

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТУРИОН-ИННОВАЦИИ»**

УТВЕРЖДЕН
1227700555235.63.11.11.000.003.ПА-ЛУ

**ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК
ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА
«ПРОДАЖА И УЧЕТ АВИАЦИОННЫХ ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗОК»**

1227700555235.63.11.11.000.003.ПА

на 26 листах

2023

АННОТАЦИЯ

Настоящий документ является описанием функциональных возможностей программного комплекса и предназначен для изучения автоматизируемых технологических процессов авиакомпаний всеми видами пользователей.

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ	4
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ	5
1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА	7
1.1 Назначение Программного комплекса	7
1.2 Задачи, решаемые Программным комплексом	7
1.3 Состав Программного комплекса.....	7
1.4 Архитектура Программного комплекса	9
1.5 Требования к техническим средствам	11
2. ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА	12
2.1 Модуль хранения и обработки базовых данных.....	12
2.1.1 Компонент «Справочники»	Ошибка! Закладка не определена.
2.1.2 Компонент «Роли и пользователи».....	12
2.1.3 Компонент «Контрагенты».....	13
2.1.4 Компонент «Агенты по продажам».....	14
2.1.5 Компонент «Авиакомпании»	15
2.1.6 Компонент «Грузоотправители/грузополучатели».....	15
2.1.7 Компонент «Стоки авианакладных»	16
2.1.8 Компонент «Тарифы»	16
2.1.9 Компонент «Сборы и доплаты»	17
2.1.10 Компонент «Провозные емкости ВС».....	18
2.1.11 Компонент «Провозные емкости агента»	19
2.1.12 Компонент «Маршруты перевозок и расписание рейсов».....	20
2.2 Модуль бронирования и продажи грузовых перевозок	21
2.2.1 Компонент «Бронирование».....	21
2.2.2 Компонент «Сообщения»	23
3. ОПИСАНИЕ ИНТЕГРАЦИИ С ВНЕШНИМИ АС	24
3.1 Внешние информационные связи	24

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ

Термин	Определение
Программный комплекс	Программный комплекс «Продажа и учет авиационных грузовых перевозок»
Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, Microsoft Edge, Яндекс браузер	Веб-браузеры

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

Сокращение	Расшифровка
АС	Автоматизированная система
БД	База данных
ВС	Воздушное судно
ИНН	Идентификационный номер налогоплательщика
ИС	Информационная система
ЛВС	Локальная вычислительная сеть
ОЗУ	Оперативная память (оперативное запоминающее устройство)
ООО	Общество с ограниченной ответственностью
ОПО	Общее программное обеспечение
ОС	Операционная система
ПО	Программное обеспечение
СПО	Специальное программное обеспечение
СУБД	Система управления базами данных
ФНС	Федеральная налоговая служба
ИШП	Информационная шина передачи данных
.doc	Проприетарный формат файлов текстового процессора «Microsoft Word»
.pdf	Межплатформенный открытый формат электронных документов, Предназначен для представления полиграфической продукции в электронном виде
.csv	Текстовый формат, предназначенный для представления табличных данных.
.xls	Проприетарный формат файлов табличного процессора «Microsoft Excel»
API	(Application programming interface) - Программный интерфейс приложения. Описание способов взаимодействия одной компьютерной программы с другими
AWB	Авианакладная на бумажном носителе
CIMP	Набор правил для формирования сообщений, обеспечивающих взаимодействие участников грузоперевозок
CGO	Тип сообщений для информирования о доступных грузовых емкостях на воздушном судне
CPU	(Central Processing Unit) - центральный процессор

