

Описание комплекса АСУ транспортного предприятия

Цель проекта

Проект ставит своей целью провести полную автоматизацию рабочих мест системы управления транспортного предприятия, которая обеспечит эффективную организацию труда работников, надежный учет расхода ресурсов, позволит цеховым начальникам всех уровней принимать реалистичные решения на основе реальных данных о состоянии всех параметров функционирования цеха.

Язык программирования

Borland Delphi Enterprise Version 5.0 (Build 5.62), Update Pack 1.0

Компоненты и библиотеки использующиеся в проекте:

RX Library 2.75;
VG VCL Library 5.2;
EhLib 2.1;
FIBPlus 4.4.12.

Используемая СУБД

В качестве сервера баз данных выбрана реляционная СУБД InterBase Server Version 5.6.0.29 by InterBase Software Corp.

Технология использования

В проекте используется технология клиент-сервер, для этого требуется выделенный сервер, сеть и клиентские машины. Также проект может работать в локальном (автономном) режиме.

Требования к операционной системе и аппаратному обеспечению.

Сервер:

операционная система - Microsoft Windows NT 4.0 Server, Service Pack 6;

аппаратное обеспечение

минимальные требования: память – 16 MB, процессор – Pentium MMX, HDD 2GB
UDMA2;

рекомендуемые требования: память – 128 MB, процессор – Pentium III 700, HDD 10GB
UDMA5 ATA 100.

Клиент:

операционная система - Microsoft Windows NT 4.0 Service Pack 6, Windows 98.

аппаратное обеспечение

минимальные требования: память – 32 МВ, процессор – Pentium 233, HDD 2GB
UDMA2;

рекомендуемые требования: память – 64 МВ, процессор – Celeron 700, HDD 10GB
UDMA5 ATA 100.

Сетевое оборудование:

минимальные требования - сеть на основе тонкого коаксиального кабеля с пропускной способностью 10 Mbit Half Duplex, сетевые карты для рабочих станций (клиенты) и сервера.

рекомендуемые требования – сеть на основе витой пары 5 категории (UTP5) с пропускной способностью 100 Mbit Full Duplex, 9 портовый концентратор (Fast Ethernet Hub 10/100 Full Duplex), сетевые карты для рабочих станций (клиенты) и сервера.

