы; т. е. count — это количество первых записей в выборке, которая отсортирована по timeMark и GKEY (идентификатор услуги)
* crc — контрольная сумма (тип uint64).

Требования к формату JSON-сообщений и примеры использования команды SyncDataCheck приведены в Приложении А.4.

### Команда SyncDataCount

SyncDataCount — команда возвращает количество записей для заданного периода, время модификации которых больше либо равно указанного значения даты и времени. Это сервисная команда, которая используется для контроля процесса синхронизации данных. Она отвечает за промежуточное сохранение данных на стороне АИС «ЭКСПЕРТ», а также за итоговую проверку количества синхронизированных записей.

Идентификатор команды:

QUuidEx SyncDataCount = "ecc2fa12-1782-4ae4-8026-acbce9680f7d"

Команда содержит следующие поля:

* begin — левая граница периода синхронизации;
* end — правая граница периода синхронизации;
* timeMark — временная метка записей, подлежащих выборке;
* count — количество записей для заданного периода, время модификации которых больше либо равно указанного значения даты и времени.

Требования к формату JSON-сообщений и примеры использования команды SyncDataCount приведены в Приложении А.5.

### Команда KeepWaitCommand

Идентификатор команды:

QUuidEx KeepWaitCommand = "edbd2b76-eee4-4ad5-80c0-b95dc0e2dfeb"

Команда содержит следующие поля:

* commandId — идентификатор команды;
* messageId — идентификатор сообщения;
* timeToAdd — время (в секундах), на которое необходимо продлить ожидание.

При получении данной команды АИС «ЭКСПЕРТ» продлит время ожидания команды с идентификатором commandId, имеющей идентификатор сообщения messageId на количество секунд, указанное в timeToAdd.

Требования к формату JSON-сообщений и примеры использования команды SyncDataCount приведены в Приложении А.6.

# Требования к процедуре выгрузки данных из АИС «ЭКСПЕРТ» в АИС ТФОМС МО

Процедура выгрузки данных из АИС «ЭКСПЕРТ» в АИС ТФОМС МО состоит из двух этапов:

1. Выгрузка данных;
2. Сверка контрольной суммы для выгруженных данных.

## Порядок информационного обмена

Процесс отправки данных (выгрузки рассчитанных оценок) состоит из цикла отправки АИС «ЭКСПЕРТ» команды SendScore с заполненными параметрами (см. описание полей команды в п. 6.2.1).

АИС «ЭКСПЕРТ» производит выборку всех данных оценки, для которой выполняется синхронизация. Далее выполняются последовательно заполнение и отправка команды SendScore в АИС ТФОМС МО. Параметр isLast последнего блока устанавливается в значение 'true'.

После экспорта всех данных происходит проверка отправленных данных, путем вычисления контрольных сумм на стороне АИС «ЭКСПЕРТ» и на стороне АИС ТФОМС МО. В случае совпадения вычисленных контрольных сумм экспорт оценок считается успешным.

При несовпадении контрольных сумм процедура экспорта оценок будет выполнена повторно. Вычисление и проверка контрольной суммы отправленных данных реализуется командой SendScoreCheck (см. описание полей команды в п. 6.2.2).

При получении данной команды АИС ТФОМС МО должна вычислить контрольную сумму записей из периода, указанного в period, и дата модификации которых больше либо равна timeMark. Вычисленная контрольная сумма должна быть записана в crc и отправлена в АИС «ЭКСПЕРТ».

Если crc, отправленная в АИС «ЭКСПЕРТ» из АИС ТФОМС МО, совпадает со значением, вычисленным АИС «ЭКСПЕРТ», то в АИС ТФОМС МО отправляется команда SendScoreCrcOk (см. описание полей команды в п. 6.2.3). Данная команда подтверждает тот факт, что контрольные суммы на обеих сторонах совпадают.

Команда SendScoreCrcOk отправляется только в том случае, если данная команда поддерживается АИС ТФОМС МО. Проверка поддержки команды на стороне АИС ТФОМС МО реализуется отправкой команды SupportCommand. SupportCommand содержит идентификатор проверяемой команды. Если команда поддерживается, необходимо ответить на команду, заполнив параметр isSupport значением 'true'. Если команда не поддерживается, то параметр isSupport необходимо заполнить значением 'false'.

## Описание используемых команд

### Команда SendScore

SendScore — команда для выгрузки из АИС «ЭКСПЕРТ» рассчитанных оценок.

Идентификатор команды:

QUuidEx SendScore = "cbff8923-0dfe-11e9-ab14-d663bd873d93"

Команда содержит следующие поля:

* id — идентификатор оценки;
* name — название оценки;
* descript — описание оценки;
* createDate — дата создания оценки;
* period — период данных для оценки;
* userId — идентификатор пользователя, создавшего оценку;
* username — имя пользователя, создавшего оценку;
* modelId — идентификатор модели, на базе которой создана оценка;
* modelName — название модели, на базе которой создана оценка;
* modelDescr — описание модели, на базе которой создана оценка;
* modelPeriod — период данных, на котором обучена модель;
* isFirst — флаг-признак 'первый блок';
* isLast — флаг-признак 'последний блок'.

Требования к формату JSON-сообщений и примеры использования команды SendScore приведены в Приложении А.7.

### Команда SendScoreCheck

SendScoreCheck — команда для проверки целостности переданных данных путем подсчета контрольных сумм.

Идентификатор команды:

QUuidEx SendScoreCheck = "53982e4a-9430-4cb3-8743-da3e696b6fd0"

Команда содержит следующие поля:

* period — левая и правая границы выборки;
* timeMark — самая старшая дата записи (с точностью до миллисекунды);
* crc — контрольная сумма.

Требования к формату JSON-сообщений и примеры использования команды SendScoreCheck приведены в Приложении А.8.

### Команда SendScoreCrcOk

SendScoreCrcOk — команда для подтверждения проверки целостности переданных данных путем подсчета контрольных сумм.

Идентификатор команды:

QUuidEx SendScoreCrcOk = "40f2b4a9-46e6-4186-8354-ab1d212887df"

Команда содержит следующие поля:

* id — идентификатор оценки, для которой выполнялся экспорт;
* crcOk — результат сравнения crc. Если crc совпадает, то данное значение равно 'true'. Если значения crc различаются, то данное значение равно 'false'.

Требования к формату JSON-сообщений и примеры использования команды SendScoreCrcOk приведены в Приложении А.9.