Сокращение	Расшифровка
IATA	(International Air Transport Association) - Международная ассоциация воздушного транспорта, ИАТА
FFA	Вид сообщения – ответ на запрос бронирования грузовых емкостях на воздушном судне
FFR	Вид сообщения – запрос на бронирование грузовых емкостях на воздушном судне
FWB	Электронная авианакладная - сообщение стандарта Cargo IMP IATA, содержащее информацию о данных в грузовой авианакладной (договора воздушной перевозки груза между перевозчиком и грузоотправителем). Электронный перевозочный документ, используемый для удостоверения заключения договора воздушной перевозки груза, принятия груза к перевозке и условия перевозки груза, в котором информация о воздушной перевозке груза представлена
HTTP	(Hyper Text Transfer Protocol — протокол передачи гипертекста) - протокол прикладного уровня передачи данных, используется для передачи данных в сети Интернет
HTTPS	(Hyper Text Transfer Protocol Secure) - расширение протокола HTTP, поддерживающее шифрование. Данные, передаваемые по протоколу HTTP, упаковываются в криптографический протокол SSL или TLS
OSI	(Other Service Information) - коды прочей сервисной информации
TCP/IP	Семейство протоколов передачи данных, используемое в сети Интернет
SLAC	Актуальное количество мест грузовых мест в ВС
SHC	Код специальной обработки ИАТА - количество грузовых мест в ВС
SSIM	(Standard Schedules Information Manual) - стандарт ИАТА по обмену информацией о расписании и его изменениях
SMTP	(Simple Mail Transfer Protocol - простой протокол передачи почты) - сетевой протокол, предназначенный для передачи электронной почты в сетях TCP/IP
XML	(Extensible Markup Language) - Расширяемый язык разметки

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА

1.1 НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА

Область применения Программного комплекса - автоматизация деятельности грузовых (логистических) подразделений авиакомпаний.

Назначение Программного комплекса – продажа и учет провозных емкостей воздушных судов.

1.2 ЗАДАЧИ, РЕШАЕМЫЕ ПРОГРАММНЫМ КОМПЛЕКСОМ

Управление процессом грузовых авиаперевозок:

- бронирование провозных емкостей;
- распределение номеров авианакладных;
 - продажа провозных емкостей;
- расчет доступных емкостей по квотам;
- оформление авианакладных и перевозочных документов;
- загрузка и сохранение грузовой и сопроводительной документации;
 - управление авиакомпаниями интерлайн-партнерами;
- отправка и прием сообщений, связанных с процессом грузовой перевозки;
 - формирование счетов и отчетов.

1.3 СОСТАВ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА

Программный комплекс подразделяется на:

- СПО – программные компоненты собственной разработки и программные компоненты сторонних производителей, встроенные в код программных компонентов собственной разработки, в совокупности образующие программный комплекс «Продажа и учет авиационных грузовых перевозок». Перечень СПО приведен в таблице 1;
- ОПО – программные комплексы и компоненты сторонних производителей, которые необходимы для выполнения СПО своих функций и должны быть развернуты на технических средствах одновременно с СПО. Перечень ОПО приведен в таблице 2.

Таблица 1 – Перечень компонентов СПО

№ п/п	Наименование программного компонента	Версия	Назначение
1	cargo-front	1.0.0.1659	Веб-приложение, реализующее основной пользовательский интерфейс
2	dict-front	1.0.0.140	Веб-приложение, реализующее пользовательский интерфейс работы со справочниками
3	ms-cargo-core	1.0-SNAPSHOT.543	Основной бэкенд-сервис, реализующий бизнес-логику Программного комплекса
4	ms-dict	1.0-SNAPSHOT.47	Сервис нормативно-справочной информации
5	ms-cargo-dict	1.0-SNAPSHOT.35	Сервис справочной информации по доменным сущностям Программного комплекса

Таблица 2 – Перечень компонентов ОПО, необходимых для работы СПО

№ п/п	Класс ПО	Наименование программного компонента	Версия	Назначение
1	Операционная система	Debian	11	Операционная система
2	Сервер приложений	Keycloak	21.1.1	Сервис аутентификации и авторизации. SSO-провайдер (хранение пользователей, ролей, авторизация)