2. Описание бизнес процессов

2.1. Функциональная модель

2.1.1. Схема функционирования транспортного цеха

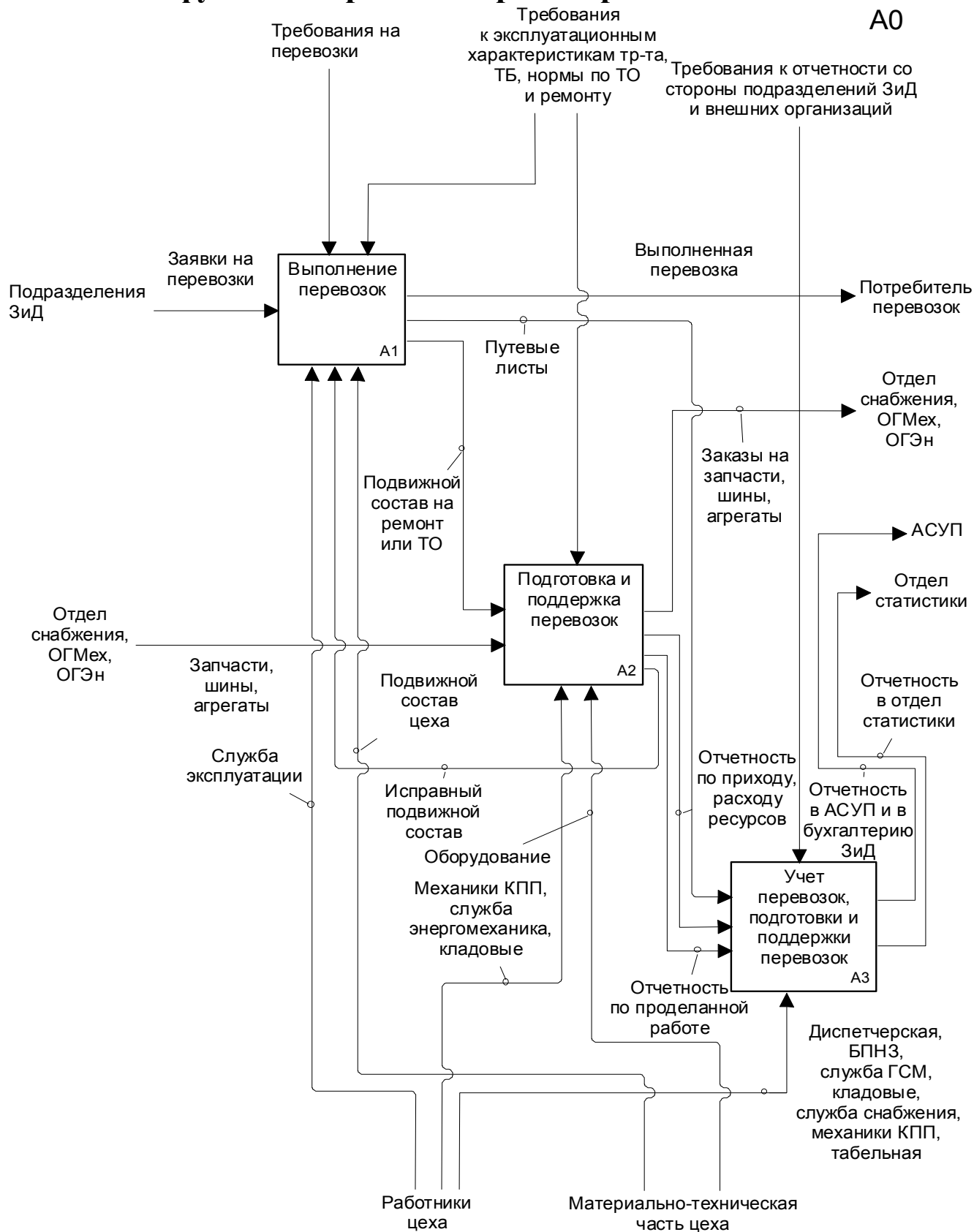


Рис. 2.1. Схема функционирования транспортного цеха

2.1.2. Выполнение перевозок

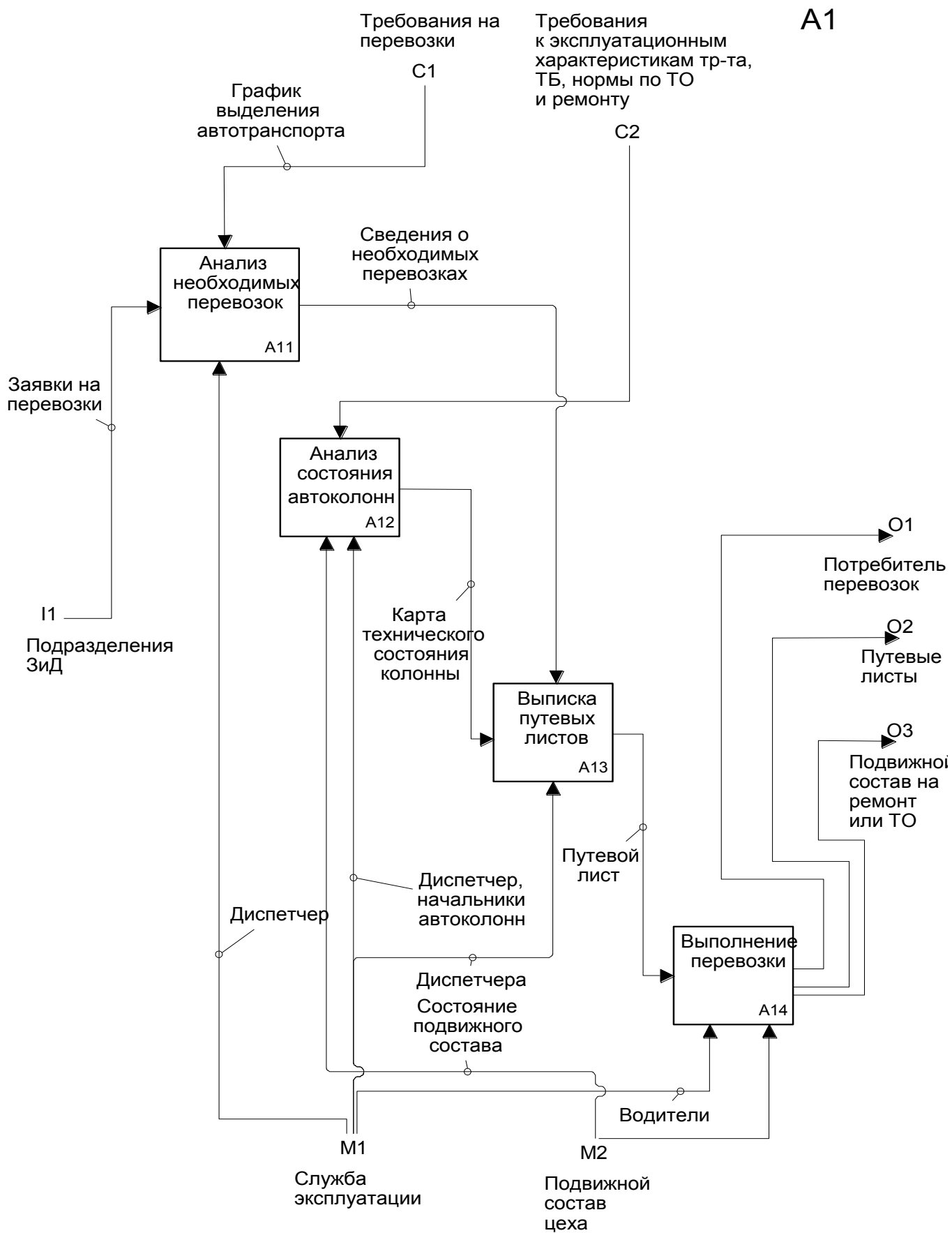


Рис. 2.2. Выполнение перевозок

2.1.3. Подготовка и поддержка перевозок

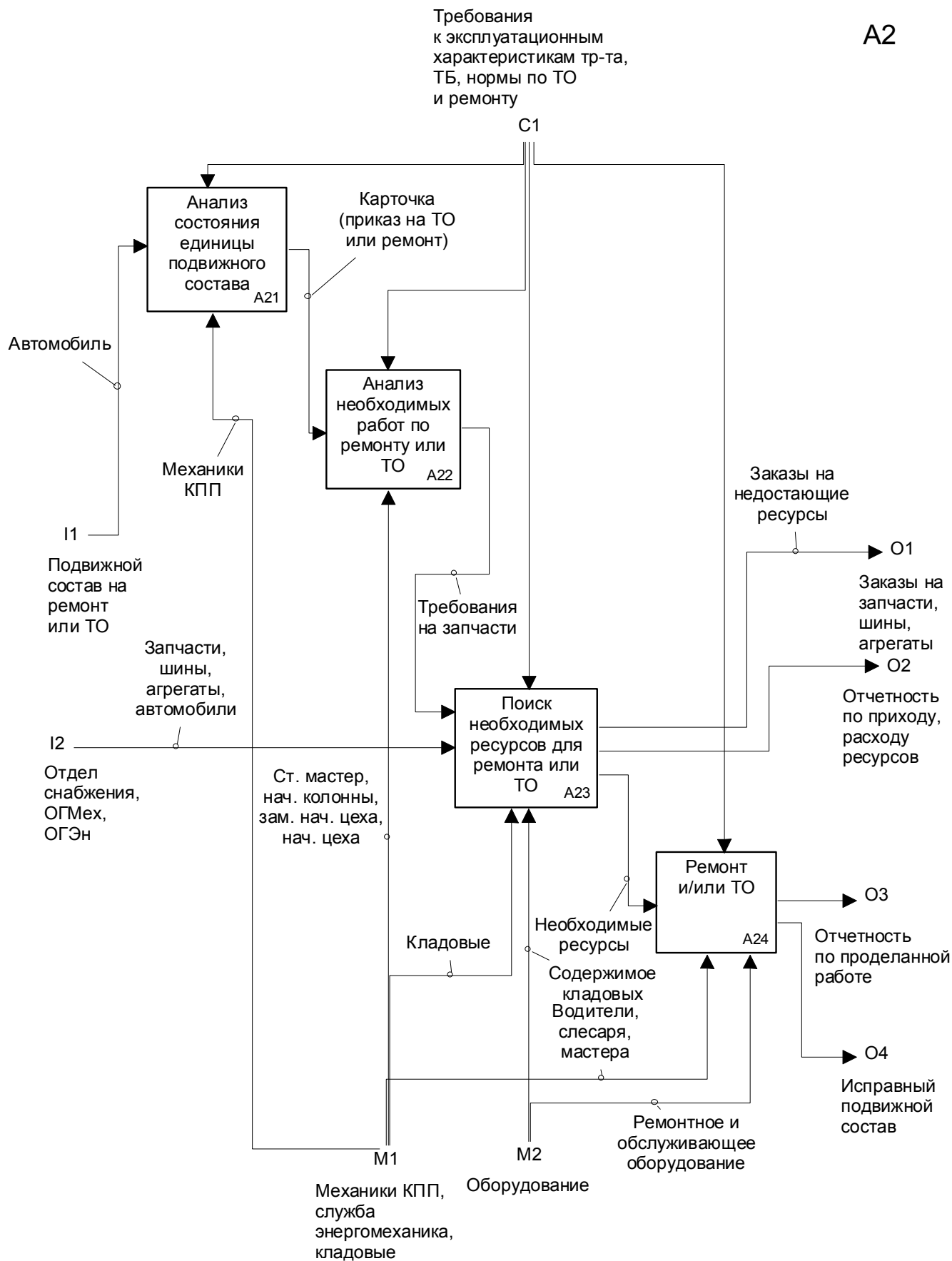


Рис. 2.3. Подготовка и поддержка перевозок

2.1.4. Учёт перевозок, подготовки и поддержки производства

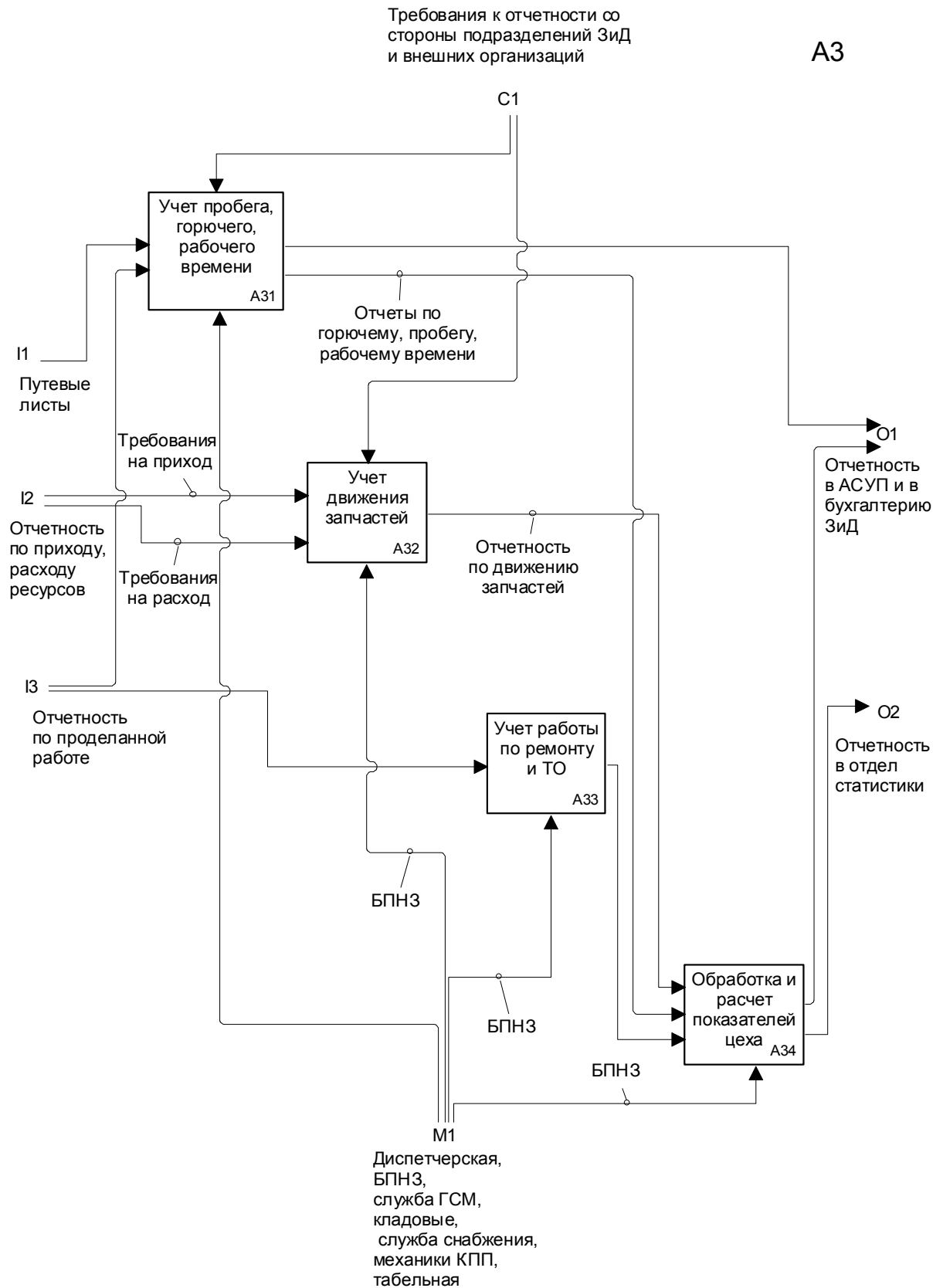


Рис. 2.4. Учёт перевозок, подготовки и поддержки производства

2.1.5. Учёт пробега, горючего, рабочего времени

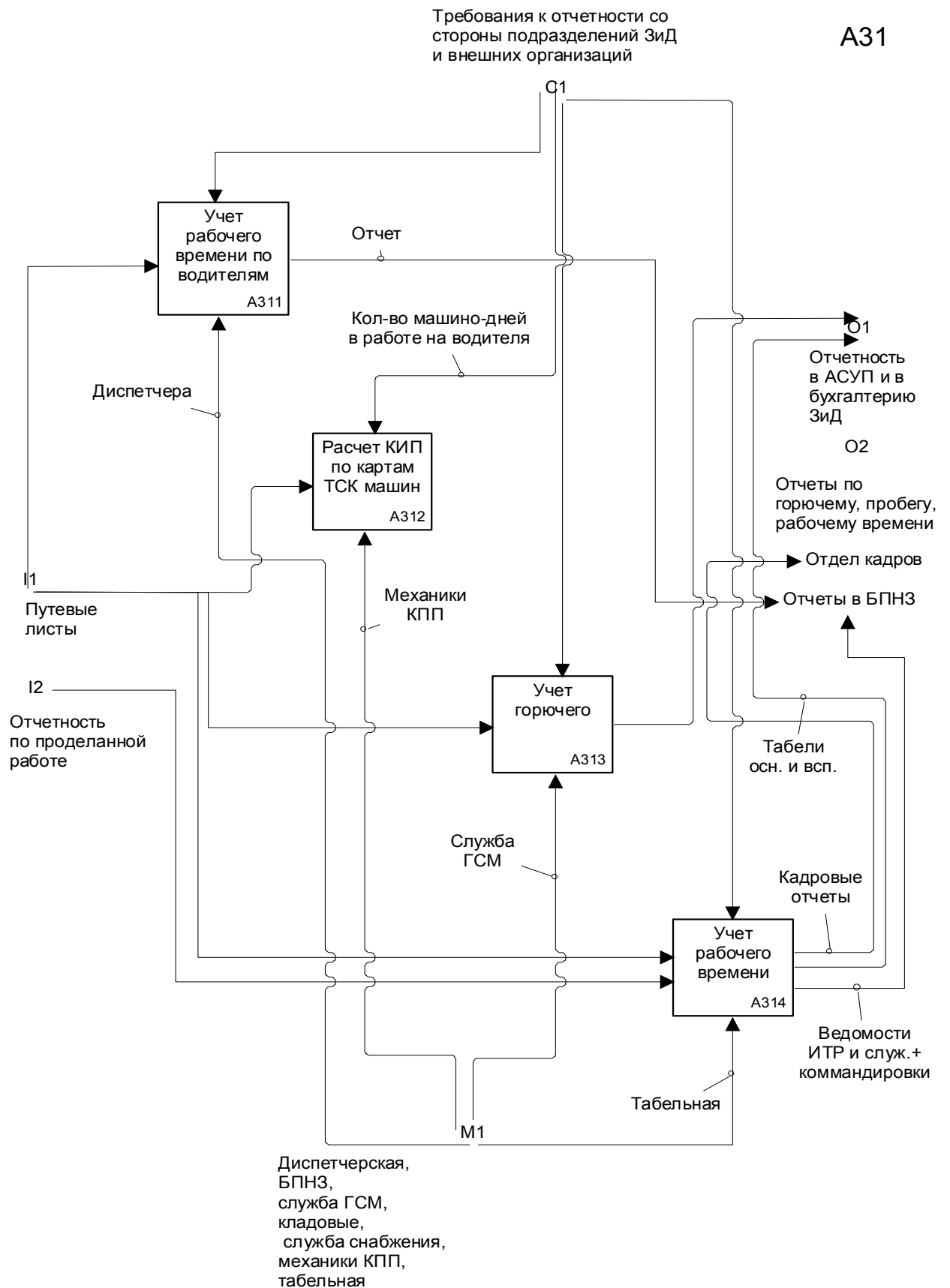


Рис. 2.5. Учет пробега, горючего, рабочего времени

2.2. Описание реализованных функций

2.2.1. Структура автоматизированной системы

Автоматизированная система Транспортного цеха №91 должна обеспечивать ввод информации по текущей деятельности цеха, архивное хранение информации по предыдущим периодам, а также формирование отчётов и генерацию аналитической информации на основе имеющихся данных.

Таким образом, функционально в структуре автоматизированной системы (АС) выделяются 4 основных блока (рис. 1):

- блок ввода текущих данных;
- блок физического хранения информации (база данных (БД));
- блок формирования отчётов;
- блок анализа данных.

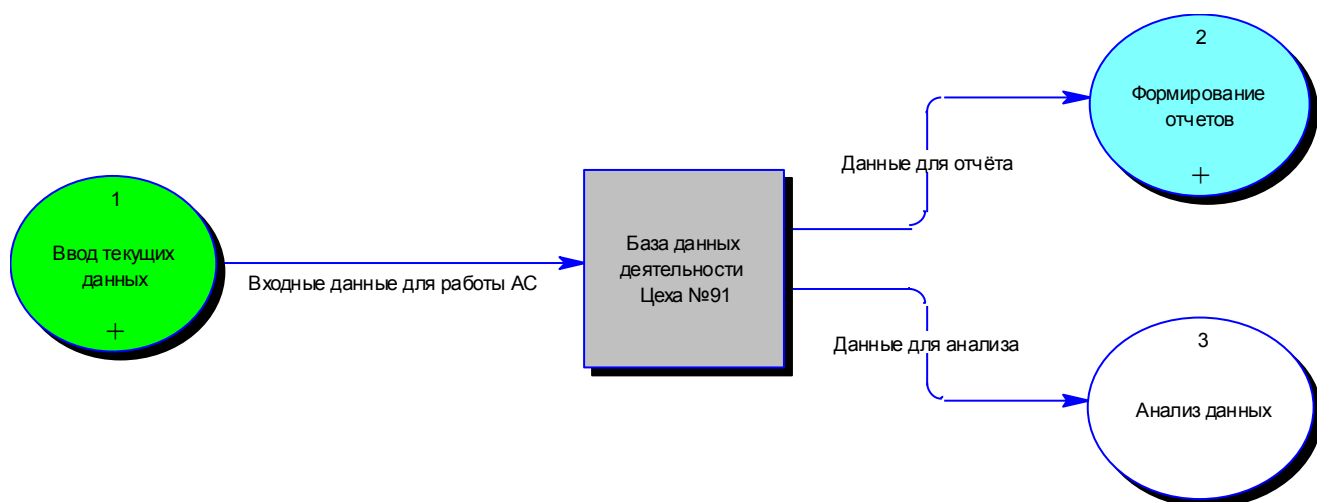


Рис. 1. Структура автоматизированной системы.

2.2.2. Блок ввода текущих данных

Подсистема ввода текущих данных состоит из 9 модулей (рис. 2):

- модуль занесения путевых листов;
- модуль занесения табелей;
- модуль ведения складского учёта запчастей;
- модуль ввода информации по эксплуатации агрегатов;
- модуль ввода информации по эксплуатации шин;
- модуль заполнения грузовой карты;
- модуль занесения информации по кадрам;
- модуль занесения информации по иерархии подразделений;
- модуль занесения информации по транспорту цеха.