### Команда SupportCommand

SupportCommand — команда для проверки поддержки участником информационного обмена использования определенной команды (например, SendScoreCrcOk, см. описание в п. 6.1).

Идентификатор команды:

QUuidEx SupportCommand = "fd6dfc73-3571-44c6-a7af-40abcca62522"

Команда содержит следующие поля:

* id — идентификатор проверяемой команды;
* isSupport — результат проверки. Если проверяемая команда поддерживается, то данное значение равно 'true'. Если нет, то данное значение равно 'false'.

Требования к формату JSON-сообщений и примеры использования команды SupportCommand приведены в Приложении А.10.

# Требования к процедуре загрузки НСИ из АИС ТФОМС МО в АИС «ЭКСПЕРТ»

## Порядок информационного обмена

Порядок выполнения загрузки НСИ отличается в зависимости от вида загружаемого контента (вида выполняемой команды). Загрузка НСИ может выполняться как за одну, так и за несколько итераций. Особенности выполнения команд по загрузке НСИ приведены в подразделах 7.2.1 — 7.2.4.

## Описание используемых команд

Во всех командах информационного обмена НСИ присутствуют следующие поля:

* id — идентификатор сообщения;
* command — идентификатор команды;
* flags — флаги;
* maxTimeLife — время, которое будет ожидать АИС «ЭКСПЕРТ» перед тем как повторит запрос. Если время ответа от АИС ТФОМС МО превысит эту величину, то такой ответ будет отброшен;
* content — полезная нагрузка команды.

### Команда SyncNsiVidmp

SyncNsiVidmp — команда обновления данных в справочнике VIDMP. Ввиду малого объема данных в справочнике он обновляется за одну итерацию.

Идентификатор команды:

QUuidEx SyncNsiVidmp = "feadcdf0-e4d4-4b6d-8716-c850e0a8931f"

В АИС ТФОМС МО отправляется пустая команда (без контента), в ответ в поле content должна приходить структура items, заполненная данными справочника. Каждая запись справочника характеризуется следующими полями:

* id — идентификатор записи справочника;
* name — текстовое описание идентификатора записи справочника (вид медицинской помощи).

Требования к формату JSON-сообщений и примеры использования команды SyncNsiVidmp приведены в Приложении А.11.

### Команда SyncNsiProfile

SyncNsiProfile — команда обновления данных в справочнике PROFILE. Ввиду малого объема данных в справочнике он обновляется за одну итерацию.

Идентификатор команды:

QUuidEx SyncNsiProfile = "66e3dc8f-9b0b-44ca-826e-08ab531aae5a"

В АИС ТФОМС МО отправляется пустая команда (без контента), в ответ в поле content должна приходить структура items, заполненная данными справочника. Каждая запись справочника характеризуется следующими полями:

* id — идентификатор записи справочника;
* name — текстовое описание идентификатора записи справочника (профиль медицинской помощи).

Требования к формату JSON-сообщений и примеры использования команды SyncNsiProfile приведены в Приложении А.12.

### Команда SyncNsiLpu

SyncNsiLpu — команда обновления данных в справочнике Lpu. Ввиду большого объема данных в справочнике его обновление выполняется итерационно. Механизм работы аналогичен рассмотренному ранее для команды GetSyncData (см. описание в п. 5.1 и в п. 5.2.1).

Идентификатор команды:

QUuidEx SyncNsiLpu = "342801f6-4a79-48d9-9d20-aed8d3b277a8"

Команда отправляет структуру данных SyncNsiLpu со следующими заполненными полями:

* code — код ЛПУ, с которого нужно начать заполнение элементов;
* count — количество запрашиваемых строк данных. Например, если поле count равно 5000, то в ответном сообщении АИС ТФОМС МО должна направить не более 5000 записей. Записи должны быть отсортированы в алфавитном порядке, по возрастанию.

В ответ должен приходить запрашиваемый набор данных (в поле items). Каждая запись справочника в поле items характеризуется следующими данными:

* code — код ЛПУ;
* fullName — полное название ЛПУ;
* shortName — сокращенное название ЛПУ.

Итерации продолжаются до тех пор, пока не будут получены все данные. Вычисление контрольной суммы для сверки данных не выполняется. Обработка команды KeepWaitCommand (см. описание в п. 5.2.4) — поддерживается.

Требования к формату JSON-сообщений и примеры использования команды SyncNsiLpu приведены в Приложении А.13.

### Команда SyncNsiMkb

SyncNsiMkb — команда обновления данных в справочнике Mkb. Ввиду большого объема данных в справочнике его обновление выполняется итерационно. Механизм работы аналогичен рассмотренному ранее для команды GetSyncData (см. описание в п. 5.1 и в п. 5.2.1).

Идентификатор команды:

QUuidEx SyncNsiMkb = "0c4ab327-5799-410a-b49c-5896883d88da"

Команда отправляет структуру данных SyncNsiMkb со следующими заполненными полями:

* id — идентификатор МКБ, с которого нужно начать заполнение элементов;
* count — количество запрашиваемых строк данных. Например, если поле count равно 5000, то в ответном сообщении АИС ТФОМС МО должна направить не более 5000 записей. Записи должны быть отсортированы в алфавитном порядке, по возрастанию.

В ответ должен приходить запрашиваемый набор данных (в поле items). Каждая запись справочника в поле items характеризуется следующими данными:

* mkbCode — код МКБ
* mkbName — текстовое описание для кода МКБ;

Итерации продолжаются до тех пор, пока не будут получены все данные. Вычисление контрольной суммы для сверки данных не выполняется. Обработка команды KeepWaitCommand (см. описание в п. 5.2.4) — поддерживается.

Требования к формату JSON-сообщений и примеры использования команды SyncNsiMkb приведены в Приложении А.14.

# Требования к формату данных для информационного обмена

Состав данных для информационного обмена между АИС ТФОМС МО и АИС «ЭКСПЕРТ» приведен в таблице 2.

Правила заполнения:

1. Столбец «Идентификатор поля» — в соответствии с Приказом № 173 от 30.08.2019 «О внесении изменений в приказ Федерального фонда обязательного медицинского страхования от 7 апреля 2011 года №79»;
2. Значение по услуге приоритетнее, чем значение случая;
3. Если значение отсутствует, то поля заполняются в зависимости от его типа:

* Если тип «Дата», то = 0 (формат int32);
* Если тип «Строка», то не заполняется (передается пустая строка);
* Если тип «Число», то = 0.