3	СУБД	Postgres	15	Хранилище данных приложений
4	Система контейнеризации	Docker-ce	23.0.3	Система контейнеризации приложений (микросервисов)
5	Гипервизор	Proxmox	7.4	Система виртуализации
6	Среда выполнения	Java JRE	17	Реализация виртуальной машины, необходимая для исполнения Java-приложений

1.4 АРХИТЕКТУРА ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА

Программный комплекс представляет собой клиент-серверное решение, основанное на современном технологическом стеке и использующее архитектурные принципы, позволяющие гибко управлять компонентами Программного комплекса для наиболее эффективной работы. Все приложения и сервисы СПО запускаются в виде докер-контейнеров, что позволяет изолировать среды выполнения бизнес-логики от хостовой операционной системы. На сервере не требуется устанавливать никакого прикладного программного обеспечения, кроме службы docker-ce.

Ядром Программного комплекса является сервис ms-cargo-core, представляющий собой веб-сервис, написанный на языке Java с использованием фреймворка Spring. Сервис подготовлен для запуска в докер-контейнере в любой системе автоматической регистрации и размещения, что позволяет использовать все преимущества микросервисной архитектуры. В качестве хранилища данных используется СУБД Postgres (ms-cargo).

Сервис ms-dict - вспомогательный сервис, отвечающий за управление справочной информацией. Написан на том же самом технологическом стеке по таким же принципам, что и ms-cargo-core. Хранилищем также является СУБД Postgres.

Пользовательский веб-интерфейс представлен веб-приложением cargo-front, написанном на языке typescript с использованием фреймворка react. Cargo-front взаимодействует с ms-cargo-core посредством HTTP API. Веб-интерфейс управления справочниками (dict-front) загружается в виде отдельного компонента в основное веб-приложение.