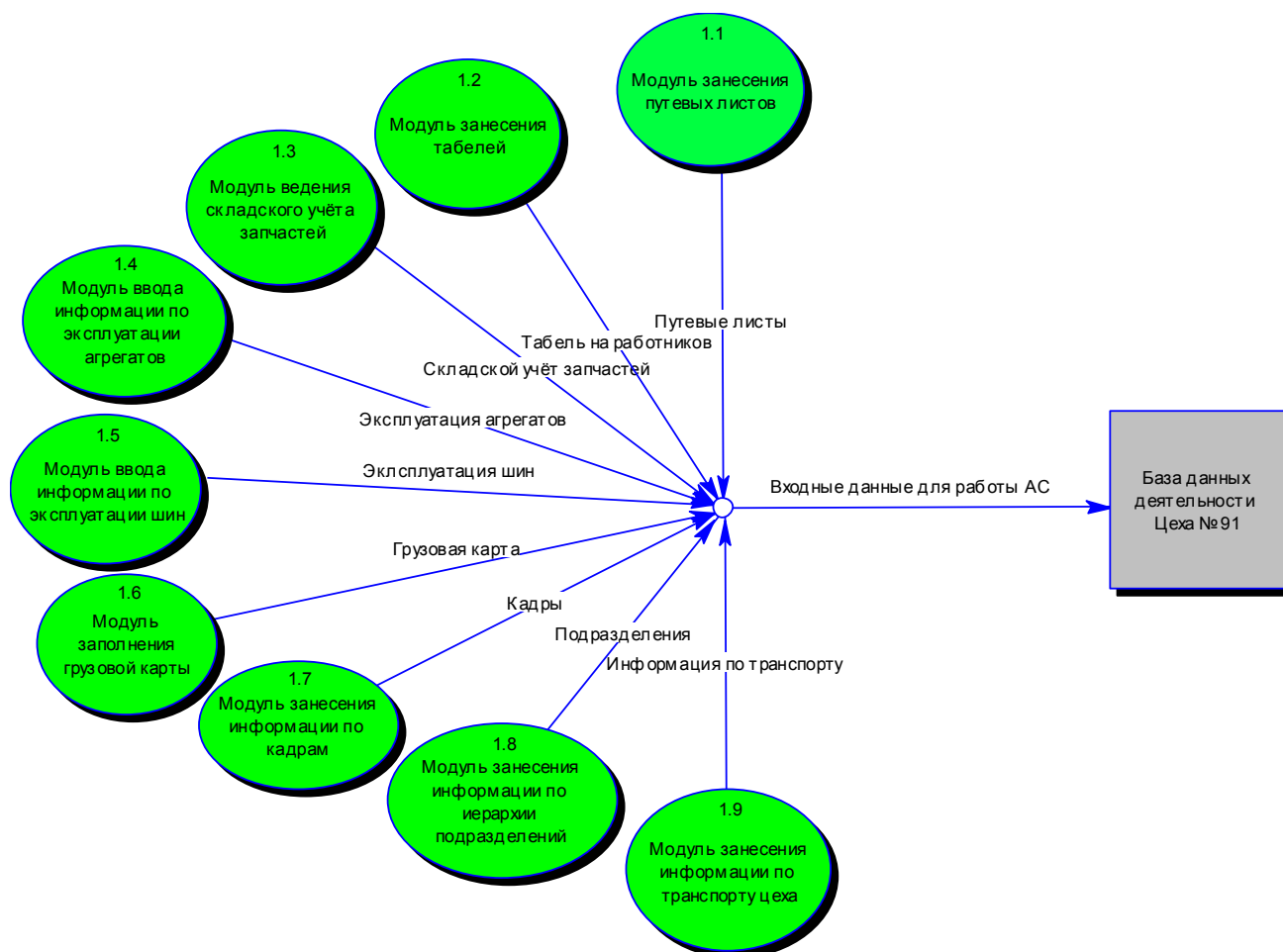


Рис. 2. Декомпозиция блока ввода текущих данных.

Каждый из модулей структурно выполнен в виде отдельной программы. Обмен данными между модулями АС, а также внутри самих модулей производится посредством БД деятельности Цеха №91.

Функции модуля занесения путевых листов:

- 1) Ввод информации по путевым листам.
- 2) Распечатка путевых листов.
- 3) Подготовка и печать отчетов по путевым листам.

Функции модуля занесения табелей:

- 1) Ведение данных по учету рабочего времени работников цеха.
- 2) Занесение и редактирование данных о посещаемости рабочих.
- 3) Формирование отчета «Табель».

Функции модуля ведения складского учёта запчастей:

- 1) Ведение номенклатуры складских материалов (запчасти, шины, агрегаты, аккумуляторы и др.).
- 2) Складской учёт материалов (ведение учёта прихода–расхода материалов на складе).

- 3) Формирование отчётов по движению складских материалов (поступление на склад, выдача со склада).
- 4) Формирование отчётов по дефицитным материалам.
- 5) Оперативное предоставление информации по наличию материалов на складе на текущий момент.

Функции модуля ввода информации по эксплуатации агрегатов:

- 1) Ведение информации по сдаче крупных агрегатов в эксплуатацию со склада.
- 2) Ведение информации по техническому обслуживанию и ремонту агрегатов.
- 3) Формирование отчётов по эксплуатации агрегатов.

Функции модуля ввода информации по эксплуатации шин:

- 1) Ввод и получение непосредственной информации о шинах (вводятся (получаются) следующие данные: обозначение шины, серийный номер, ГОСТ, ресурс, дата поступления шины в хозяйство, завод-изготовитель).
- 2) Ведение информации по поступлению шин в эксплуатацию со склада (ввод и получение информации об установке шин на определенные автомобили: для каждой шины ведется список её установок на автомобили в виде (Информация об авто (Гаражный номер транспортного средства (ТС), марка ТС, гос. номер ТС), дата установки, дата снятия). Информация об авто берется из БД АС ТП (модуль «Транспорт»)).
- 3) Учёт пробега шин (получение данных о пробеге каждой шины: для каждой шины ведется список замеров пробега. Данные: дата начала пробега, дата конца пробега, пробег за выбранный период. Занесенные записи о пробеге суммируются и выводится общий пробег шины).
- 4) Формирование отчётов и видеogramм по эксплуатации шин в стандартизованном виде.

Функции модуля заполнения грузовой карты:

- 1) Ведение данных о текущем состоянии водителя.
- 2) Формирование отчётов по состояниям и заданиям водителей в заданные периоды времени.

Функции модуля занесения информации по кадрам:

- 1) Ведение данных о работниках предприятия (данные, хранимые на каждого работника предприятия, соответствуют форме Т-2 кадрового учета, что позволяет хранить исчерпывающую информацию о работниках, используя её для принятия различных решений).
- 2) Формирование отчётов по информации на работника (механизм получения отчетов обеспечивает кадровых работников и табельщиков необходимыми бумажными документами для оперативного получения необходимых списков и других документов).

Функции модуля занесения информации по иерархии подразделений:

- 1) Формирование виртуальной структуры предприятия (вместе с модулем «Кадры» модуль реализует штатное расписание предприятия, то есть: ведёт список подразделений предприятия, устанавливает иерархические отношения между ними, реализует механизм назначения работников на место руководителей подразделений).

Функции модуля занесения информации по транспорту цеха:

- 1) Ведение справочной информации по транспортным средствам (виды ТС в цехе, марки ТС, типы горючего и др.).
- 2) Ведение информации по транспорту цеха (о каждой единице транспорта цеха хранится следующая информация: вид ТС, марка ТС, номер колонны, тип горючего, гос. номер, гаражный номер).
- 3) Назначение водителей на автомобили (закрепление работника цеха (категория работника – водитель) за определённой единицей ТС цеха).

2.2.3. Блок формирования отчётов

Блок формирования отчётов состоит из 5 основных групп отчётов (рис. 3):

- отчёты по горючему;
- отчёты по кадрам;
- отчёты по запчастям;
- отчёты по шинам и агрегатам;
- аналитические отчёты.

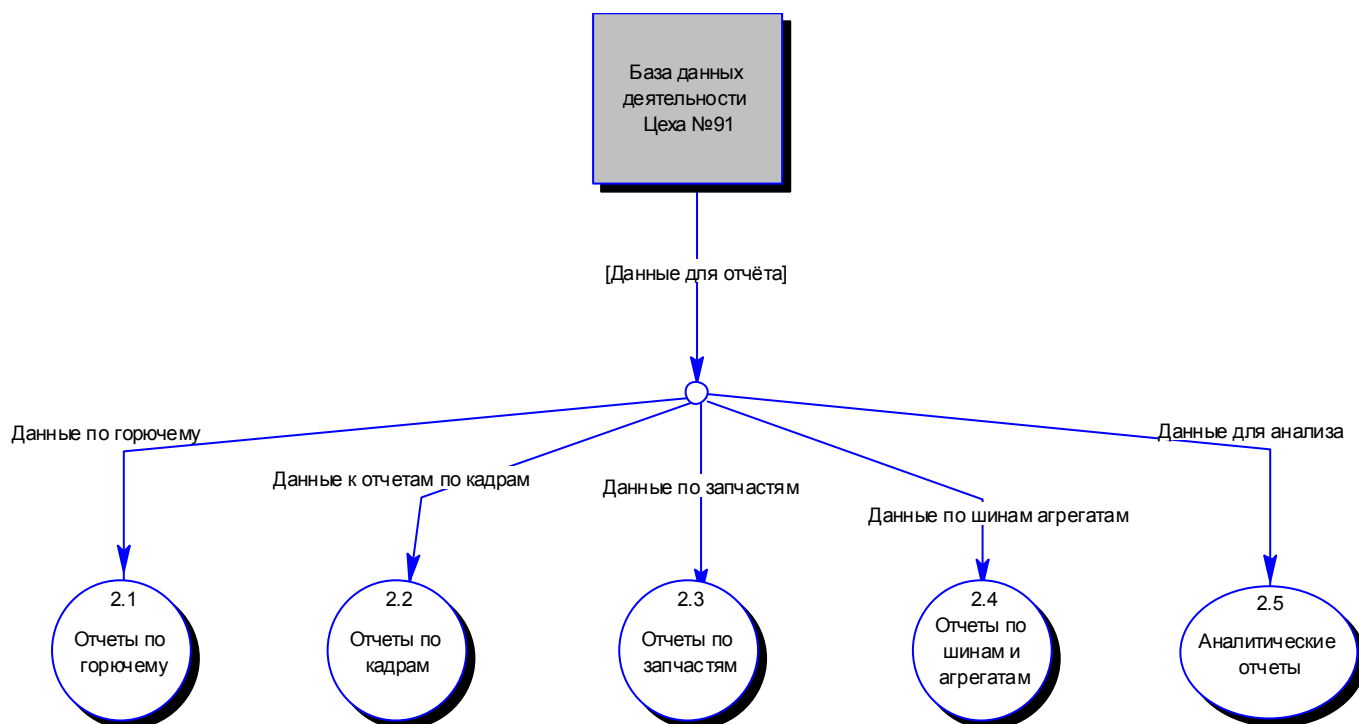


Рис. 3. Декомпозиция блока формирования отчётов.

2.3. Иерархия функций

Взаимосвязь модулей АС в графическом виде изображена на рисунке 4.