1. Во всех полях, отмеченных как SL используется:

* Z\_SL, если в нем имеется нужное поле,
* SL (первый, если их несколько) в противном случае.

Таблица 2 — Перечень данных для информационного обмена между АИС ТФОМС МО и АИС «ЭКСПЕРТ»

| **№ п/п** | **Кодировка** | **Наименование поля** | **Тип поля** | **Обязательно** | **Идентификатор поля** | **Правила заполнения** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | GKEY | Уникальный идентификатор услуги | UUID NOT NULL /\* UUID = CHAR(16) \*/ | обязательно |  | 16-ти байтные. |
|  | IDSL | Уникальный идентификатор случая | UUID /\* UUID = CHAR(16) \*/ | обязательно |  | 16-ти байтные. |
|  | TIME\_MARK | Время изменения условия или случая | TIMESTAMP NOT NULL | обязательно | TIME\_MARK | Время изменения записи (используется для синхронизации данных).  Точность до миллисекунды.  Должно быть уникальным. |
|  | OT\_PER | Отчетный период | VARCHAR(20) CHARACTER SET UTF8 | обязательно | SCHET/MONTH + SCHET/YEAR | Отчетный месяц + отчетный год в формате: MMYYYY. |
|  | MSK\_OT | Плательщик | VARCHAR(20) CHARACTER SET UTF8 | обязательно | SCHET/PLAT | Заполняется в соответствии со справочником F002.  Для межтерриториальных случаев указывается код ТФОМС, на территории которого оказана медицинская помощь, в соответствии со справочником F001 (значение поля TF\_KOD). |
|  | CODE\_MSK | Реестровый номер СМО | VARCHAR(20) CHARACTER SET UTF8 | обязательно | ZAP/PACIENT/SMO  или  ZAP/PACIENT/SMO\_OGRN |  |
|  | VID\_MP | Вид помощи | VARCHAR(20) CHARACTER SET UTF8 | обязательно | ZAP/Z\_SL/VIDPOM | Вид помощи. Классификатор видов медицинской помощи. Справочник V008. |
|  | USL\_OK | Условия оказания медицинской помощи | VARCHAR(20) CHARACTER SET UTF8 | обязательно | ZAP/Z\_SL/USL\_OK | Условия оказания медицинской помощи.  Справочник V006. |
|  | PROFIL | Профиль медицинской помощи | VARCHAR(20) CHARACTER SET UTF8 | обязательно | Есть услуга: ZAP/Z\_SL/SL/USL/PROFIL Нет услуги: ZAP/Z\_SL/SL/PROFIL | Профиль. Классификатор V002. |
|  | MKB1 | Диагноз основной | VARCHAR(20) CHARACTER SET UTF8 | обязательно | Есть услуга: ZAP/Z\_SL/SL/USL/DS Нет услуги: ZAP/Z\_SL/SL/DS1 | Диагноз основной. Код из справочника МКБ до уровня подрубрики. **Примечание**: DS1, если поле не пустое, иначе DS, если поле пустое. |
|  | MKB2 | Диагноз сопутствующего заболевания | VARCHAR(250) CHARACTER SET UTF8 | нет | ZAP/Z\_SL/SL/DS2 | Диагноз сопутствующего заболевания. Код из справочника МКБ до уровня подрубрики. Указывается в случае установления. Если несколько, то список через точку с запятой. |
|  | MKB3 | Диагноз осложнения заболевания | VARCHAR(250) CHARACTER SET UTF8 | нет | ZAP/Z\_SL/SL/DS3 | Диагноз осложнения заболевания. Код из справочника МКБ до уровня подрубрики. Указывается в случае установления в соответствии с медицинской документацией. Если несколько, то список через точку с запятой. |
|  | CODE\_MES | Код стандарта медицинской помощи | VARCHAR(20) CHARACTER SET UTF8 | нет | ZAP/Z\_SL/SL/CODE\_MES1 |  |
|  | CODE\_USL | Код услуги | VARCHAR(20) CHARACTER SET UTF8 | обязательно | Есть услуга: ZAP/Z\_SL/SL/USL/CODE\_USL (по территориальному классификатору услуг) Нет услуги:  ZAP/Z\_SL/SL/KSG\_KPG/N\_KSG (справочник V023) или ZAP/Z\_SL/SL/METOD\_HMP (справочник V019) |  |
|  | CODE\_MD | Код медицинского работника, оказавшего медицинскую услугу | VARCHAR(20) CHARACTER SET UTF8 | обязательно | Есть услуга: ZAP/Z\_SL/SL/USL/CODE\_MD  Нет услуги: ZAP/Z\_SL/SL/IDDOKT | Территориальный справочник. |
|  | KOL\_USL | Количество услуг (кратность услуги). | DOUBLE PRECISION | обязательно | Есть услуга: ZAP/Z\_SL/SL/USL/KOL\_USL Нет услуги: 1 |  |
|  | KOL\_FACT | Продолжительность госпитализации (койко-дни/пациенто-дни) | DOUBLE PRECISION | нет | ZAP/Z\_SL/SL/KD |  |
|  | ISH\_MOV | Исход заболевания | VARCHAR(20) CHARACTER SET UTF8 | обязательно | ZAP/Z\_SL/ISHOD | По классификатору исходов заболевания. Справочник V012. |
|  | RES\_GOSP | Результат обращения | VARCHAR(20) CHARACTER SET UTF8 | обязательно | ZAP/Z\_SL/RSLT | По классификатору результатов обращения за медицинской помощью. Справочник V009. |
|  | TARIF\_B | Размер тарифа на медицинскую услугу с учетом повышающих / понижающих коэффициентов | DOUBLE PRECISION | обязательно |  | Размер тарифа на медицинскую услугу с учетом повышающих / понижающих коэффициентов.  При отсутствии повышающих / понижающих коэффициентов значение поля принимать равным TARIF\_S. Если значение TARIF\_B отсутствует или равно 0 — указывать "-1". Если по случаю нет услуг, то использовать тариф случая с учетом повышающих / понижающих коэффициентов. |
|  | TARIF\_S | Тариф медицинской услуги | DOUBLE PRECISION | обязательно | ZL\_LIST/ZAP/Z\_SL/SL/USL/ TARIF | Тариф медицинской услуги. Если значение TARIF\_S отсутствует или равно 0 — указывать "-1". Если по случаю нет услуг, то использовать тариф случая. |
|  | TARIF\_1K |  | DOUBLE PRECISION | нет |  | Резервное поле. Заполнить нулем. |
|  | SUM\_RUB | Стоимость медицинской услуги, выставленная к оплате | DOUBLE PRECISION | обязательно | Есть услуга: ZL\_LIST/ZAP/Z\_SL/SL/USL/ SUMV\_USL Нет услуги: ZAP/Z\_SL/SL/SUM\_M | Стоимость медицинской услуги, выставленная к оплате (TARIF\_B), с учетом кратности услуги (KOL\_USL). Указывается в рублях. Если стоимость отсутствует или равна 0 — указывать "-1". Если по случаю нет услуг, то использовать стоимость случая ZAP/Z\_SL/SL/SUM\_M. |
|  | VID\_TR | Вид травмы | VARCHAR(20) CHARACTER SET UTF8 | нет |  | Не заполнять (передавать пустую строку). |
|  | EXTR | Направление (госпитализация) | SMALLINT | нет | ZAP/SL/EXTR | Не заполнять (передавать пустую строку). |
|  | CODE\_OTD | Код отделения | VARCHAR(20) CHARACTER SET UTF8 | обязательно | Есть услуга: ZAP/Z\_SL/SL/USL/PODR Нет услуги: ZAP/Z\_SL/SL/PODR | Отделение МО лечения из регионального справочника. |
|  | SOUF | Признак финансирования | SMALLINT | обязательно | ZAP/SL/SOUF | Указывать "1". |
|  | SPEC\_MD | Специальность медицинского работника, оказавшего медицинскую услугу | VARCHAR(20) CHARACTER SET UTF8 | обязательно | Есть услуга: ZAP/Z\_SL/SL/USL/PRVS,  Нет услуги: ZAP/Z\_SL/SL/PRVS | По классификатору медицинских специальностей V021.  Указывается значение параметра IDSPEC. |