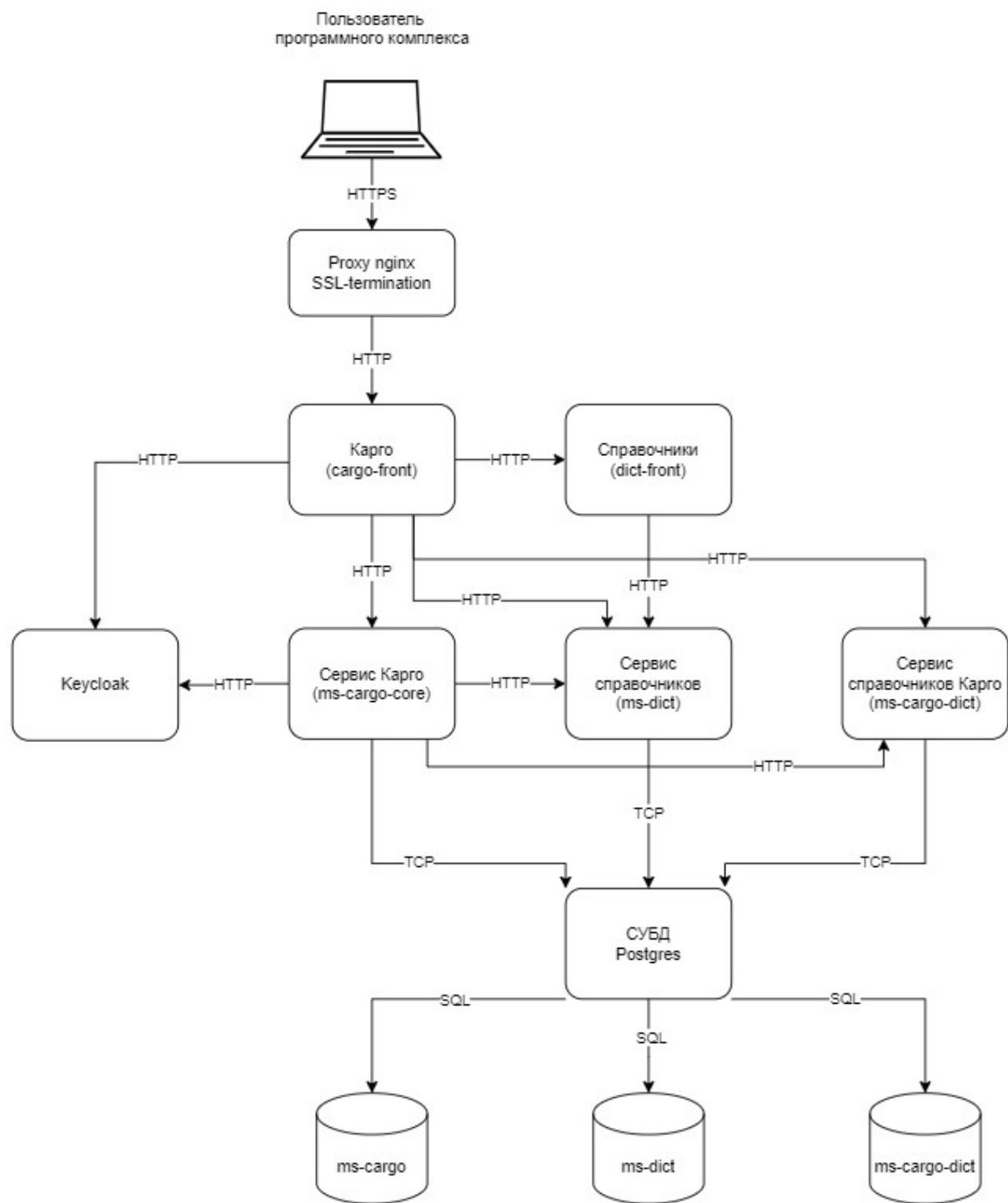


Рисунок 1 – Структурная схема архитектуры Программного комплекса

1.5 ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКИМ СРЕДСТВАМ

Таблица 3 – Минимальные требуемые характеристики технических средств сервера

Компонент технических средств	Показатель	Значение (не менее)
Процессор	Количество ядер	4
	Частота, МГц	1800
Оперативная память	Объем, Гбайт	16
Запоминающее устройство	Тип	SSD
	Объем Гбайт	200
ОПО (предустановленное)	Тип	В соответствии с таблицей 2

Таблица 4 – Минимальные требуемые характеристики технических средств клиента

Компонент технических средств	Показатель	Значение (не менее)
Процессор	Количество ядер	1
	Частота, МГц	1800
Оперативная память	Объем, Гбайт	4
Запоминающее устройство	Тип	SSD или HDD
	Объем, Гбайт	5
ОПО (предустановленное)	Тип	Веб-браузер Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, Microsoft Edge, Яндекс браузер

2. ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА

2.1 МОДУЛЬ ХРАНЕНИЯ И ОБРАБОТКИ БАЗОВЫХ ДАННЫХ

Модуль состоит из набора функциональных компонентов и предназначен для хранения и быстрого доступа пользователей, обладающих необходимыми правами доступа согласно предусмотренным в Программном комплексе ролям к справочной информации, а также к инструментам управления базовыми данными Программного комплекса путем выполнения операций по добавлению, изменению, удалению, поиску по критериям, а также фильтрации данных при просмотре пользователем.

2.1.1 Компонент «Роли и пользователи»

Компонент предназначен для управления учетными записями и правами пользователей Программного комплекса, разграничения доступа к функциям Программного комплекса, аутентификации и авторизации пользователей при входе в Программный комплекс.

Компонент использует гибкую ролевую модель на основе базовых полномочий доступа к данным.

Функции, выполняемые компонентом:

- создание учетных записей пользователей;
- просмотр списка пользователей;
- выбор режима отображения списка пользователей;
- фильтрация списка пользователей по параметрам;
- просмотр сокращенной карточки пользователя;
- просмотр подробной карточки пользователя;
- изменение учетной записи пользователя:
- изменение учетных данных пользователя;

- изменение персональной информации пользователя;
- назначение ролей (групп ролей).
- удаление учетной записи пользователя.