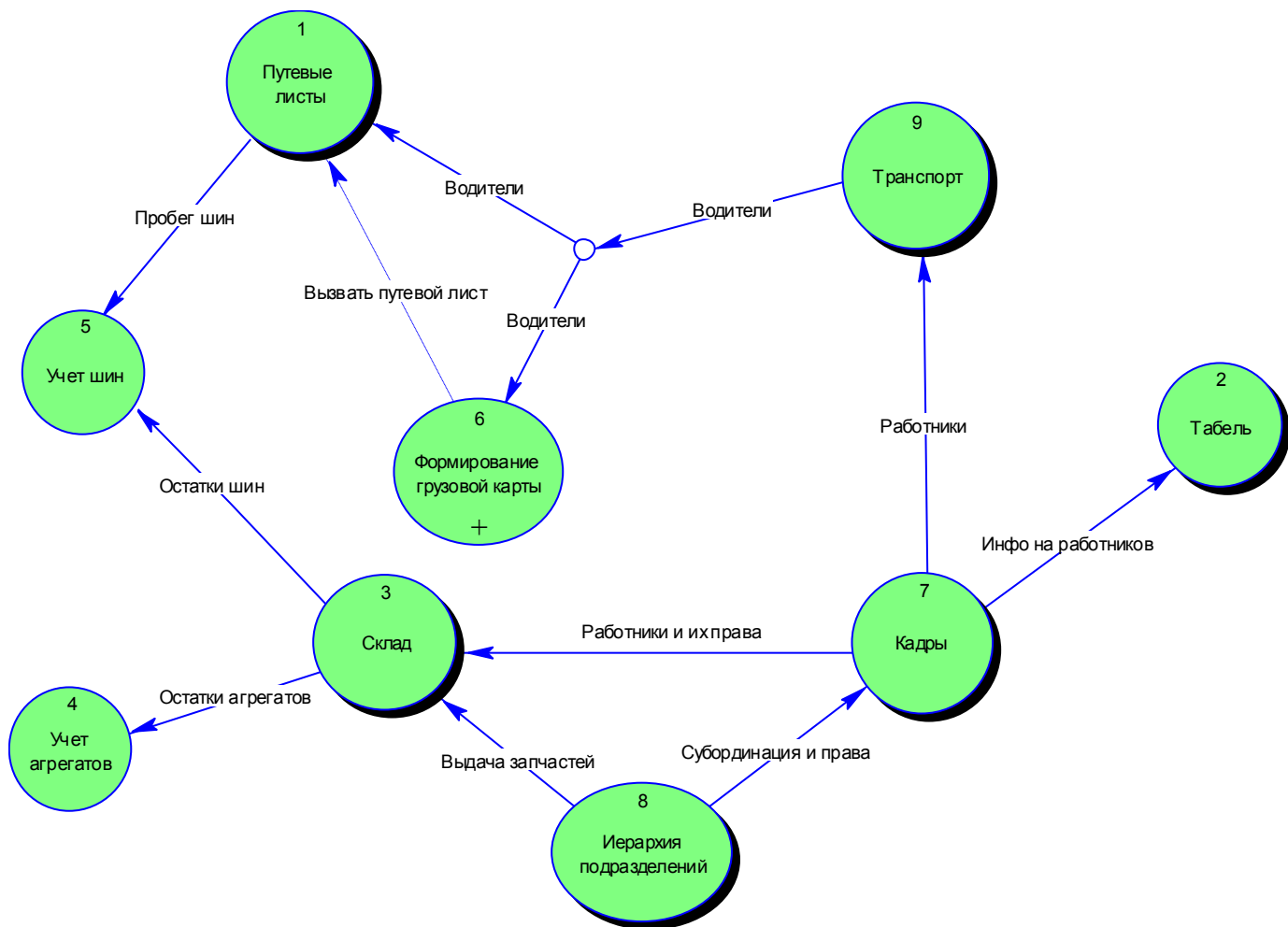


Рис. 4. Взаимодействие функций АС.

2.4. Перечень отчётов

Склад:

- 1) Выдача запчастей по наименованию.
- 2) Выдача запчастей водителю.
- 3) Выдача запчастей по марке машины.
- 4) Поступление запчастей по наименованию.
- 5) Баланс прихода-расхода запчастей за период.
- 6) Дефицитные запчасти.
- 7) Остатки запчастей по наименованию.
- 8) Остатки запчастей по марке машины.

Кадры:

- 1) Универсальный отчёт (информация по работнику).
- 2) Работники с нарушениями.
- 3) Работники с двойными профессиями.
- 4) Анкета застрахованного лица.

Табель:

- 1) Табель за период по всем работникам.
- 2) Табель на выбранного работника.

Учёт агрегатов:

Учёт шин:

Путевые листы:

Грузовая карта:

3. Описание информационной модели

3.1. Структура информационной модели

Разработанная информационная модель является графическим описанием структуры базы данных. Таблицы представлены здесь в форме прямоугольников.

В базе отношения между таблицами построены по принципу «один ко многим» (каждой записи в главной таблице соответствует несколько записей из подчиненной таблицы, а каждой записи в подчиненной таблице соответствует только одна запись из главной таблицы), что изображается на схеме стрелками, берущими начало в подчинённых таблицах, с подписями, соответствующими отношениям ключей из таблиц.

Информационная модель предствалена на рисунке 5.

3.2. Перечень и назначение таблиц

“ACCOUNTS” – таблица “Счета”

Таблица 1

№	Key	Поле	Описание	Тип	Длина	NULL	Примечание
1	PK	ID_ACCOUNT	ID счета	integer		N	UK
2		ACCOUNT	Счет	varchar	50	N	
3		DISTRIB_ACCOUNT	Описание счета	varchar	255	Y	

“AGREGAT” – таблица “Агрегаты”

Таблица содержит список всех агрегатов автотранспортного предприятия.

Таблица 2

№	Key	Поле	Описание	Тип	Длина	NULL	Примечание
1	PK	ID_AGREGAT	ID агрегата	integer		N	UK
2		DESIGNATION	Обозначение	integer		N	
3		NAME	Наименование	varchar	255	N	
4		UNIC_NUMBER	Индивидуальный номер	varchar	255	Y	
5		SERIAL_NUMBER	Серийный номер	varchar	30	Y	
6		PRODUCE_PLANT	Завод изготовитель	varchar	30	Y	
7		PRODUCE_DATE	Дата изготовления	date		Y	
8		DESCRIPTION	Описание	varchar	255	Y	

“AGREGAT_SERVICE” – таблица “Обслуживание и ремонт агрегатов”

История сервисного обслуживания каждого агрегата.

Таблица 3

№	Key	Поле	Описание	Тип	Длина	NULL	Примечание
1	PK	ID_AGREGAT_SERVICE	ID обслуживания агрегата	integer		N	UK
2	FK	ID_AGREGAT	ID агрегата	integer		N	AGREGAT
3	FK	ID_TYPESERVICE	ID типа обслуживания	integer		N	TYPE_SERVICE
4		BEGIN_DATE	Начало обслуживания	date		Y	
5		END_DATE	Окончание обслуживания	date			
6		DESCRIPTION	Описание	varchar	255		
7		REASON_SERVICE	Причина обслуживания	varchar	255		
8		NOTE	Примечание	varchar	255		

“AGREGAT_TYPE_SERVICE” – таблица “Тип обслуживания агрегатов”

Справочная таблица, содержащая список возможных типов обслуживаний, например, ремонт, TO1, TO2 и др.

Таблица 4

№	Key	Поле	Описание	Тип	Длина	NULL	Примечание
1	PK	ID_TYPESERVICE	ID типа	integer		N	UK

			обслуживания				
2		TYPE_SERVICE	Тип обслуживания	char	100	N	

“AGREGAT_SETTINGS” – таблица “Агрегаты установленные на машинах”
Таблица агрегатов, установленных на автотранспорт.

Таблица 5

№	Key	Поле	Описание	Тип	Длина	NULL	Примечание
1	PK	ID_AGREGAT_SETTINGS	ID установленного агрегата	integer		N	UK
2	FK	ID_AGREGAT	ID агрегата	integer		N	AGREGAT
3	FK	ID_AUTO	ID автотранспорта	integer		N	TRANSPORT_MEANS
4		INSTALL_DATE	Дата установки	date		Y	
5		REMOVE_DATE	Дата снятия	date		Y	
6		NOTE	Примечание	varchar	255	Y	

“AUTO_PILLARS” – таблица “Автоколонны”
Список автоколонн, на которые разбивается парк автомашин транспортного предприятия.

Таблица 6

№	Key	Поле	Описание	Тип	Длина	NULL	Примечание
1	PK	ID_PILLAR	ID автоколонны	integer		N	UK
2		NUM_PILLAR	Номер колонны	integer		N	
3		PILLAR_DESCRIPTOR	Описание колонны	varchar	50	Y	

“CATEGORY” – таблица “Категории”

Таблица 7

№	Key	Имя реквизита	Описание	Тип	Длина	NULL	Связь
1	PK	ID_CATEGORY	ID категории	integer		N	UK
2		CATEGORY	Категория	varchar	255	N	
3		NOTE_CATEGORY	Примечание	varchar	255	Y	

“DEPARTMENT” – таблица “Подразделения”

Таблица 8

№	Key	Поле	Описание	Тип	Длина	NULL	Примечание
1	PK	ID_DEPARTMENT	ID подразделения	integer		N	
2	FK	ID_WORKER	ID работника	integer		N	STAFF_ZPI
3		DEPARTMENTNAME	Наименование подразделения	varchar	25	N	
4		DEPARTMENTFULLNAME	Полное наименование	varchar	255	Y	

“DEPARTMENTHIERARCHY” – таблица “Иерархия подразделений”

Таблица 8

№	Key	Поле	Описание	Тип	Длина	NULL	Примечание
1	PK	ID_DEPHIER	ID иерархия подразделений	integer		N	
2	FK	ID_DEPARTMENT	ID подразделения	integer		N	DEPARTMENT
3		HIER_NOTE	Примечание к иерархии	varchar	255	Y	
4		PARENT_DEP	Главное подразделение	integer		Y	
5		CHILD_DEP	Подчиненное подразделение	integer		Y	

“DRIVERS” – таблица “Водители транспортных средств”

Таблица 9

№	Key	Поле	Описание	Тип	Длина	NULL	Примечание
1	PK	ID_DRIVER	ID водителя	integer		N	
2	FK	ID_WORKER	ID работника	integer		N	STAFF_ZPI
3	FK	ID_AUTO	ID транспорта	varchar	255	N	TRANSPORT_MEANS
4		DATE_NAZN	Дата назначения	varchar	255	Y	
5		ISACTIVE	Признак активности	integer		Y	0 – неактивен; 1 – активен
6		PRIM_DRIVER	Примечание	varchar	255	Y	

“FUEL_TYPE” – таблица “Виды горючего”

Справочная таблица видов горючего, таких как бензин АИ-76, АИ-93, Дизтопливо и др.

Таблица 10

№	Key	Поле	Описание	Тип	Длина	NULL	Примечание
1	PK	ID_FUEL_TYPE	ID типа горючего	integer		N	UK
2		FUEL_TYPE	Марка топлива	integer		N	
3		PRICE	Цена	float		Y	Рубли, копейки
4		KOEF	Коэффициент	integer		Y	

“LISTPROFESSIONS” – таблица “Список профессий”

Таблица 11

№	Key	Имя реквизита	Описание	Тип	Длина	NULL	Связь
1	PK	ID_PROFES	ID списка профессий	integer		N	UK
2		PROFESSION_DLG	Профессия-должность	varchar	255	N	
3		PROF_RAZRJAD	Разряд	integer		Y	

“LIST_WORKOUT_MESSAGE” – таблица “Нарушения трудовой дисциплины”

Таблица 12

№	Key	Поле	Описание	Тип	Длина	NULL	Примечание
1	PK	ID_WORKOUT	ID нарушения	integer		N	UK
2	FK	ID_WORKER	ID работника	integer		N	STAFF_ZPI
3		DESCRIPTION	Описание нарушения	varchar	255	N	
4		NOTE_WORKOUT	Примечание о нарушении	varchar	255	Y	

“LORRY_CARD” – таблица “Грузовая карта”

Таблица 13

№	Key	Поле	Описание	Тип	Длина	NULL	Примечание
1	PK	ID_LORRY_CARD	ID грузовой карты	integer		N	UK
2	FK	ID_AUTO	ID автотранспорта	integer		N	TRANSPORT_MEANS
3	FK	ID_STATE_LC	ID состояния груз карты	integer		N	LORRY_CARD_STATE
4		DATE_LC	Дата	date		T	

“LORRY_CARD_STATE” – таблица “Состояния грузовой карты”

Таблица 14

№	Key	Поле	Описание	Тип	Длина	NULL	Примечание
1	PK	ID_STATE_LC	ID состояния груз карты	integer		N	UK
2		STATE_LC_DESIGNATION	Обозначение состояния	integer		N	

”MARKS_AUTO” – таблица “Марки автотранспорта”

Таблица 15

№	Key	Поле	Описание	Тип	Длина	NULL	Примечание
1	PK	ID_MARKAUTO	ID марки транспорта	integer		N	UK
2		MARK	Марка автотранспорта	varchar	55	N	
3		NOTE	Примечание	varchar	255	Y	

“MU” – таблица “Единицы измерения”
Справочная таблица единиц измерений.

Таблица 16

№	Key	Поле	Описание	Тип	Длина	NULL	Примечание
1	PK	ID_MU	ID единицы измерения	integer		N	UK
2	FK	ID_MU_BASE	ID базовой единицы измерения	integer		N	MU
3		DIMENSION	Размерность	varchar	25	N	
4		MU_NAME	Наименование	varchar	255	Y	
5		MU_SHORTNAME	Краткое наименование	varchar	10	Y	
6		KOEF	Коэффициент	float		Y	

“NORM” – таблица “Нормы расхода горючего”
Нормы расхода горючего для каждого транспортного средства.

Таблица 17

№	Key	Поле	Описание	Тип	Длина	NULL	Примечание
1	PK	ID_NORM	ID нормы расхода	integer		N	UK
2		ID_AUTO	ID транспорта	integer		N	TRANSPORT_MEANS
3		ID_NORM_TYPE	ID типа нормы	varchar	255	N	NORM_TYPES
4		NORM	Норма расхода на 100 км	varchar	255	Y	Литры

“**NORM_TYPES**” – таблица “Типы норм расхода”
 Справочная таблица типов норм расхода, таких как зимняя, летняя, работа бензонасосом и т.п.