|  | DOMC\_TYPE | Тип документа, подтверждающего факт страхования по ОМС | VARCHAR(20) CHARACTER SET UTF8 | обязательно | ZAP/PACIENT/VPOLIS | Заполняется в соответствии со справочником F008. |
|  | OKATO\_INS | ОКАТО территории страхования. | VARCHAR(20) CHARACTER SET UTF8 | обязательно | ZAP/PACIENT/SMO\_OK | Заполняется при невозможности указать реестровый номер СМО. |
|  | NOVOR | Признак новорожденного | VARCHAR(20) CHARACTER SET UTF8 | обязательно | ZAP/PACIENT/NOVOR | Указывается в случае оказания медицинской помощи ребенку до государственной регистрации рождения. Значение «0» – признак отсутствует. Если значение признака отлично от нуля, он заполняется по шаблону. |
|  | CODE\_LPU | Реестровый номер медицинской организации. | VARCHAR(20) CHARACTER SET UTF8 | обязательно | SCHET/CODE\_MO | Код МО – юридического лица. Заполняется в соответствии со справочником F003. |
|  | VID\_SF | Категория сводной справки к Реестру счетов | VARCHAR(20) CHARACTER SET UTF8 | нет | SCHET/COMMENTS | Не заполнять (передавать пустую строку). |
|  | NHISTORY | Номер истории болезни/ТАП. | VARCHAR(50) CHARACTER SET UTF8 | обязательно | ZAP/Z\_SL/SL/NHISTORY | Номер истории болезни/ТАП. |
|  | PERSCODE | Код записи о пациенте | VARCHAR(20) CHARACTER SET UTF8 | обязательно | ZAP/PACIENT/ID\_PAC | Уникальный в рамках субъекта идентификатор пациента. Допускается уникальность пациента в рамках медицинской организации. |
|  | DATE\_IN | Дата начала оказания услуги | DATE | обязательно | Есть услуга: ZAP/Z\_SL/SL/USL/DATE\_IN Нет услуги: ZAP/Z\_SL/SL/DATE\_1 | Дата начала оказания услуги. |
|  | DATE\_OUT | Дата окончания оказания услуги | DATE | обязательно | Есть услуга: ZAP/Z\_SL/SL/USL/DATE\_OUT  Нет услуги: ZAP/Z\_SL/SL/DATE\_2 | Дата окончания оказания услуги. |
|  | TARIF\_D |  | DOUBLE PRECISION | обязательно |  | Резервное поле. Заполнить нулем. |
|  | VID\_KOEFF | Вид повышающего коэффициента | VARCHAR(20) CHARACTER SET UTF8 | обязательно |  | Не заполнять (передавать пустую строку). |
|  | USL\_TMP |  | VARCHAR(20) CHARACTER SET UTF8 | обязательно |  | Не заполнять (передавать пустую строку). |
|  | BIRTHDAY | Дата рождения пациента | DATE | обязательно | PERS\_LIST/PERS/DR | Если в документе, удостоверяющем личность, не указан день рождения, то он принимается равным «01». Если в документе, удостоверяющем личность, не указан месяц рождения, то месяц рождения принимается равным «01» (январь). Если в документе, удостоверяющем личность, дата рождения не соответствует календарю, то из такой даты должны быть удалены ошибочные элементы и указана часть даты рождения с точностью до года или до месяца (как описано выше). |
|  | SEX | Пол пациента | VARCHAR(20) CHARACTER SET UTF8 | обязательно | PERS\_LIST/PERS/W | Заполняется в соответствии с классификатором V005. |
|  | COUNTRY | Гражданство пациента | VARCHAR(20) CHARACTER SET UTF8 | обязательно |  | В соответствии с цифровым кодом классификатора ОКСМ стран мира (О001), для лиц без гражданства = 0, для лиц, гражданство которых неизвестно, = 0. |
|  | SEX\_P | Пол представителя пациента | VARCHAR(20) CHARACTER SET UTF8 | нет | PERS\_LIST/PERS/W\_P | Указывается обязательно, если значение поля NOVOR отлично от нуля. |
|  | BIRTHDAY\_P | Дата рождения представителя пациента | DATE | нет | PERS\_LIST/PERS/DR\_P | Указывается обязательно, если значение поля NOVOR отлично от нуля. |
|  | INV | Группа инвалидности | SMALLINT | нет | ZAP/PACIENT/INV |  |
|  | DATE\_NPR | Дата направления на лечение (диагностику, консультацию, госпитализацию) | DATE | нет | ZAP/Z\_SL/NPR\_DATE | Заполняется на основании направления на лечение. Заполнение обязательно в случаях оказания: плановой медицинской помощи в условиях стационара и дневного стационара (FOR\_РОМ=3 и USL\_OK = (1, 2)); неотложной медицинской помощи в условиях стационара (FOR\_РОМ=2 и USL\_OK =1). |
|  | FOR\_POM | Форма оказания медицинской помощи | SMALLINT | обязательно | ZAP/Z\_SL/FOR\_POM | Классификатор форм оказания медицинской помощи. Справочник V014. |
|  | MSE | Направление на МСЭ | SMALLINT | нет | ZAP/PACIENT/MSE |  |
|  | P\_CEL | Цель посещения | VARCHAR(20) CHARACTER SET UTF8 | нет | ZAP/Z\_SL/SL/P\_CEL | Цель посещения. |
|  | DN | Диспансерный учет | SMALLINT | нет | ZAP/Z\_SL/SL/DN | Диспансерный учет. |
|  | TAL\_P | Дата планируемой госпитализации по ВМП | DATE | нет | ZAP/Z\_SL/SL/TAL\_P | Дата планируемой госпитализации по ВМП. |
|  | PROFIL\_K | Профиль койки | SMALLINT | нет | ZAP/Z\_SL/SL/PROFIL\_K | Профиль койки. |
|  | NAPR\_MO | Код МО, куда оформлено направление | VARCHAR(20) CHARACTER SET UTF8 | нет | ZAP/Z\_SL/SL/NAPR/NAPR\_MO | Медицинская организация, куда оформлено направление или назначение. Заполняется в соответствии со справочником F003 (MCOD) при направлении в другую МО.  В случае нескольких направлений берется любой первый по дате направления код МО. |
|  | MKB0 | Диагноз первичный | VARCHAR(20) CHARACTER SET UTF8 | нет | ZAP/Z\_SL/SL/DS0 | Диагноз первичный. Код из справочника МКБ до уровня подрубрики. Указывается при наличии. |
|  | DS\_ONK | Признак подозрения на злокачественное новообразование | SMALLINT | нет | ZAP/Z\_SL/SL/DS\_ONK | Указывается «1» при подозрении на злокачественное новообразование. |
|  | VAL\_KOEFF | Итоговое значение используемых повышаемых коэффициентов | DOUBLE PRECISION | обязательно |  | Итоговое значение используемых повышаемых коэффициентов (по умолчанию = 1). |
|  | C\_ZAB | Характер основного заболевания | SMALLINT | обязательно | ZAP/Z\_SL/SL/C\_ZAB | Классификатор характера заболевания V027.  Обязательно к заполнению: 1) при установленном диагнозе злокачественного новообразования (первый символ кода основного диагноза – «С» или код основного диагноза входит в диапазон D00-D09) и нейтропении (код основного диагноза D70 с сопутствующим диагнозом С00-С80 или С97). 2) при оказании амбулаторной помощи, если основной диагноз (DS1) не входит в рубрику Z. |
|  | EKMP | Результат МЭЭ | DOUBLE PRECISION | обязательно |  | Допустимые значения: -1 – МЭЭ не проводилась 0 – дефектов не найдено 1 – найден дефект. |
|  | MEE | Результат ЭКМП | DOUBLE PRECISION | обязательно |  | Допустимые значения: -1 – ЭКМП не проводилась 0 – дефектов не найдено 1 – найден дефект. |