Входные данные:

- учетные (регистрационные) данные пользователя Программного комплекса;
- данные ролевой модели доступа к функциям Программного комплекса;

Выходные данные:

- учетная запись пользователя в Программном комплексе.

Данный функционал реализован внешним программным компонентом Keycloak с открытым исходным кодом (см. таблицу 2).

2.1.2 Компонент «Контрагенты»

Компонент предназначен для создания, хранения и управления данными об «Авиакомпаниях», «Агентах по продажам», «Грузоотправителях/грузополучателях», в совокупности образующих сущность «Контрагенты».

Функции, выполняемые компонентом:

- просмотр списка записей контрагентов;
- фильтрация списка контрагентов по параметрам;
- создание записи контрагента;
- просмотр карточки записи контрагента;
- изменение данных в карточке записи контрагента.

Входные данные:

- учетная запись пользователя в Программном комплексе;

- данные ролевой модели доступа к функциям Программного комплекса;
- данные контрагентов (внешняя система ФНС России для проверки ИНН юридических и физических лиц);
- документы контрагента в форматах (.pdf, .doc, .xlsx);
- данные справочников (Тип контрагента, Статус контрагента, Организационно-правовые формы, Код тарифа перевозки груза, Список стран, Список городов, Каналы продаж и прочие).

Выходные данные:

- учетная запись контрагента в Программном комплексе.

2.1.3 Компонент «Агенты по продажам»

Компонент предназначен для создания, хранения и управления данными об «Агентах по продажам», являющимися одним из видов «Контрагентов».

Функции, выполняемые компонентом:

- создание записи контрагента «Агент по продажам»;
- просмотр списка записей контрагентов в виде структуры или списка с учетом фильтров;
- фильтрация списка контрагентов по параметрам;
- просмотр карточки записи контрагента;
- изменение данных в карточке записи контрагента;
- удаление записи контрагента;
- назначение Агента по продажам Генеральным агентом по продажам;
- создание, удаление и редактирование данных договоров Агентов по продажам;

- управление запретами и ограничениями по договору Агента по продажам.

2.1.4 Компонент «Авиакомпаний»

Компонент предназначен для создания, хранения и управления данными об «Авиакомпаниях», являющимися одним из видов «Контрагентов».

Функции, выполняемые компонентом:

- создание записи контрагента «Авиакомпаний»;
- фильтрация списка контрагентов «Авиакомпаний» по параметрам;
- просмотр карточки записи контрагента «Авиакомпаний»;
- изменение данных в карточке записи контрагента «Авиакомпаний».

2.1.5 Компонент «Грузоотправители/грузополучатели»

Компонент предназначен для создания, хранения и управления данными о «Грузоотправители/грузополучатели», являющимися одним из видов «Контрагентов».

Функции, выполняемые компонентом:

- создание записи контрагента «Грузоотправители/грузополучатели»;
- фильтрация списка контрагентов «Грузоотправители/грузополучатели» по параметрам;
- просмотр карточки записи контрагента «Грузоотправители/грузополучатели»;
- изменение данных в карточке записи контрагента «Грузоотправители/грузополучатели».

2.1.6 Компонент «Стоки авианакладных»

Компонент предназначен для создания и корректировки стоков авианакладных, предназначенных для Агентов по продажам.

Функции, выполняемые компонентом:

- создание и назначение стока свободных номеров авианакладных Агенту по продажам;
- просмотр и редактирование записи стока авианакладных;
- просмотр записей стоков в виде структуры или списка.

Входные данные:

- данные учетной записи контрагента в Программном комплексе (агента по продажам, генерального агента по продажам).

Выходные данные:

- список свободных номеров авианакладных, доступных для распределения;
- список распределенных групп стоков;
- данные стока свободных номеров авианакладных, распределенных агенту по продажам.