Таблица 18

№	Key	Поле	Описание	Тип	Длина	NULL	Примечание
1	PK	ID_NORM_TYPE	ID типа нормы	integer		N	UK
2		NORM_TYPE	Тип нормы расхода	varchar	100	N	

“**PROFESSIONS**” – таблица “Профессии”

Таблица 19

№	Key	Имя реквизита	Описание	Тип	Длина	NULL	Связь
1	PK	ID_PROFESSION_WORKER	ID профессии работника	integer		N	UK
2	FK	ID_WORKER	ID работника	integer		N	STAFF_ZPI – кадры
3	FK	ID_PROFES	ID профессии	integer		N	LISTPROFESSIONS – профессию
4		NOTE_PROFESSION	Примечание к профессии	varchar	255	Y	

“**RESERVE_HOUR**” – таблица “Запас часов”

Таблица 20

№	Key	Поле	Описание	Тип	Длина	NULL	Примечание
1	PK	ID_RESERVEHOUR	ID запаса часов	integer		N	UK
2	FK	ID_WORKER	ID работника	integer		N	STAFF_ZPI
3		DATERESERVE	Дата запаса	date		Y	
4		HOURCOUNT	Количество часов	float		Y	

“**RECEIVE_EXPENSE**” – таблица “Приход - Расход”

Таблица 21

№	Key	Поле	Описание	Тип	Длина	NULL	Примечание
1	PK	ID_RECEIVE_EXPENSE	ID прихода-расхода	integer		N	UK
2	FK	ID_SPAREPART	ID запасной части	integer		N	SPARE_PARTS
3	FK	ID_TYPE_RECEIVE_EXPENSE	ID типа прихода-расхода	integer		N	

4	FK	ID_AUTO	ID автотранспорта	integer		N	TRANSPORT_MEANS
5	FK	ID_MARKAUTO	ID марки автотранспорта	integer		N	MARK_AUTO
6	FK	ID_WORKER	ID работника	integer		N	STAFF_ZPI
7	FK	STA_ID_WORKER		integer		N	
8	FK	ID_DEPARTMENT	ID подразделения	integer		N	
9		DATE_RECEIV_EXPENSE	Дата прихода-расхода	date		N	
10		N_DEMAND	Номер требования	integer		N	
11		AMOUNT	Количество	float		N	
12		PRICE	Цена выдачи	float		N	

“**REESTR_TABELS**” – таблица “Реестр Табелей”

Таблица 21

№	Key	Поле	Описание	Тип	Длина	NULL	Примечание
1	PK	ID_REESTR_TAB	ID реестра табеля	integer		N	UK
2		DATE_START_TABEL	Дата начала Табеля на месяц	date		N	
3		DATE_END_TABEL	Дата конца табеля	date		N	
4		ARCHIVE_DATE	Дата архивации	date		Y	
5		NOTE_ARCHIVE	Заметки	varchar	255		
6		ISARCHIVED	Пометка об архивации	integer			1 – архивный

“**RELATIVES**” – таблица “Члены семьи”

Таблица 22

№	Key	Поле	Описание	Тип	Длина	NULL	Примечание
1	PK	ID_MEMBER_FAMILY	ID члена семьи	integer		N	UK
2	FK	ID_WORKER	ID работника	integer		N	STAFF_ZPI
3		FIO	ФИО	varchar	255	N	
4		AGE	Возраст	varchar	255	Y	
5		BIRTHDAY	Дата рождения	date			
6		NOTES_CHILD	Примечания	varchar	255		

“**RELAXES**” – таблица “Отпуска”

Таблица 23

№	Key	Имя реквизита	Описание	Тип	Длина	NULL	Связь
1	PK	ID_RELAX	ID отпуска	integer		N	UK
2	FK	ID_WORKER	ID работника	integer		N	STAFF_ZPI-кадры
3		TYPE_RELAX	Вид отпуска	varchar	255	N	
4		WORK_PERIOD	Период работы	varchar		Y	
5		MAIN_WORK_DAY_COUNT	Количество раб дней – основных	integer		Y	
6		ADD_WORK_DAY_COUNT	Количество раб дней – дополнительных	integer		Y	
7		RELAX_GIVEN	Отпуск предоставлен	date		Y	

8		RELAX_ADD_DATE	Отпуск предоставлен – дополнительно	varchar	255	Y	
9		ORDER_NUMBER	Номер приказа	varchar	25	Y	
10		ORDER_DATE	Дата приказа	date		Y	
11		NOTE_RELAX	Примечание к отпуску	varchar	255	Y	

“RESERVE_HOUR_TABELS” – таблица “Запас часов по табелям”

Таблица 24

№	Key	Поле	Описание	Тип	Длина	NULL	Примечание
1	PK	ID_RESERVEHOUR	ID запаса часов	integer		N	UK
2	FK	ID_REESTR_TAB	ID реестра табеля	integer		N	REESTR_TABELS
3	FK	ID_WORKER	ID работника	integer		N	STAFF_ZPI
4		DATERESERVE	Дата запаса	date		Y	
5		HOURECOUNT	Количество часов	float		Y	

“ROUTE_SHEET” – таблица “Путевой лист”

Таблица путевых листов

Таблица 25

№	Key	Поле	Описание	Тип	Длина	NULL	Примечание
1	PK	ID_ROUTE_SHEET	ID путевого листа	integer		N	UK
2	FK	ID_DRIVER	ID водителя	integer		N	DRIVERS
3	FK	ID_WHO_COMAND	ID в чье распоряжение	integer		N	WHO_COMMAND
4	FK	ID_TYPE_ROUTE_SHEET	ID типа путевого листа	integer		N	TYPE_ROUTE_SHEET
5		ROUTE_SHEET_NUM	Номер путевого листа	integer		N	
6		RS_DATE	Дата путевого листа	date		N	
7		WORK_TYPE	Режим работы	varchar	50	N	
8		CODE	Код	integer		N	
9		TIME_OUT	Время выезда из гаража	Date		N	
10		TIME_IN	Время возврата в гараж	Integer		N	Дата, время
11		RUN	Пробег	integer		Y	Метры
12		SPEEDBEFORE	Спидометр до выезда	integer		Y	Метры
13		SPEEDAFTER	Спидометр после выезда	integer		Y	Метры
14		TIME_IN_FACT	Фактическое время возврата	date		Y	Дата, время
15		TIME_OUT_FACT	Фактическое время выезда	date		Y	Дата, время
16		LOAD_FUEL	Залито горючего	integer		Y	Литры
17		REMAIN_OUT	Остаток при выезде	integer		Y	Литры
18		REMAIN_IN	Остаток при возврате	integer		Y	Литры
19		CARGO_NAME	Наименование груза	varchar	255	Y	
20		CARGO_COUNT	Количество груза	float		Y	тонны
21		NORM	Норма расхода горючего	float		Y	
22		RS_NOTE	Примечание	varchar	255	Y	
23		PRICE_FUEL	Цена горючего (текущая)	float		Y	Рубли, копейки
24		ADD_LITRES	Дополнительно залитое горючее	float		Y	Литры

“ROUTE” – таблица “Маршруты”
Справочная таблица, содержащая список возможных маршрутов, для заполнения путевого листа.

Таблица 26

№	Key	Поле	Описание	Тип	Длина	NULL	Примечание
1	PK	ID_ROUTE	ID маршрута	integer		N	UK
2		ROUTE_FROM	Откуда	varchar	155	N	
3		ROUTE_TO	Куда	varchar	155	N	
4		ROUTE_DISTANCE	Расстояние	float		Y	
5		ROUTE_DESCRIPT	Подробное описание маршрута	varchar	255	Y	

“ROUTE_AUTO” – таблица “Что выехало”

Таблица 27

№	Key	Поле	Описание	Тип	Длина	NULL	Примечание
1	PK	ID_ROUTE_AUTO	ID что выехало	integer		N	UK
2	FK	ID_AUTO	ID транспорта	integer		N	TRANSPORT_MEANS
3	FK	ID_ROUTE_SHEET	ID путевого листа	integer		N	ROUTE_SHEET

“ROUTE_LIST” – таблица “Список маршрутов в путевке”
Таблица содержит список маршрутов для каждого путевого листа.

Таблица 28

№	Key	Поле	Описание	Тип	Длина	NULL	Примечание
1	PK	ID_ROUTE_LIST	ID списка маршрутов	integer		N	UK
2	FK	ID_ROUTE_SHEET	ID путевого листа	integer		N	ROUTE_SHEET
3	FK	ID_ROUTE	ID маршрута	integer		N	ROUTE
4		COUNT_RUN	Количество поездок	integer		Y	Разы
5		REAL_DISTANCE	Реальное расстояние	float		Y	Расстояние (км.)
6		CARGO_COUNT	Масса перевезенного груза	float		Y	Масса груза (тонны)
7		CARGO_NAME	Название груза	char	100	Y	

“RUN_OF_TIRE” – таблица “Пробег шины”
Список пробегов шин, заполняется автоматически при полном заполнении путевого листа.

Таблица 29

№	Key	Поле	Описание	Тип	Длина	NULL	Примечание
1	PK	ID_RUN_TIRE	ID пробега шины	integer		N	UK
2	FK	ID_TIRE	ID шины	integer		N	TIRE
3		DATE_BEGIN	Дата начала рейса	date		N	Дата
4		DATE_FINISH	Дата окончания рейса	date		N	Дата
5		RUN	Пробег	float		N	Метры

“SPARE_PARTS” – таблица “Запчасти”

Таблица 30

№	Key	Поле	Описание	Тип	Длина	NULL	Примечание
1	PK	ID_SPAREPART	ID запасной части	integer		N	UK
2	FK	ID_MU	ID единицы измерения	integer		N	MU
3	FK	ID_ACCOUNT	ID счета	integer		N	ACCOUNT
4	FK	ID_TYPE_MATERIAL	ID типа материала	integer		N	TYPE_MATERIAL
5	FK	ID_MARKAUTO	ID марки автотранспорта	integer		N	MARK_AUTO
6		NOMENKL_N	Номенклатурный номер	varchar	30		
7		NAME	Наименование	varchar	255		
8		KATALOG_N	Каталожный номер	varchar	30		
9		PRICE	Цена	float			
10		PRIM_SPARE	Примечание	varchar			

“SPAREPART_SETTINGS” – таблица “Запчасти на агрегатах”
Таблица ведет историю установки и снятия запасных частей для каждого агрегата.

Таблица 31

№	Key	Поле	Описание	Тип	Длина	NULL	Примечание
1	PK	ID_SPAREPART_SETTINGS	ID установленных запчастей	integer		N	UK
2	FK	ID_AGREGAT	ID агрегата	integer		N	AGREGAT
3	FK	ID_SPAREPART	ID запасной части	integer		N	SPARE_PARTS
4		INSTALL_DATE	Дата установки	date		Y	
5		REMOVE_DATE	Дата снятия	date			
6		REASON_INSTALL	Причина установки	varchar	255		

“SETTLERS” – таблица “Населенные пункты”

Таблица 32

№	Key	Имя реквизита	Описание	Тип	Длина	NULL	Связь
1	PK	ID_SETTLER	ID населенного пункта	integer		N	UK
2		NAME_SETTLER	Наименование населенного пункта	varchar	255	N	

“STAFF_ORDERING” – таблица “Должностное расписание”

Таблица 33

№	Key	Поле	Описание	Тип	Длина	NULL	Связь
1	PK	ID_DOLGNOST	ID должности	integer		N	UK
2	FK	ID_CHIEF_DOLGNOST	ID руководителя	integer		N	STAFF_ORDERING
3		DOLGNOST_DESCRIPTOR	Должность	varchar	255	N	
4		NOTE_DOLGNOST	Примечание к должности	varchar	255	Y	

“STAFF_ZPI” – таблица “Работники”