# Состав и содержание работ по доработке АИС ТФОМС МО

## Сроки и объемы выполнения работ. Требования, предъявляемые к составу отчетной документации

Сведения об этапах работ по доработке АИС ТФОМС МО, их содержании, результатах и сроках выполнения приведены в таблице 3.

Таблица 3 — Состав и содержание работ по доработке АИС ТФОМС МО

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № этапа | Наименование работ | Сроки выполнения работ | Документальный результат работ |
| I | Доработка ПО.  Разработка программы и методики испытаний. | Определяются ГК | * Дистрибутив АИС ТФОМС МО, соответствующий требованиям п. 4. * Программа и методика испытаний. * Акт завершения 1 этапа. |
| II | Пусконаладочные работы.  Приемочные испытания | Не позднее 01.03.2019 | * Дистрибутив АИС ТФОМС МО; * Общее описание системы; * Акт выполненных работ. |

## Результаты выполнения работ

Результатами работ I этапа являются:

* Дистрибутив АИС ТФОМС МО, соответствующий требованиям п. 4.
* Программа и методика испытаний.
* Акт завершения 1 этапа.

Результатами работ II этапа являются:

* Дистрибутив АИС ТФОМС МО;
* Общее описание системы;
* Акт выполненных работ.

# Порядок контроля и приемки

Объектом приемки является доработанная АИС ТФОМС МО, удовлетворяющая всем требованиям, приведенным в настоящем документе (см. раздел4).

Контроль и приемка результатов работ по доработке АИС ТФОМС МО выполняются поэтапно (в соответствии с планом ГК, определяющим порядок внедрения АИС «ЭКСПЕРТ» в промышленную эксплуатацию).

Приемка доработанной АИС ТФОМС МО выполняется рабочей группой (комиссией), назначенной для приемки АИС «ЭКСПЕРТ».

Виды, состав, объем и методы испытаний — в соответствии с планом выполнения ГК.

# Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу доработанной системы в действие

По окончании этапа «Разработка ПО» должны быть определены состав, объем и сроки работ по компиляции и установке доработанной АИС ТФОМС МО и обеспечению ее интеграции с АИС «ЭКСПЕРТ», а также перечень ответственных лиц и зоны их ответственности.

Информация об установке и конфигурировании АИС ТФОМС МО, а также ее интеграции с АИС «ЭКСПЕРТ» должна быть документирована и отражена в эксплуатационной документации.

До начала предварительных комплексных испытаний, предусмотренных ГК, Заказчиком должно быть проведено обучение (в части выполненных доработок) обслуживающего персонала АИС ТФОМС МО в количестве, необходимом для проведения испытаний.

# Требования к документированию

Документация на АИС ТФОМС МО, разрабатываемая Подрядчиком, должна удовлетворять требованиям комплекса стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы:

* ГОСТ 34.003-90 «Автоматизированные системы Термины и определения» – в части терминологии;
* ГОСТ 34.201-89 «Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем» – в части обозначений документов;
* РД 50-34.698-90 – в части структуры и содержания документов.