2.1.7 Компонент «Тарифы»

Компонент предназначен для управления тарифами грузовых и почтовых перевозок.

Функции, выполняемые компонентом:

- управление тарифами грузовых и почтовых перевозок:
 - создание, изменение и удаление тарифной группы;
 - просмотр списка тарифных групп;
 - фильтрация тарифных групп;

- просмотр карточки тарифной группы;
- фильтрация тарифов в тарифной группе;
- создание, изменение и удаление тарифного письма;
- просмотр списка тарифных писем;
- фильтрация тарифных писем;
- просмотр карточки тарифного письма;
- добавление и\или удаление агентов по продажам из списка рассылки тарифного письма;
- добавление нового тарифа в тарифное письмо;
- изменение тарифа в тарифном письме;
- импорт списка тарифов в тарифное письмо из внешнего файла в формате .csv.

Входные данные:

- данные учетной записи контрагента в Программном комплексе (агента по продажам, генерального агента по продажам);
- данные справочников (тип контрагента, статус контрагента, организационно-правовые формы, код тарифа перевозки груза, грузовой продукт, список стран, аэропорты, список валют, каналы продаж, тип тарифной шкалы, класс тарифа перевозки груза, категории кодов сборов);
- файл тарифов в формате .csv.

Выходные данные:

- данные тарифной группы;
- данные тарифного письма;
- данные тарифа.

2.1.8 Компонент «Сборы и доплаты»

Компонент предназначен для управления сборами и доплатами, применяемым к грузовым и почтовым перевозкам.

Функции, выполняемые компонентом:

- управление сборами и доплатами к грузовым и почтовым перевозкам:
 - создание, изменение и удаление группы сборов и доплат;
 - просмотр списка групп сборов и доплат;
 - просмотр карточки группы сборов и доплат;
 - создание, изменение и удаление сбора;
 - создание, изменение и удаление доплаты;

Входные данные:

- данные учетной записи контрагента в Программном комплексе (агента по продажам, генерального агента по продажам);
- данные справочников (тип контрагента, статус контрагента, организационно-правовые формы, код тарифа перевозки груза, грузовой продукт, список стран, аэропорты, список валют, каналы продаж, тип тарифной шкалы, класс тарифа перевозки груза, категории кодов сборов).

Выходные данные:

- данные группы сборов и доплат;
- данные сборов;
- данные доплат.

2.1.9 Компонент «Провозные емкости ВС»

Компонент предназначен для управления провозными емкостями воздушных судов авиакомпании и их квотами.

Функции, выполняемые компонентом:

- просмотр списка созданных в Программном комплексе системных, текущих и почтовых квот с учетом текущих фильтров;
- создание системной провозной емкости;
- редактирование системной провозной емкости;
- создание текущей провозной емкости;
- редактирование текущей провозной емкости;
- создание почтовой провозной емкости;
- редактирование почтовой провозной емкости;

- загрузка в Программный комплекс значений текущей провозной емкости для конкретного рейса из CGO сообщения.

Входные данные:

- данные учетной записи пользователя в Программном комплексе (администратор авиакомпании, пользователь авиакомпании);
- данные справочников (коды SHC грузовых продуктов, страны мира, аэропорты стран мира, тип воздушного судна, коды авиакомпаний);
- CGO сообщение.

Выходные данные:

- данные системной квоты;
- данные текущей квоты;
- данные почтовой квоты.

2.1.10 Компонент «Провозные емкости агента»

Компонент предназначен для управления провозными емкостями агентов по продажам и их квотами.

Функции, выполняемые компонентом:

- просмотр списка провозных емкостей агентов по продажам;
- добавление и редактирование провозной емкости агента по продажам;
- просмотр карточки провозной емкости агента по продажам;
- просмотр списка квот провозной емкости агента по продажам;
- добавление и редактирование квоты провозной емкости агента по продажам

Входные данные:

- данные учетной записи пользователя в Программном комплексе (администратор авиакомпании, пользователь авиакомпании);
- данные справочников (коды SHC грузовых продуктов, страны мира, аэропорты стран мира, тип воздушного судна, коды авиакомпаний).