Таблица 34

№	Key	Имя реквизита	Описание	Тип	Длина	NULL	Связь
1	PK	ID_WORKER	ID Работника	integer		N	UK
2	FK	ID_SETTLER	ID Населенного пункта	integer		N	SETTLERS - Населенные пункты
3	FK	ID_CATEGORY	ID Категории	integer		N	CATEGORY – категории
4	FK	ID_DEPARTMENT	ID подразделения	integer		N	DEPARTMENT – Подразделения
5		TAB_NUM	Табельный номер	integer		N	
6		FAMILY	Фамилия	varchar	255	N	
7		FIRST_NAME	Имя	varchar	255	N	
8		PATRONIMIC	Отчество	varchar	255	N	
9		DISPALYNAME	Фамилия, инициалы	varchar	150	N	
10		POL	Пол	integer		N	0 – мужской, 1 – женский
11		BITHDAY	Дата рождения	date		N	
12		PLACE_BORN	Место рождения	varchar	255	N	
13		CITIZEN	Гражданство	varchar	255	N	
14		KNOWN_LANGUGUES	Знание языков	varchar	255	N	
15		EDUCATION	Образование	varchar	255	N	
16		WHAT_COLLEGE	Какое учебное заведение закончил	varchar	255	Y	
17		FORM_EDUCATION	Форма обучения	varchar	255	N	
18		PROFESSION_FROM_EDUCATION	Специальность по образованию	varchar	255	N	
19		DIPLOM_SERIE	Диплом – серия	varchar	255	N	
20		DIPLOM_NUMBER	Диплом – номер	varchar	255	N	
21		DIPLOM_DATE	Диплом - от даты	date		N	
22		STAGE_FULL	Стаж работы общий	date		N	
23		STAGE_CONTINUOUS	Стаж работы непрерывный	date		N	
24		FAMILY_STATE	Семейное положение	varchar	50	N	
25		PASSPORT_SERIE	Паспорт – серия	varchar	25	N	
26		PASSPORT_NUMBER	Паспорт – номер	varchar	25	N	
27		PASSPORT_WHO_GIVE	Паспорт – кем выдан	varchar	255	N	
28		PASSPORT_DATE	Паспорт – дата выдачи	date		N	
29		ADDRESS_HOME	Домашний адрес	varchar	255	N	
30		PHONE_HOME	Домашний телефон	varchar	25	N	
31		HAVE_POLISE	Наличие медицинского полиса	varchar	255	Y	
32		NUM_STRAH_SVID	Номер страхового свидетельства	varchar	25	Y	
33		WAR_ZVANIE	Воинское звание	varchar	255	Y	
34		WAR_PROFESSION	Военно-учетная	varchar	255	Y	

			специальность				
35		WAR_READY	Годность к военной службе	varchar	50	Y	
36		WAR_VOENKOMAT	Наименование военкомата по месту жительства	varchar	255	Y	
37		IS_SPEC_COUNT	Состоит ли на спец. учете	varchar	50	Y	
38		PENSION_DATE	Дата оформления пенсии	date		Y	
39		IS_PENSION_AGE	Наличие пенсии по возрасту	integer		Y	
40		PENSION_LGOT	Пенсия по льготам	integer		Y	
41		TYPE_PENSION	Вид пенсии	varchar	155	Y	
42		IS_AWARDS	Наличие правительственных наград	integer		Y	
43		IS_WAR_VETERAN	Участие в войнах	integer		Y	
44		NUM_UDOSTOVERENIE	Удостоверение Номер	varchar	50	Y	
45		HOUR_CASE	Сундучок часов	float		Y	
46		IS_DISMISSED	Отметка об увольнении	integer		Y	
47		DATE_DISMISS	Дата увольнения	date		Y	
48		SROK_CONTRAKT	Срок действия контракта	date		Y	
49		DATE_COME_WORK	Дата приема на работу	date		N	
50		INN	ИНН	varchar	40	Y	

“STATE_WORKER” – таблица “Состояние работника”

Таблица 35

№	Key	Поле	Описание	Тип	Длина	NULL	Примечание
1	PK	ID_STATE	ID состояния	integer		N	UK
2	FK	ID_TYPE_STATE	ID типа состояния	integer		N	TYPE_STATE
3		STATE	Описание состояния	varchar	25	N	
4		SHORTSTATE	Краткое описание состояния	varchar	5	Y	

“TABEL” – таблица “Табель”

Таблица 36

№	Key	Поле	Описание	Тип	Длина	NULL	Примечание
1	PK	ID_TABEL	ID табеля	integer		N	UK
2	FK	ID_WORKER	ID работника	integer		N	STAFF_ZPI
3	FK	ID_STATE	ID состояния работника	integer		N	TYPE_STATE
4	FK	ID_REESTR_TAB	ID реестра табеля	integer		N	REESTR_TABELS
5		WORK_DATE	Дата рабочего дня	date		Y	
6		WORK_HOUR	Часы работы	float		Y	

7		FLAG_OVER	Флаг сверхурочности	integer		Y	
8		FLAG_MINUS	Флаг в счет заработанных	integer		Y	

“TABEL_ARCHIVE” – таблица “Табель - Архив ”

Таблица 37

№	Key	Поле	Описание	Тип	Длина	NULL	Примечание
1	PK	ID_TABEL_ARCH	ID архива табеля	integer		N	UK
2	FK	ID_WORKER	ID работника	integer		N	STAFF_ZPI
3	FK	ID_STATE	ID состояния	integer		N	TYPE_STATE
4	FK	ID_REESTR_TAB	ID реестра табеля	integer		N	REESTR_TABELS
5		WORK_DATE	Дата рабочего дня	date		Y	
6		WORK_HOUR	Часы работы	float		Y	
7		FLAG_OVER	Флаг сверхурочности	integer		Y	
8		FLAG_MINUS	Флаг в счет заработанных	integer		Y	

“TIRE” – таблица “Шины ”

Таблица хранит шины взятые со склада и находящиеся в использовании транспортным предприятием.

Таблица 38

№	Key	Поле	Описание	Тип	Длина	NULL	Примечание
1	PK	ID_TIRE	ID шины	integer		N	UK
2	FK	ID_SPAREPART	ID запасной части	integer		N	SPARE_PARTS
3		DES_TIRE	Обозначение шины	varchar	255	N	
4		SERIAL_NUMBER	Серийный номер	varchar	255	N	
5		DELIVERY_DATE	Дата поступления	date		Y	
6		PLANT	Завод-изготовитель	varchar	255	Y	
7		GOST	ГОСТ или ТУ	varchar	255	Y	
8		IS_SPISAN	Списана	integer		Y	1 – списана
9		DATE_SPISAN	Дата списания	date		Y	
10		MAX_RUN	Максимальный пробег	float		Y	Метры

“TIRESSETTING” – таблица “Установка шины”

Таблица содержит историю установки и снятия каждой шины на транспорт.

Таблица 39

№	Key	Поле	Описание	Тип	Длина	NULL	Примечание
---	-----	------	----------	-----	-------	------	------------

1	PK	ID_TIRE_SETTING	ID установки шины	integer		N	UK
2	FK	ID_AUTO	ID автотранспорта	integer		N	TRANSPORT_MEANS
3	FK	ID_TIRE	ID шины	integer		N	TIRE
4		DATE_SET	Дата установки	date		Y	
5		DATE_REMOVE	Дата снятия	date			

“TRANSPORT_MEANS” – таблица “Транспортные средства”
Таблица содержит список всех автотранспортных средств транспортного предприятия.

Таблица 40

№	Key	Поле	Описание	Тип	Длина	NULL	Примечание
1	PK	ID_AUTO	ID транспорта	integer		N	
2	FK	ID_TYPERTRANSPORT	ID типа транспорта	integer		N	TYPE_TRANSPORT
3	FK	ID_MARKAUTO	ID марки транспорта	integer		N	MARK_AUTO
4	FK	ID_FUEL_TYPE	ID типа горючего	integer		N	FUEL_TYPE
5	FK	ID_PILLAR	ID номера колонны	integer		N	AUTO_PILLARS
6		GOV_NUMBER	Государственный номер	varchar	25	N	
7		GARAGE_NUMBER	Гаражный номер	varchar	25	N	
8		PRIM_TRMEAN	Примечание	varchar	255	Y	

“TYPES_TRANSPORT” – таблица “Типы транспортных средств”
Типы транспортных средств – автобусы, грузовые машины, прицепы, велосипеды и т.п.

Таблица 41

№	Key	Поле	Описание	Тип	Длина	NULL	Примечание
1	PK	ID_TYPERTRANSPORT	ID типа транспорта	integer		N	UK
2		TYPE_TRANSPORT	Тип транспортного средства	varchar	250	N	

“TYPE_STATE” – таблица “Типы состояний работника”

Таблица 42

№	Key	Поле	Описание	Тип	Длина	NULL	Примечание
1	PK	ID_TYPE_STATE	ID типа состояния	integer		N	UK

2		TYPE_STATE	Тип состояния	varchar		N	
3		COLOR_TYPE_STATE	Цвет типа состояния	integer		N	

“TYPE_MATERIAL” – таблица “Тип материала”

Таблица 43

№	Key	Поле	Описание	Тип	Длина	NULL	Примечание
1	PK	ID_TYPE_MATERIAL	ID типа материала	integer		N	UK
2		TYPE_MATERIAL	Тип материала	varchar	50	Y	
3		PRIM_TM	Примечание	varchar	255	Y	

“TYPE_ROUTE_SHEET” – таблица “Тип путевого листа”
Типы путевых листов (например, «по графику»)

Таблица 44

№	Key	Поле	Описание	Тип	Длина	NULL	Примечание
1	PK	ID_TYPE_ROUTE_SHEET	ID типа путевого листа	integer		N	UK
2		TYPE_ROUTE_SHEET	Тип путевого листа	varchar	50	N	

“WHO_COMMAND” – таблица “В чье распоряжение”
Справочная таблица, содержащая список подразделений, организаций, людей, в чье распоряжение может придаваться автотранспорт.

Таблица 45

№	Key	Поле	Описание	Тип	Длина	NULL	Примечание
1	PK	ID_WHO_COMMAND	ID в чье распоряжение	integer		N	UK
2		WHO_COMMAND	В чье распоряжение	varchar	255	N	

“WORK_MOVEMENTS” – таблица “Прием на работу, назначения, перемещения”

Таблица 46

№	Key	Имя реквизита	Описание	Тип	Длина	NULL	Связь
1	PK	ID_WORKMOVE	ID работы	integer		N	UK

2	FK	ID_WORKER	ID работника	integer		N	STAFF_ZPI – кадры
3	FK	ID_CATEGORY	ID категории	integer		N	CATEGORY – категории
4		DATE_COMING_WORK	Дата приема на работу	date		N	
5		PERSONAL_CATEGORY	Категория персонала	integer		N	
6		PERSONAL_DESCRIPTION	Категория персонала - описание	varchar	255	Y	
7		WORK_CONDITIONS	Условия труда – норма вредности	integer		Y	
8		WORK_COND_DESCRIPTION	Условия труда - описание	varchar	255	Y	
9		PLATFORM_ORDER	Основание - приказ	varchar	100	Y	
10		PLATFORM_DATE	Основание - дата	date		Y	
11		CONDITIONS_JOB	Условия приема	varchar	255	Y	
12		RESERVE	Зарезервировано	varchar	255	Y	
13		NOTE_WORK_COMMENT	Примечание к работе	varchar	255	Y	
14		DLG_PROF	Должность-профессия	varchar	255	Y	

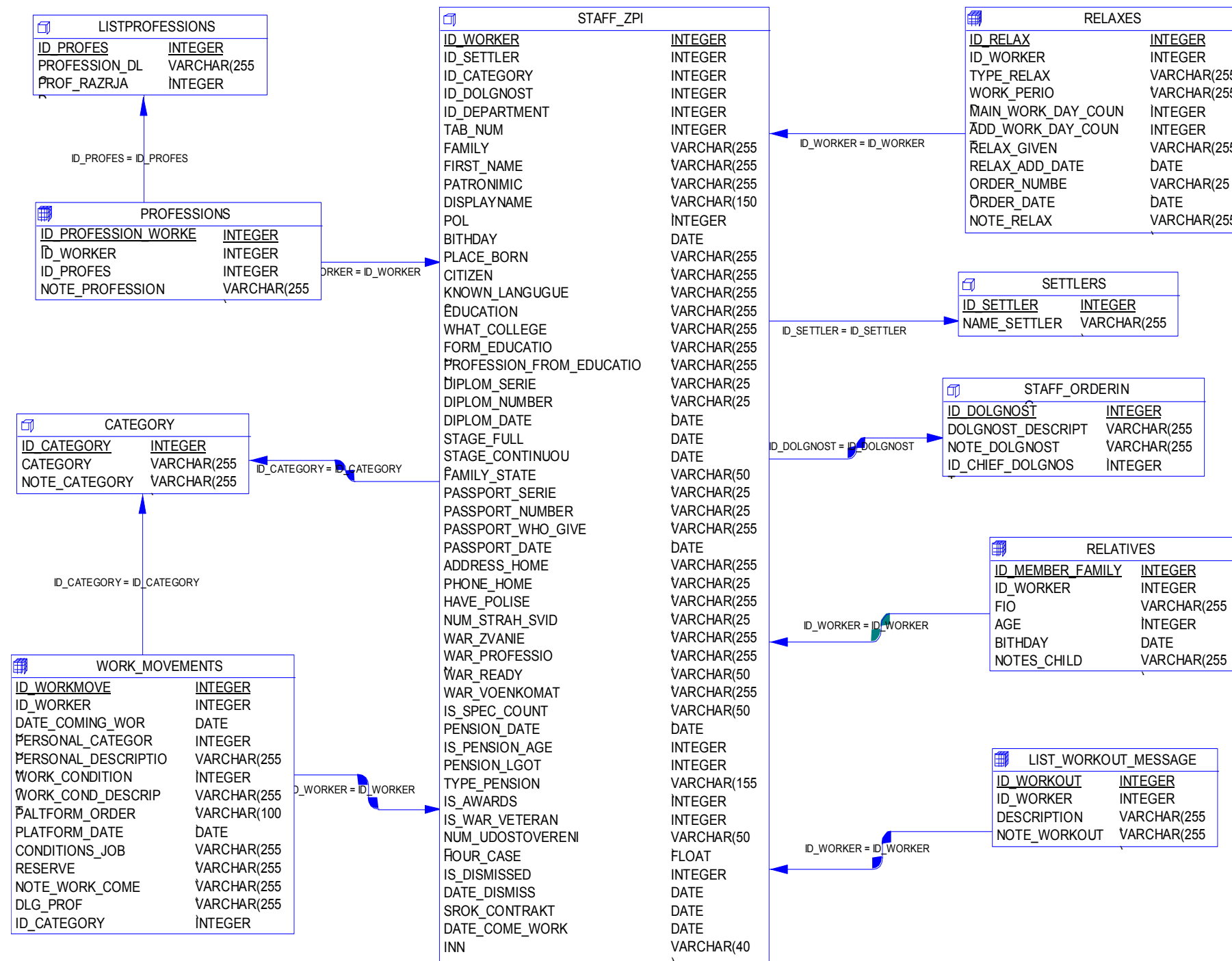


Рис. 2 Подмодель “ Кадры - информация на работника ”

