

Приложение Б. Матрица проверки требований

Таблица 2. Список выполненных проверок

Идентификатор требования	Результат проверки	Наименование функций, реализующих это требование
Функциональные требования		
ФТ1	Проверено	Метод <code>connectToDatabase()</code> класса <code>MainWindow</code> .
ФТ2	Проверено	Структура <code>ConnectionData</code> в файле <code>database.h</code> .
ФТ3	Проверено	Смена статуса осуществляется путем вызова метода компонента главного окна <code>statusbar->showMessage()</code> .
ФТ4	Проверено	Управление состоянием элементов главного окна осуществляется методом <code>enableControlWidgets()</code> класса <code>MainWindow</code> .
ФТ5	Проверено	Вызов диалогового окна <code>QMessageBox (msg->exec())</code> с установленным текстом ошибки (<code>msg->setText()</code>);
ФТ6	Проверено	Метод <code>runReconnectionTimer()</code> класса <code>MainWindow</code> вызывающий запуск таймера после закрытия диалогового окна с ошибкой. По истечению времени таймера вызывается метод подключения к базе данных согласно ФТ1.
ФТ7	Проверено	Получение списка аэропортов реализовано с помощью метода класса <code>Database: requestAirportsList()</code> .
ФТ8	Проверено	Список аэропортов выводится в компонент <code>QComboBox</code> главного окна.
ФТ9	Проверено	В запросе к базе данных содержится условие получения названий аэропортов на русском языке (ФТ7).
ФТ10	Проверено	Получение списка рейсов реализовано с помощью методов класса <code>Database: requestArrivalsData()</code> и <code>requestDeparturesData()</code> .
ФТ11	Проверено	Установка наименований столбцов для информации по рейсам осуществляется в методе <code>sl_DisplayFlightsData()</code> класса <code>MainWindow</code> путём вызова необходимого метода объекта класса <code>QQueryModel</code> возвращаемого из методов класса <code>Database</code> (ФТ10).
ФТ12	Проверено	См. ФТ11.

ФТ13	Проверено	Получение данных о загруженности аэропорта реализовано с помощью методов класса Database: requestYearStatistics() и requestMonthsStatistics().
ФТ14	Проверено	Для отображения графиков с загруженностью аэропорта реализован отдельный класс StatisticsWindow.
ФТ15	Проверено	Главная форма блокируется путем вызова окна отображения графиков в модальном режиме.
ФТ16	Проверено	В окне отображения графиков присутствует компонент QPushButton.
ФТ17	Проверено	Вкладки для отображения разных типов графиков реализованы путем использования компонента QTabWidget.
ФТ18	Проверено	Столбиковая диаграмма выводится посредством использования объекта класса QBarSeries в классе YearChart отвечающим за построение графика годовой статистики.
ФТ19	Проверено	Список месяцев выводится в компонент QComboBox виджета MonthsStatisticsWindow.
ФТ20	Проверено	Линейный график выводится посредством использования объекта класса QLineSeries в классе MonthChart отвечающим за построение графика месячной статистики. Добавление данных на график осуществляется с помощью метода addDataToGraph() и методов setDates() и setMonthsData() отвечающих за передачу данных по загруженности и датам в объект класса MonthChart.
ФТ21	Проверено	При открытии окна статистики (нажатии на соответствующую кнопку), по сигналу от кнопки происходит запрос статистики из БД и передача полученных данных для построения графиков.
ФТ22	Проверено	При изменении выбранного месяца по сигналу от компонента QComboBox виджета MonthsStatisticsWindow график перестраивается для выбранного месяца согласно данным для данного аэропорта, сохраненным в объекте класса MonthChart.
Пользовательские требования		
ПТ1	Проверено	Выбор направления реализован с помощью компонентов QRadioButton главного окна.
ПТ2	Проверено	Ввод даты реализован посредством компонента QDateTimeEdit.
ПТ3	Проверено	Список месяцев выводится в компонент QComboBox виджета MonthsStatisticsWindow.

Ограничения		
О1	Проверено	Ограничение обеспечено применением компонентов QRadioButton принадлежащих одному родительскому виджету (главному окну), что исключает их одновременную установку.
О2	Проверено	Ограничение реализовано путем установки минимальной и максимальной даты компонента QDateTimeEdit главного окна.
Требования к внешним интерфейсам		
ВИ1	Проверено	Приложение при работе взаимодействует с БД Росавиации. Для хранения данных используется БД PostgreSQL v15. Соответствующие библиотеки для работы с БД подключаются в CMake файле проекта.
Требования к пользовательскому интерфейсу		
ПИ1	Проверено	Главная форма разделена на зоны в соответствии со спецификацией. Компоненты, соответствующие каждой из зон объединены в компонентах QGroupBox.
ПИ2	Проверено	Окно просмотра статистики загруженности разделено на зоны в соответствии со спецификацией. Компоненты, расположены в соответствии со спецификацией в макете (layout) главного окна.
ПИ3	Проверено	-
ПИ4	Проверено	Все формы размещены в объектах наследниках класса QLayout, что обеспечивает их правильную компоновку и корректное масштабирование при изменении размеров окон.
Требования к производительности		
ТП1	Проверено	<p>Приложение запускается менее чем за 1 секунду на устройстве со следующими характеристиками:</p> <p>Processor 12th Gen Intel(R) Core(TM) i7-12700H 2.30 GHz</p> <p>Installed RAM 16.0 GB (15.7 GB usable)</p> <p>System type 64-bit operating system, x64-based processor</p>
Требования к безопасности		
ТБ1	Проверено	Приложение не запрашивает персональных данных пользователя.

Требования к атрибутам качества		
АК1	Проверено	Приложение разработано с использованием кроссплатформенного фреймворка Qt. Фреймворк существует для всех популярных операционных систем: Windows, Linux, iOS и Android.