

АННОТАЦИЯ

Эта работа посвящена исследованию мирового грузового транспортного флота и разработке базы данных, содержащей актуальную информацию о его состоянии и характеристиках. В рамках работы будут выявлены и проанализированы различные источники, предоставляющие данные о грузоперевозках, включая открытые интернет-ресурсы и реферативные базы данных. Собранные данные будут структурированы и использованы для проектирования схемы базы данных, которая позволит эффективно хранить и обрабатывать информацию. Также будет проведена аналитика международной системы грузоперевозок, что позволит глубже понять динамику и особенности функционирования грузового транспорта на глобальном уровне. Результаты работы могут быть полезны для специалистов в области логистики, транспортного менеджмента и исследований в сфере международной торговли.

ABSTRACT

This work is devoted to the study of the global cargo transport fleet and the development of a database containing up-to-date information about its condition and characteristics. As part of the work, various sources providing data on cargo transportation, including open Internet resources and abstract databases, will be identified and analyzed. The collected data will be structured and used to design a database schema that will efficiently store and process information. An analysis of the international freight transportation system will also be carried out, which will allow for a deeper understanding of the dynamics and features of freight transport functioning at the global level. The results of the work can be useful for specialists in the field of logistics, transport management and research in the field of international trade.

Содержание

АННОТАЦИЯ	4
ABSTRACT	4
Перечень сокращений и обозначений	7
Введение	8
Раздел 1. Методология исследования	10
1.1 Международные организации	11
1.1.1 Международная морская организация (ИМО)	11
1.1.2 Конференция ООН по торговле и развитию (UNCTAD).....	12
1.2 Реестры судов.....	14
1.2.1 IHS Markit (Sea–web).....	14
1.2.2 Equasis	14
1.2.3 Clarksons Research.....	14
1.3 Национальные морские регистры	16
Российский Регистр судоходства (РС)	16
1.4 Онлайн–платформы.....	17
1.4.1 MarineTraffic.....	17
1.4.2 VesselFinder	17
1.5 Отчёты и исследования	19
Раздел 2. Моделирование и структура базы данных.....	20
2.1 ER–Диаграмма базы данных	22
2.2 Логическая модель базы данных.....	24
2.3 База данных PostgreSQL	31
2.4 Сбор и загрузка данных в БД	32
Раздел 3. Аналитика и прикладное применение базы данных.....	36
3.1 Количество доступных кораблей на маршрутах	37
3.2 Среднее время доставки по различным маршрутам	38
3.3 Количество инцидентов по типу судна	40
3.4 Влияние времени в пути на количество инцидентов	41
3.5 Прогнозирование количества инцидентов	43
3.6 Анализ загрузки портов	45
3.7 Замена судна при инциденте	46
3.8 Аналитика маршрутов.....	47

Заключение.....	48
Список литературы.....	51
Приложение 1. DDL-Скрипты.....	53
Приложение 2. Скрипты аналитических метрик.....	57
2.1 Количество доступных кораблей на маршрутах	57
2.2 Среднее время доставки по различным маршрутам	57
2.3 Количество инцидентов по типу судна	57
2.4 Влияние времени в пути на количество инцидентов	58
2.5 Прогнозирование количества инцидентов	58
2.6 Анализ загрузки портов	58
Приложение 3. Скрипты валидации данных	59
3.1 Проверка наличия NULL-значений	59
3.2 Валидность ключей в таблице ships.....	59
3.4 Проверка отправок с датой прибытия раньше даты отправления....	59
3.5 Проверка на неотрицательные значения веса груза и вместимости.....	59
3.6 Проверка инцидентов без соответствующих кораблей	60
3.7 Проверка маршрутов с несуществующими портами	60
3.8 Проверка на дубликаты названий судов.....	60
3.9 Проверка инцидентов без описания.....	60