Выходные данные:

- данные провозных емкостей агентов по продажам;
- данные квот провозных емкостей агентов по продажам

2.1.11 Компонент «Маршруты перевозок и расписание рейсов»

Компонент предназначен для управления расписанием рейсов авиакомпании перевозчика и авиакомпаний-интерлайн партнеров.

Компонент состоит из двух частей: для Агентов по продажам и для Администраторов.

Функции, выполняемые компонентом:

- просмотр текущего расписания рейсов авиакомпании и авиакомпаний-интерлайн партнеров;
- фильтрация списка рейсов в расписании согласно выбранным параметрам;
- загрузка сезонного расписания рейсов авиакомпании и авиакомпаний-интерлайн партнеров из файла формата SSIM (ручная загрузка);
- загрузка оперативного расписания рейсов авиакомпании и авиакомпаний-интерлайн партнеров (автоматическая загрузка);
- добавление рейса авиакомпании;
- редактирование рейса авиакомпании;
- сохранение черновика рейса для последующего опубликования в расписании (автоматически);
- удаление рейса авиакомпании;
- просмотр бронирований для выбранного рейса;
- переход к компоненту «Бронирование» при просмотре бронирований для рейса;
- осуществление бронирования на выбранный рейс;
- просмотр истории изменений записи рейса.

Входные данные:

- сезонное расписание, загружаемое из файла формата SSIM;
- оперативное расписание, загружаемое из файла формата .xml;
- данные учетной записи пользователя Программного комплекса «Администратор авиакомпании»;

- данные справочников (тип воздушного судна, статус рейса, коды аэропортов, коды стран, коды авиакомпаний).

Выходные данные:

- запись рейса в расписании.

2.2 МОДУЛЬ БРОНИРОВАНИЯ И ПРОДАЖИ ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗОК

Модуль состоит из набора функциональных компонентов и предназначен для обеспечения подачи заявок на бронирование грузовых емкостей Агентами по продажам / Генеральными агентами по продажам удаленно через специализированные средства. Предусмотрена интеграцию с действующим актуальным расписанием, тарифами и действующими ограничениями на рейс/аэропорт.

2.2.1 Компонент «Бронирование»

Компонент предназначен для формирования и отправки агентом по продажам\генеральным агентом по продажам заявки на бронирование провозной емкости на воздушном судне для выбранного рейса авиакомпании или авиакомпании-интерлайн партнера, а так же получения и обработки пользователями авиакомпании данных предварительного бронирования грузовых емкостей агентами по продажам. Компонент состоит из двух частей: бронирование провозной емкости через интерфейс агента по продажам\генерального агента по продажам, и обработки пользователями авиакомпании данных предварительного бронирования грузовых емкостей агентами по продажам через интерфейс пользователя авиакомпании.

Функции, выполняемые компонентом:

- предварительное бронирование агентом по продажам грузовой емкости на воздушном судне для выбранного рейса авиакомпании или авиакомпании-интерлайн партнера;
- изменение предварительного бронирования агентом по продажам;

- отмена бронирования агентом по продажам;
- формирование EAWB агентом по продажам;
- формирование FWB агентом по продажам;
- получение и обработка запроса на бронирование. Запрос на бронирование формируется и отправляется системой или внешней системой в виде служебной телеграммы формата CIMP (FFR);
- отправка ответа на запрос бронирования. Ответ на запрос бронирования отправляется системой в виде служебной телеграммы формата CIMP (FFA) и принимается как внутри Программного комплекса, так и внешней системой агента по продажам;
- получение и обработка (просмотр, проверка корректности заполнения, проверка бронируемых грузовых емкостей на доступность на воздушном судне, присвоение статуса, изменение данных бронирования) пользователем авиакомпании заявок от агентов по продажам\генеральных агентов по продажам на бронирование грузовых емкостей на воздушных судах авиакомпании, или авиакомпаний-интерлайн партнеров;
- автоматическое применение правил тарификации и применения сборов и доплат при бронировании грузовой емкости на воздушном судне, согласно условиям агентского договора, установленным тарифам перевозки грузов и правилам взимания сборов и доплат.