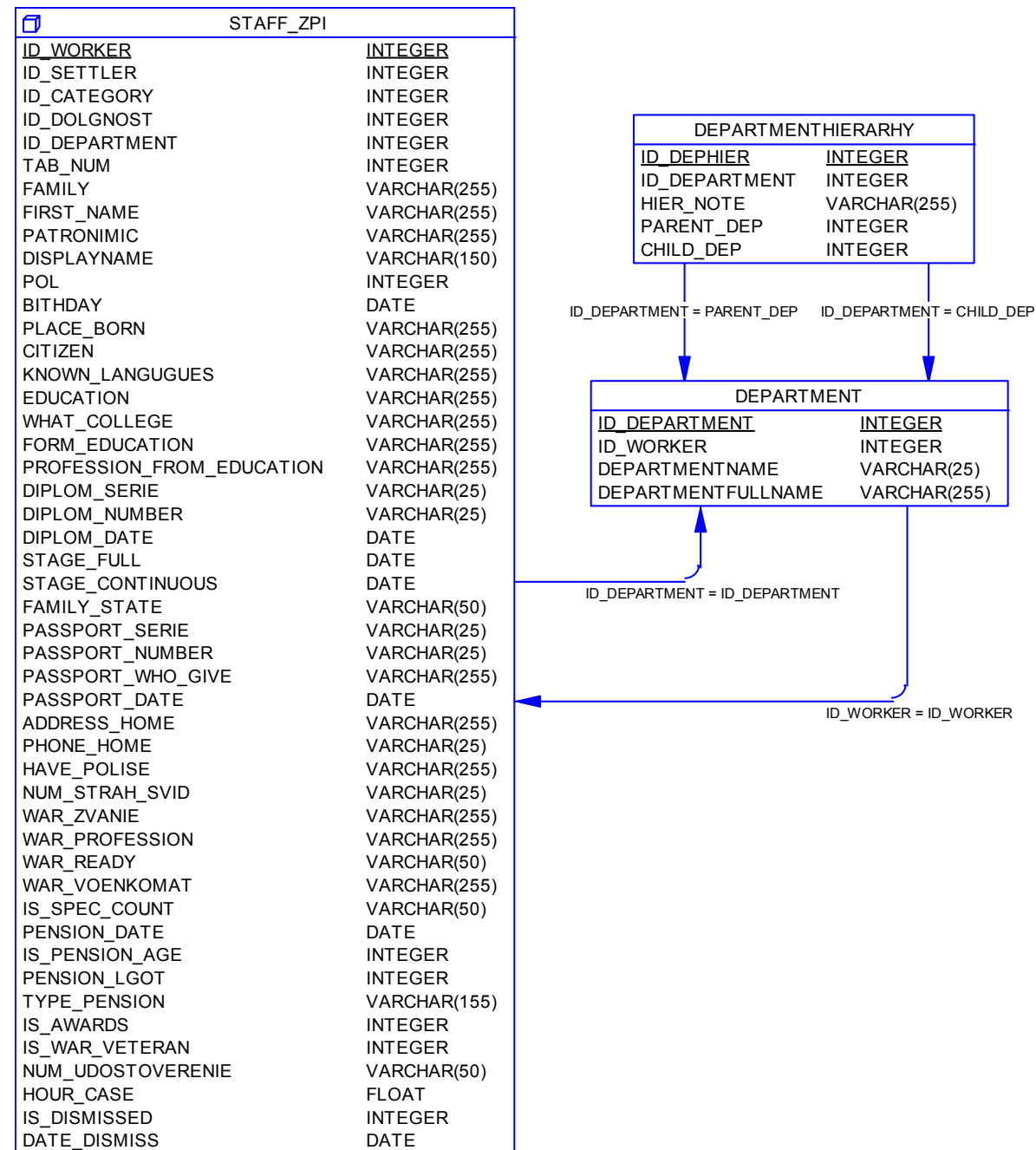


Рис. 2. Иерархия подразделений.

TYPE_STATE	
<u>ID_TYPE_STATE</u>	INTEGER
TYPE_STATE	VARCHAR(200)
COLOR_TYPE_STATE	INTEGER

ID_TYPE_STATE = ID_TYPE_STATE

STATE_WORKER	
<u>ID_STATE</u>	INTEGER
ID_TYPE_STATE	INTEGER
STATE	VARCHAR(25)
SHORTSTATE	VARCHAR(5)

ID_STATE = ID_STATE

TABEL_ARCHIVE	
<u>ID_TABEL_ARCH</u>	INTEGER
ID_WORKER	INTEGER
ID_STATE	INTEGER
ID_REESTR_TAB	INTEGER
WORK_DATE	DATE
WORK_HOUR	FLOAT
FLAG_OVER	INTEGER
FLAG_MINUS	INTEGER

RESERVE_HOUR_TABELS	
<u>ID_RESERVEHOUR</u>	INTEGER
ID_REESTR_TAB	INTEGER
ID_WORKER	INTEGER
DATERESERVE	DATE
HOURCOUNT	FLOAT

ID_REESTR_TAB = ID_REESTR_TAB

REESTR_TABELS	
<u>ID_REESTR_TAB</u>	INTEGER
DATE_START_TABEL	DATE
DATE_END_TABEL	DATE
ARCHIVE_DATE	DATE
NOTE_ARCHIVE	VARCHAR(255)
ISARCHIVED	INTEGER

ID_REESTR_TAB = ID_REESTR_TAB

TABEL	
<u>ID_TABEL</u>	INTEGER
ID_WORKER	INTEGER
ID_STATE	INTEGER
ID_REESTR_TAB	INTEGER
WORK_DATE	DATE
WORK_HOUR	FLOAT
FLAG_OVER	INTEGER
FLAG_MINUS	INTEGER

ID_WORKER = ID_WORKER

STAFF_ZPI	
<u>ID_WORKER</u>	INTEGER
ID_SETTLER	INTEGER
ID_CATEGORY	INTEGER
ID_DOLGNOST	INTEGER
ID_DEPARTMENT	INTEGER
TAB_NUM	INTEGER
FAMILY	VARCHAR(255)
FIRST_NAME	VARCHAR(255)
PATRONIMIC	VARCHAR(255)
DISPLAYNAME	VARCHAR(150)
POL	INTEGER
BITHDAY	DATE
PLACE_BORN	VARCHAR(255)
CITIZEN	VARCHAR(255)
KNOWN_LANGUGUES	VARCHAR(255)
EDUCATION	VARCHAR(255)
WHAT_COLLEGE	VARCHAR(255)
FORM_EDUCATION	VARCHAR(255)
PROFESSION_FROM_EDUCATION	VARCHAR(255)
DIPLOM_SERIE	VARCHAR(25)
DIPLOM_NUMBER	VARCHAR(25)
DIPLOM_DATE	DATE
STAGE_FULL	DATE
STAGE_CONTINUOUS	DATE
FAMILY_STATE	VARCHAR(50)
PASSPORT_SERIE	VARCHAR(25)
PASSPORT_NUMBER	VARCHAR(25)
PASSPORT_WHO_GIVE	VARCHAR(255)
PASSPORT_DATE	DATE
ADDRESS_HOME	VARCHAR(255)
PHONE_HOME	VARCHAR(25)
HAVE_POLISE	VARCHAR(255)
NUM_STRAH_SVID	VARCHAR(25)
WAR_ZVANIE	VARCHAR(255)
WAR_PROFESSION	VARCHAR(255)
WAR_READY	VARCHAR(50)
WAR_VOENKOMAT	VARCHAR(255)
IS_SPEC_COUNT	VARCHAR(50)
PENSION_DATE	DATE
IS_PENSION_AGE	INTEGER
PENSION_LGOT	INTEGER
TYPE_PENSION	VARCHAR(155)
IS_AWARDS	INTEGER
IS_WAR_VETERAN	INTEGER
NUM_UDOSTOVERENIE	VARCHAR(50)
HOUR_CASE	FLOAT
IS_DISMISSED	INTEGER
DATE_DISMISS	DATE
SROK_CONTRAKT	DATE
DATE_COME_WORK	DATE
INN	VARCHAR(40)

ID_WORKER = ID_WORKER

RESERVE_HOUR	
<u>ID_RESERVEHOUR</u>	INTEGER
ID_WORKER	INTEGER
DATERESERVE	DATE
HOURCOUNT	FLOAT

Рис. . Табель

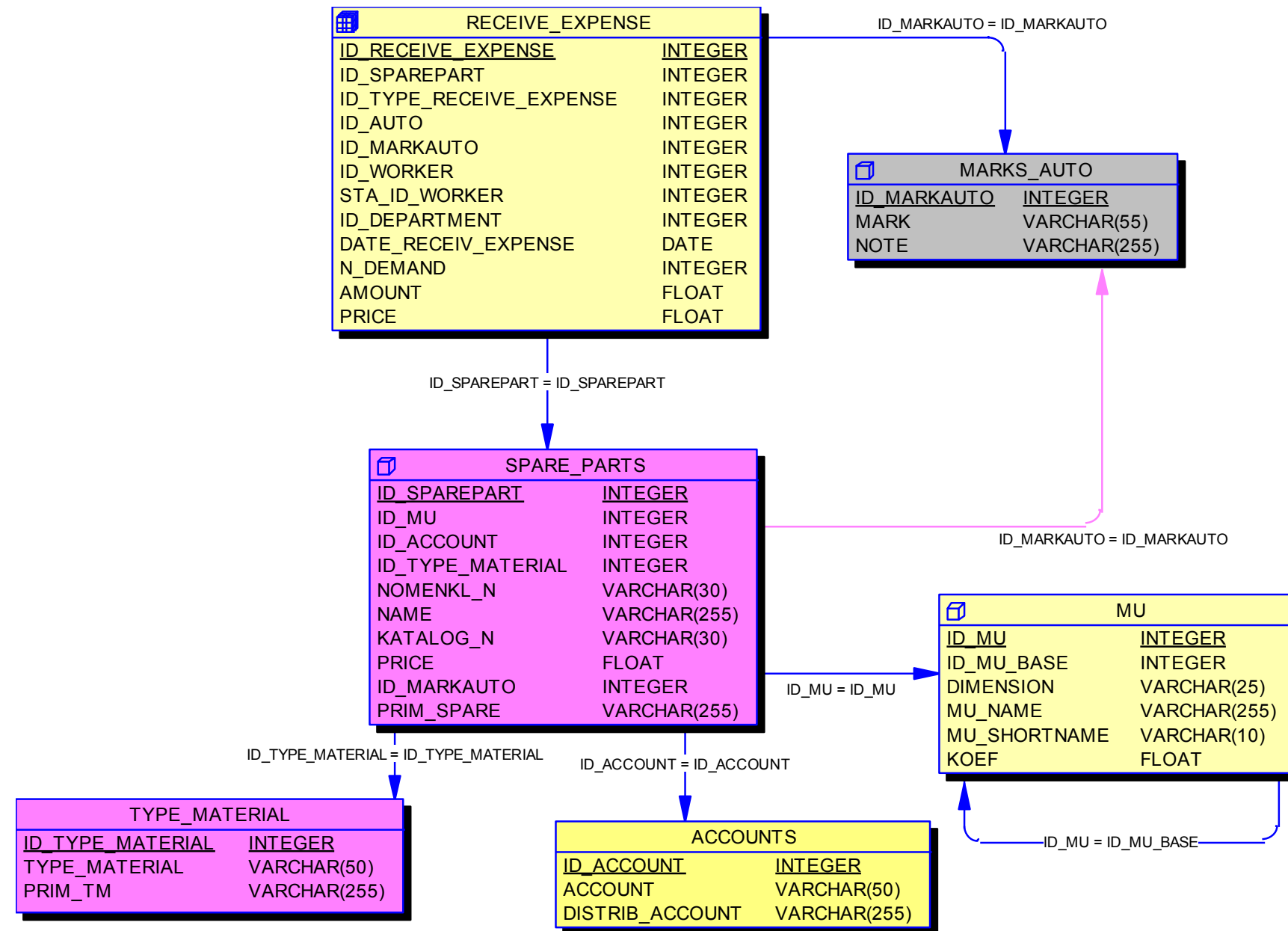


Рис. . Склад, запасные части.