Документы должны быть разработаны Подрядчиком и представлены Заказчику в составе и в порядке, указанном в разделе 9.

Документы на АИС ТФОМС МО должны быть оформлены в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95 на листах формата А4 по ГОСТ 2.301-68 без рамки, основной надписи и дополнительных граф к ней. Допускается для размещения рисунков и таблиц использование листов формата А3 с подшивкой по короткой стороне листа. Документы объемом более 25 листов должны содержать информационную часть, состоящую из аннотации и содержания.

Документация на АИС ТФОМС МО должна быть представлена на бумажных (в двух экземплярах) и машинных носителях с однократной записью. Акты сдачи-приемки работ по отдельным этапам, включая приложения, должны быть переданы на бумажном носителе в двух экземплярах. Текстовые документы, передаваемые в электронной форме на машинных носителях, должны быть представлены в формате (\*.docx).

Если в состав документации на АИС ТФОМС МО включаются материалы, требующие больших форматов (схемы, чертежи, фотоматериалы и пр.), то, по согласованию с Заказчиком, допускается выполнение приложений к таким документам только в электронной форме и предоставление их на машинных носителях в форматах PDF, TIFF, JPEG, PPTX и др. При этом основная часть документа выпускается в соответствии с требованиями, определенными выше.

# Источники разработки

1. ГОСТ 34.601-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.
2. ГОСТ 34.602-89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.
3. ГОСТ 34.603-92 Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем.
4. ГОСТ 34.201-89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем.
5. РД 50-680-88 Методические указания. Автоматизированные системы. Основные положения.
6. РД 50-682-89 Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Общие положения.
7. РД 50-34.698-90 Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов.
8. Примеры выполнения команд

В приложении справочно приведены примеры выполнения команд — запросы и ответы в формате JSON для участников информационного обмена.

* 1. Команда FomsAuthorization
     1. Текст запроса

Текст запроса из АИС «ЭКСПЕРТ» в АИС ТФОМС МО:

{

"id":"3db8ddb8-9e74-402a-b213-8a4ff6ab448d",

"command":"2898212c-870e-44b0-adb8-8a1a845a1f70",

"flags":2164267073,

"content":{

"password":"ba54cacf61547e93bf5343bbe49241e9"

}

}

* + 1. Ответ на запрос

Ответ АИС ТФОМС МО на запрос АИС «ЭКСПЕРТ»:

{

"id":"3db8ddb8-9e74-402a-b213-8a4ff6ab448d",

"command":"2898212c-870e-44b0-adb8-8a1a845a1f70",

"flags":2164267082

}

* 1. Команда FomsEcho
     1. Текст запроса

Текст запроса из АИС «ЭКСПЕРТ» в АИС ТФОМС МО:

{

"id":"ada6e1a7-816e-4fad-8668-336a989d0291",

"command":"a8313da2-dd5d-4697-89fe-c0d89a6b715f",

"flags":2164275265

}

* + 1. Ответ на запрос

Ответ АИС ТФОМС МО на запрос АИС «ЭКСПЕРТ»:

{

"id":"ada6e1a7-816e-4fad-8668-336a989d0291",

"command":"a8313da2-dd5d-4697-89fe-c0d89a6b715f",

"flags":2164275274

}

* 1. Команда GetSyncData
     1. Текст запроса

Текст запроса из АИС «ЭКСПЕРТ» в АИС ТФОМС МО:

{

"id":"00c20b7c-394e-4d07-8f5f-b0cb66f57829",

"command":"0a4359c7-e1e0-4cb6-89be-9d798930dc2c",

"flags":2164263041,

"maxTimeLife":58,

"content":{

"period":{

"begin":1543611600000,

"end":1543957200000

},

"timeMark":0,

"count":20000,

"items":[]

}

}

* + 1. Ответ на запрос

Ответ АИС ТФОМС МО на запрос АИС «ЭКСПЕРТ»:

{

"id": "89b29bbb-b272-4895-a017-ddf0621c0c82",

"command": "0a4359c7-e1e0-4cb6-89be-9d798930dc2c",

"flags": 2164262986,

"maxTimeLife": null,

"content": {

"count": 20000,

"items": [

{

"GKEY": "da0e989d-0a9f-4aa1-9509-a02129874963",

"TIME\_MARK": 1,

"OT\_PER": "122019",

...

"EKMP": -1.0,

"MEE": -1.0,

"IDSL": "587ceba2-8078-481e-91df-bad681459c4f"

},

{

"GKEY": "e470ace7-cf31-4630-b783-0a54c9d4a791",

"TIME\_MARK": 2,

"OT\_PER": "122019",

...

"EKMP": -1.0,

"MEE": -1.0,

"IDSL": "4f2547d3-cf84-4536-b077-6e2a722146e3"

}

],

"period": {

"begin": 1557435600000,

"end": 1557435600000

},

"timeMark": 1

}

}

* 1. Команда SyncDataCheck
     1. Текст запроса

Текст запроса из АИС «ЭКСПЕРТ» в АИС ТФОМС МО:

{

"id":"90059dc0-e6fd-4cd5-96f0-0b5780e766da",

"command":"545535a0-ed69-4587-bdf7-f6cb19b8da60",

"flags":2164263041,

"maxTimeLife":58,

"content":{

"period":{

"begin":1557608400000,

"end":1557608400000

},

"timeMark":1,

"crc":0

}

}

* + 1. Ответ на запрос

Ответ АИС ТФОМС МО на запрос АИС «ЭКСПЕРТ»:

{

"id": "90059dc0-e6fd-4cd5-96f0-0b5780e766da",

"command": "545535a0-ed69-4587-bdf7-f6cb19b8da60",

"flags": 2164262986,

"maxTimeLife": null,

"content": {

"crc": 1234567890,

"period": {

"begin": 1557608400000,

"end": 1557608400000

},

"timeMark": 1

}

}

* 1. Команда SyncDataCount
     1. Текст запроса

Текст запроса из АИС «ЭКСПЕРТ» в АИС ТФОМС МО:

{

"id":"224c07ac-a9b6-48e4-9316-49a2b3a601f8",

"command":"ecc2fa12-1782-4ae4-8026-acbce9680f7d",

"flags":2164263041,

"maxTimeLife":58,

"content":{

"period":{

"begin":1554066000000,

"end":1556571600000

},

"timeMark":17091104,

"count":0

}

}

* + 1. Ответ на запрос

Ответ АИС ТФОМС МО на запрос АИС «ЭКСПЕРТ»:

{

"id":"224c07ac-a9b6-48e4-9316-49a2b3a601f8",

"command":"ecc2fa12-1782-4ae4-8026-acbce9680f7d",

"flags":2164267082,

"maxTimeLife":null,

"content":{

"count":3696516,

"period":{

"begin":1554066000000,

"end":1556571600000

},

"timeMark":17091104

}

}

* 1. Команда KeepWaitCommand
     1. Текст запроса

Текст запроса из АИС ТФОМС МО в АИС «ЭКСПЕРТ»:

{

"id": "36018ffd-48c9-4028-9ca5-1c0da6ec2400",

"command": "edbd2b76-eee4-4ad5-80c0-b95dc0e2dfeb",

"flags": 2164267009,

"maxTimeLife": null,

"content": {

"messageId": "00c20b7c-394e-4d07-8f5f-b0cb66f57829",

"commandId": "0a4359c7-e1e0-4cb6-89be-9d798930dc2c",

"timeToAdd": 58

}

}

* + 1. Ответ на запрос

Ответ АИС «ЭКСПЕРТ» на запрос АИС ТФОМС МО:

{

"id":"36018ffd-48c9-4028-9ca5-1c0da6ec2400",

"command":"edbd2b76-eee4-4ad5-80c0-b95dc0e2dfeb",

"flags":2164262986,

"maxTimeLife":null,

"content":null

}

* 1. Команда SendScore
     1. Текст запроса

Текст запроса из АИС «ЭКСПЕРТ» в АИС ТФОМС МО:

{

"id":"8291f15a-43b3-4ca4-9de4-164257f2c083",

"command":"cbff8923-0dfe-11e9-ab14-d663bd873d93",

"flags":2164263041,

"maxTimeLife":58,

"content":{

"id":"ac7dca48-05d9-400a-90d4-3f645ed03c25",

"name":"Задача ЭКМП июнь",

"descript":"Задача ЭКМП июнь янв-окт",

"createDate":1579030378502,

"period":{

"begin":1559336401000,

"end":1561928399000

},

"userId":"f39542f9-f704-4595-be71-99f7cbbd9f39",

"userName":"piklab",

"modelId":"3041682e-5338-42e6-8f95-dce371b93e78",

"modelName":"Задача тест3",

"modelDescr":"Задача тест3",

"modelPeriod":{

"begin":1546290001000,

"end":1572555599000

},

"isFirst":true,

"isLast":false,

"items":[

{

"IDSL":"0000005b-cfce-4105-9bec-39ccfc6fbaa5",

"MEE":0.3152458369731903,

"EKMP":0.147556334733963

},

{

"IDSL":"00000bd6-34c1-4f99-a5fc-ef21eccfb114",

"MEE":0.27930110692977908,

"EKMP":0.14740777015686036

}

]

}

}

* + 1. Ответ на запрос

Ответ АИС ТФОМС МО на запрос АИС «ЭКСПЕРТ»:

{

"id":"8291f15a-43b3-4ca4-9de4-164257f2c083",

"command":"cbff8923-0dfe-11e9-ab14-d663bd873d93",

"flags":2164262986,

"maxTimeLife":null,

"content":null

}

* 1. Команда SendScoreCheck
     1. Текст запроса

Текст запроса из АИС «ЭКСПЕРТ» в АИС ТФОМС МО:

{

"id":"6c7542d9-2151-44b8-a990-10a04883b60a",

"command":"53982e4a-9430-4cb3-8743-da3e696b6fd0",

"flags":2164262977,

"maxTimeLife":58,

"content":{

"id":"ac7dca48-05d9-400a-90d4-3f645ed03c25",

"count":0,

"crc":0

}

}

* + 1. Ответ на запрос

Ответ АИС ТФОМС МО на запрос АИС «ЭКСПЕРТ»:

{

"id":"6c7542d9-2151-44b8-a990-10a04883b60a",

"command":"53982e4a-9430-4cb3-8743-da3e696b6fd0",

"flags":2164267082,

"maxTimeLife":null,

"content":{

"id":"ac7dca48-05d9-400a-90d4-3f645ed03c25",

"count":1106865,

"crc":703287201984673521

}

}

* 1. Команда SendScoreCrcOk
     1. Текст запроса

Текст запроса из АИС «ЭКСПЕРТ» в АИС ТФОМС МО:

{

"id":"888903d3-19bb-41c4-84fc-e7cf7b855652",

"command":"40f2b4a9-46e6-4186-8354-ab1d212887df",

"flags":2164262977,

"maxTimeLife":58,

"content":{

"id":"ac7dca48-05d9-400a-90d4-3f645ed03c25",

"crcOk":true

}

}

* + 1. Ответ на запрос

Ответ АИС ТФОМС МО на запрос АИС «ЭКСПЕРТ»:

{

"id":"888903d3-19bb-41c4-84fc-e7cf7b855652",

"command":"40f2b4a9-46e6-4186-8354-ab1d212887df",

"flags":2164262986,

"maxTimeLife":null,

"content":null

}

* 1. Команда SupportCommand
     1. Текст запроса

Текст запроса из АИС «ЭКСПЕРТ» в АИС ТФОМС МО:

{

"id":"ae23693a-afdb-4dec-9201-153741445a3f",

"command":"fd6dfc73-3571-44c6-a7af-40abcca62522",

"flags":2164262977,

"maxTimeLife":58,

"content":{

"commandId":"d0fa1b55-2f33-4b32-b189-1fd8a78e98d5",

"isSupport":false

}

}

* + 1. Ответ на запрос

Ответ АИС ТФОМС МО на запрос АИС «ЭКСПЕРТ»:

{

"id":"ae23693a-afdb-4dec-9201-153741445a3f",

"command":"fd6dfc73-3571-44c6-a7af-40abcca62522",

"flags":2164262986,

"content":{

"commandId":"d0fa1b55-2f33-4b32-b189-1fd8a78e98d5",

"isSupport":true

}

}

* 1. Команда SyncNsiVidmp
     1. Текст запроса

Текст запроса из АИС «ЭКСПЕРТ» в АИС ТФОМС МО:

{

"id":"78dc9d60-5cf7-4fd4-b2d5-324d7659d1fb",

"command":"feadcdf0-e4d4-4b6d-8716-c850e0a8931f",

"flags":2164271233,

"maxTimeLife":58

}

* + 1. Ответ на запрос

Ответ АИС ТФОМС МО на запрос АИС «ЭКСПЕРТ»:

{

"id":"78dc9d60-5cf7-4fd4-b2d5-324d7659d1fb",

"command":"feadcdf0-e4d4-4b6d-8716-c850e0a8931f",

"flags":2164267082,

"maxTimeLife":null,

"content":{

"items":[

{

"id":1,

"name":"Первичная медико-санитарная помощь"

},

...