Входные данные:

- учетные данные пользователя в Программном комплексе;
- данные компонента «Справочники» (тип SHC, коды сборов, плотность груза, статус бронирования, статус груза);
- данные компонента «Контрагенты» (данные агентов по продажам, номера и данные договоров);
- данные компонента «Стоки авианакладных» (номера авианакладных в стоке агента);
- данные компонента «Тарифы и сборы» (значения тарифов и сборов);
- данные компонента «Провозные емкости» (системная\агентская\текущая квота на ВС);
- данные компонента «Маршруты перевозок и расписание рейсов» (данные рейса);

- данные по грузу для бронирования (количество мест в грузовом отсеке ВС, величины физического веса и объема груза, код грузового продукта, группа плотности, коды SHC, OSI, SLAC).

Выходные данные:

- авианакладная AWB;
- FWB;
- телеграммы формата CIMP (FFA, FFR).

2.2.2 Компонент «Сообщения»

Компонент предназначен для централизованной обработки и отслеживания поступающих и отправленных сообщений, а также информирования других АС через сообщения в виде телеграмм CIMP (формат которых установлен руководством ИАТА по процедурам электронного обмена информацией в области грузовых перевозок) об операциях, связанных с авиационной перевозкой и наземной обработкой груза.

Функции, выполняемые компонентом:

- создание нового сообщения;
- просмотр списка входящих и исходящих сообщений внешних АС;
- просмотр детальной информации о сообщении (карточка).

3. ОПИСАНИЕ ИНТЕГРАЦИИ С ВНЕШНИМИ АС

3.1 ВНЕШНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СВЯЗИ

Все функциональные модули Программного комплекса имеют встроенные механизмы двунаправленной интеграции между собой и интеграционные интерфейсы (API) для информационного взаимодействия с внешними системами в режиме реального времени или с минимально допустимой задержкой.

Техническая поддержка обеспечивает настройки интеграции с другими системами.

Таблица 5 – Перечень внешних информационных связей

№ п/п	Компонент Программного комплекса	Операция информационного обмена	Алгоритм/сценарий обмена	Протоколы/форматы обмена	Каналы обмена
1	Контрагенты	Импорт информации о контрагентах из внешней АС	Автоматическая обработка	XML	ЛВС, ИШП
2	Тарифы	Отправка тарифного письма агентам по продажам посредством эл. почты	Ручная загрузка из файла	CSV/SMTP	ЛВС
3	Маршруты перевозок и расписание рейсов	Загрузка сезонного расписания рейсов авиакомпании и авиакомпаний-интерлайн партнеров из файла формата SSIM (ручная загрузка)	Ручная загрузка из файла	SSIM	ЛВС
4	Маршруты перевозок и расписание рейсов	Загрузка оперативного расписания рейсов авиакомпании и авиакомпаний-интерлайн партнеров из файла	Автоматическая обработка	XML/HTTPS	ЛВС, ИШП

№ п/п	Компонент Программ- ного ком- плекса	Операция информационного обмена	Алгоритм/ сценарий обмена	Протоколы/ форматы обмена	Каналы обмена
5	Провозные емкости агента	Получение сообщений CGO	Автоматиче- ская обработка	CGO(CIMP)/ SMTP	ЛВС
6	Бронирова- ние	Отправка телеграмм формата CIMP агентам по продажам и поль- зователям авиакомпании	Автоматиче- ская обработка	FFR\FFA/ FWB(CIMP)/ SMTP	Интер- нет

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]