{

"id":32,

"name":"высокотехнологичная специализированная медицинская помощь"

},

{

"id":33,

"name":"специализированная, в том числе высокотехнологичная, медицинская помощь с применением телемедицинских технологий"

}

]

}

}

* 1. Команда SyncNsiProfile
     1. Текст запроса

Текст запроса из АИС «ЭКСПЕРТ» в АИС ТФОМС МО:

{

"id":"01e66779-69ab-4def-8d63-e77481f23b5d",

"command":"66e3dc8f-9b0b-44ca-826e-08ab531aae5a",

"flags":2164271233,

"maxTimeLife":58

}

* + 1. Ответ на запрос

Ответ АИС ТФОМС МО на запрос АИС «ЭКСПЕРТ»:

{

"id":"01e66779-69ab-4def-8d63-e77481f23b5d",

"command":"66e3dc8f-9b0b-44ca-826e-08ab531aae5a",

"flags":2164267082,

"maxTimeLife":null,

"content":{

"items":[

{

"id":0,

"name":"не найден в справочнике"

},

...

{

"id":8,

"name":"военно-врачебной экспертизе"

}

]

}

}

* 1. Команда SyncNsiLpu
     1. Текст запроса

Текст запроса из АИС «ЭКСПЕРТ» в АИС ТФОМС МО:

{

"id":"406c5fa8-caac-4120-a19a-2026bfb69ad6",

"command":"342801f6-4a79-48d9-9d20-aed8d3b277a8",

"flags":2164263041,

"maxTimeLife":58,

"content":{

"code":0,

"count":5000,

"items":[

]

}

}

* + 1. Ответ на запрос

Ответ АИС ТФОМС МО на запрос АИС «ЭКСПЕРТ»:

{

"id":"406c5fa8-caac-4120-a19a-2026bfb69ad6",

"command":"342801f6-4a79-48d9-9d20-aed8d3b277a8",

"flags":2164267082,

"maxTimeLife":null,

"content":{

"count":5000,

"code":0,

"items":[

{

"code":590001,

"fullName":"Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Пермского края \"Ордена \"Знак Почета\" Пермская краевая клиническая больница\"",

"shortName":"2-1914 ГБУЗ ПК \"Пермская краевая клиническая больница\""

},

...

{

"code":590116,

"fullName":"Акционерное общество \"Городская стоматологическая поликлиника № 5\"",

"shortName":"1-398 АО \"ГСП № 5\""

}

]

}

}

* 1. Команда SyncNsiMkb
     1. Текст запроса

Текст запроса из АИС «ЭКСПЕРТ» в АИС ТФОМС МО:

{

"id":"fcbae01c-cc07-4eaa-9d25-4a431eac0d6d",

"command":"0c4ab327-5799-410a-b49c-5896883d88da",

"flags":2164263041,

"maxTimeLife":58,

"content":{

"mkbCode":"",

"count":5000,

"items":[

]

}

}

* + 1. Ответ на запрос

Ответ АИС ТФОМС МО на запрос АИС «ЭКСПЕРТ»:

{

"id":"fcbae01c-cc07-4eaa-9d25-4a431eac0d6d",

"command":"0c4ab327-5799-410a-b49c-5896883d88da",

"flags":2164267082,

"maxTimeLife":null,

"content":{

"count":5000,

"mkbCode":"",

"items":[

{

"mkbCode":"A00.0",

"mkbName":"Холера, вызванная холерным вибрионом 01, биовар cholerae"

},

...

{

...

"mkbCode":"A08.2",

"mkbName":"Аденовирусный энтерит"

}

]

}

}

Перечень сокращений

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| АИС | – | Автоматизированная информационная система |
| БД | – | База данных |
| ГК | – | Государственный контракт |
| ГОСТ | – | Государственный стандарт |
| ЛПУ | – | Лечебно-профилактическое учреждение |
| МО | – | Московская область |
| МЭЭ | – | Медико-экономическая экспертиза |
| ПО | – | Программное обеспечение |
| РД | – | Руководящий документ |
| СМО | – | Страховая медицинская организация |
| ТФОМС | – | Территориальный фонд обязательного медицинского страхования |
| ЭКМП | – | Экспертиза качества медицинской помощи |

Термины и определения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Машинное обучение | – | класс методов искусственного интеллекта, характерной чертой которых является не прямое решение задачи, а обучение в процессе применения решений множества сходных задач |
| Модель | – | продукт машинного обучения, состоящий из алгоритма и совокупности данных (параметров алгоритма), полученных в результате обучения алгоритма |
| Размеченные данные | – | совокупность счетов, для которых есть отметка эксперта о результатах выполнения МЭЭ или ЭКМП |
| АИС «ЭКСПЕРТ» | – | Автоматизированная информационная система контроля качества, объемов, сроков и условий предоставления медицинской помощи посредством отбора счетов для проведения МЭЭ и ЭКМП на основе алгоритмов искусственного интеллекта «ЭКСПЕРТ» |

СОСТАВИЛИ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Организация | Должность | ФИО | Подпись | Дата |
| ООО «НЦИ» | Руководитель проектов | Виноградов П. А. |  |  |

СОГЛАСОВАНО

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Организация | Должность | ФИО | Подпись | Дата |
| ООО «НЦИ» | Директор департамента | Черняев А. А. |  |  |

1. Базовые команды — минимально необходимый набор основных команд, которые должны поддерживаться системами для информационного взаимодействия по коммуникационному протоколу. [↑](#footnote-ref-1)
2. При этом необходимо учитывать, что на отправку и прием сообщений тратится порядка 2 секунд, соответственно, на обработку данных у АИС ТФОМС МО есть не более 58 секунд. [↑](#footnote-ref-2)