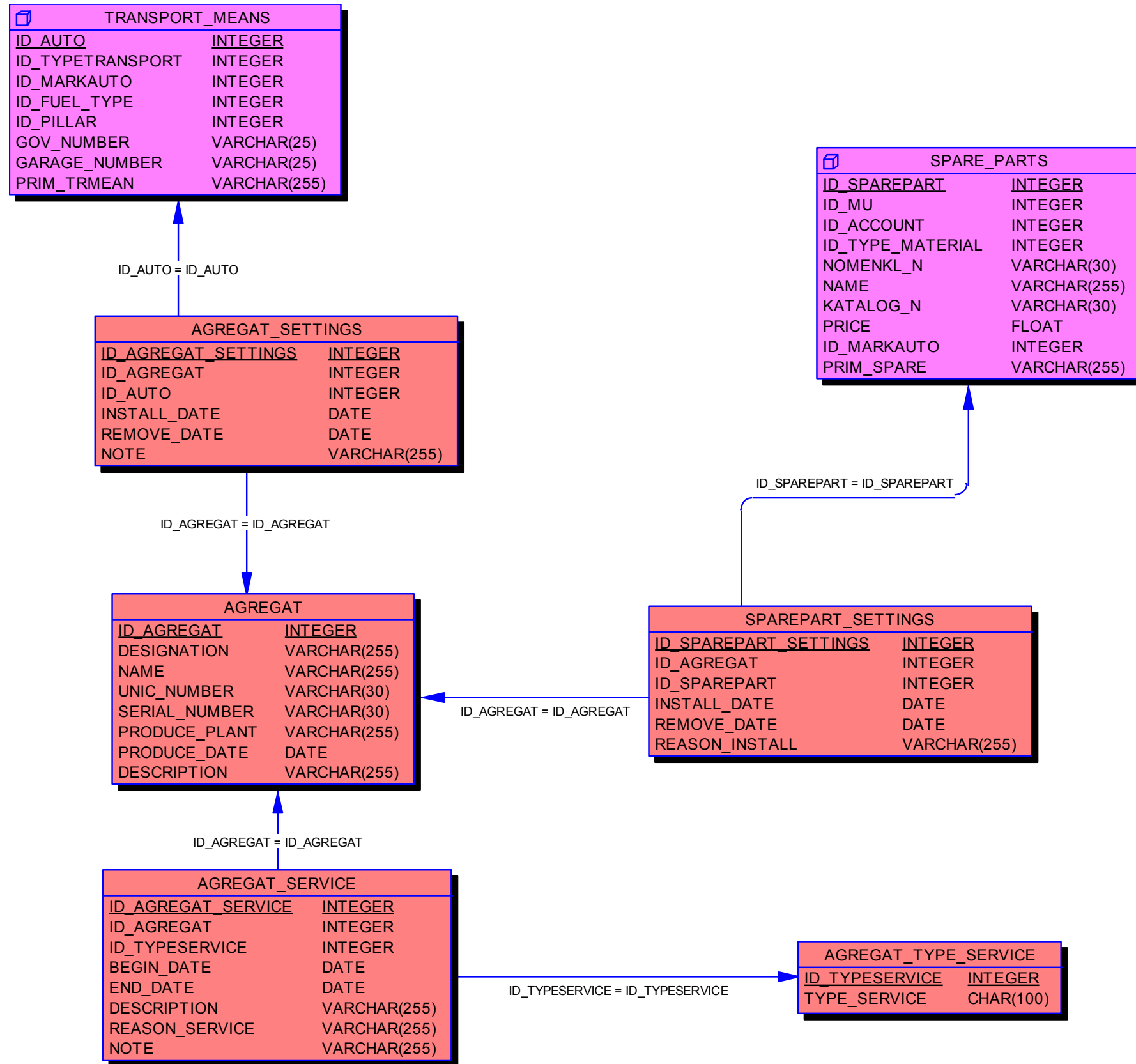


Рис. .Учет Агрегатов.

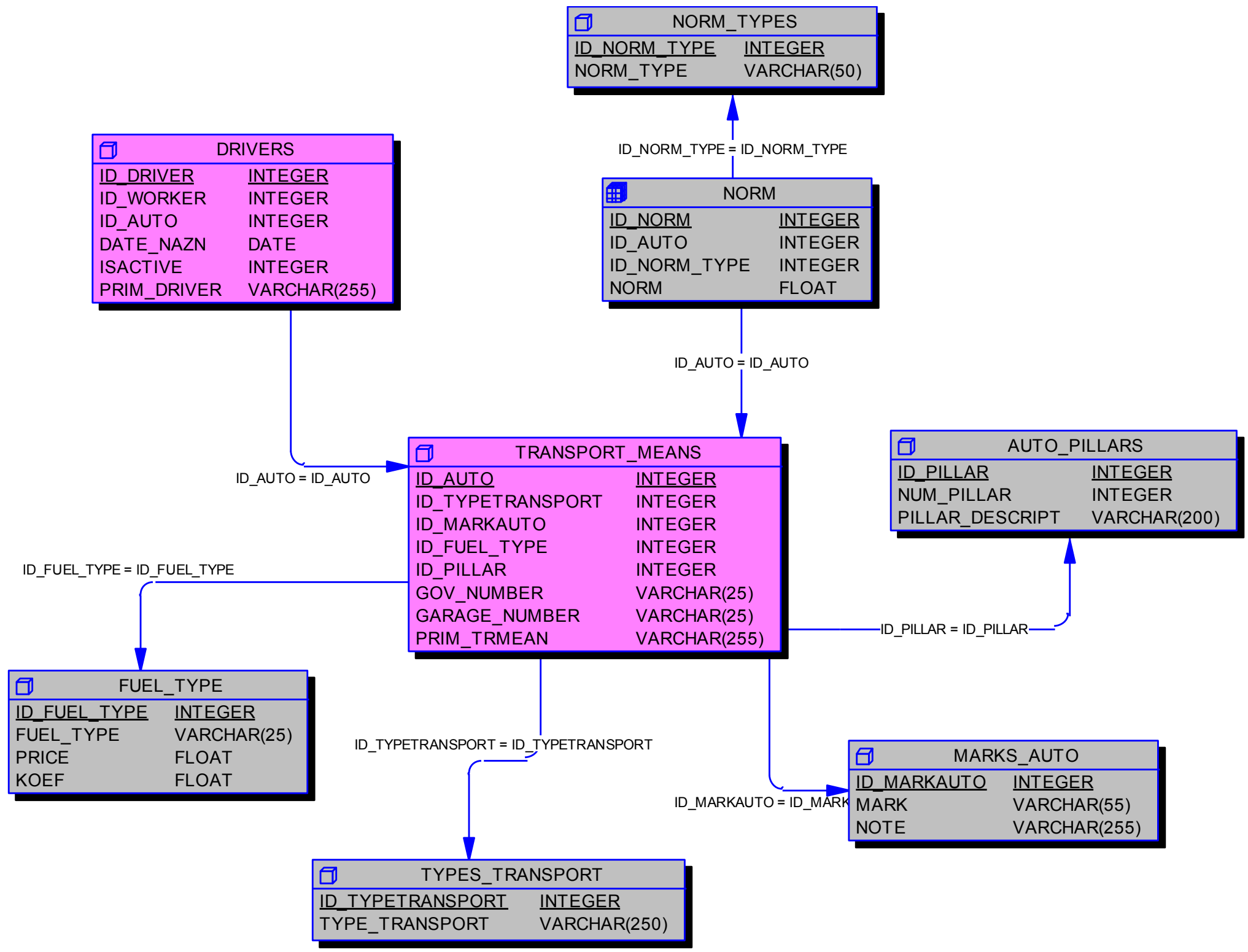


Рис. . Трпнпорт, водитеоли.

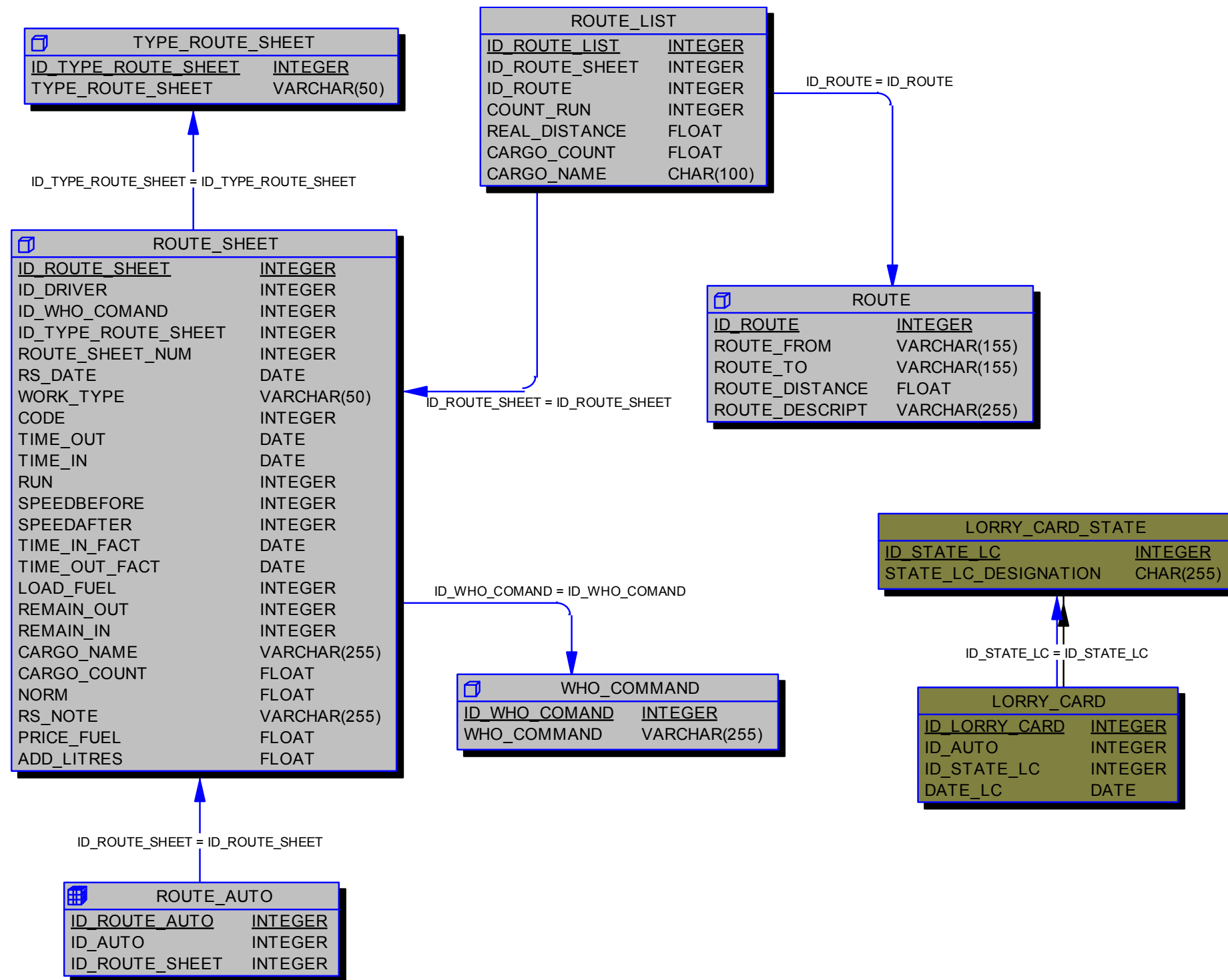


Рис. . Диспетчерская, путевые листы.

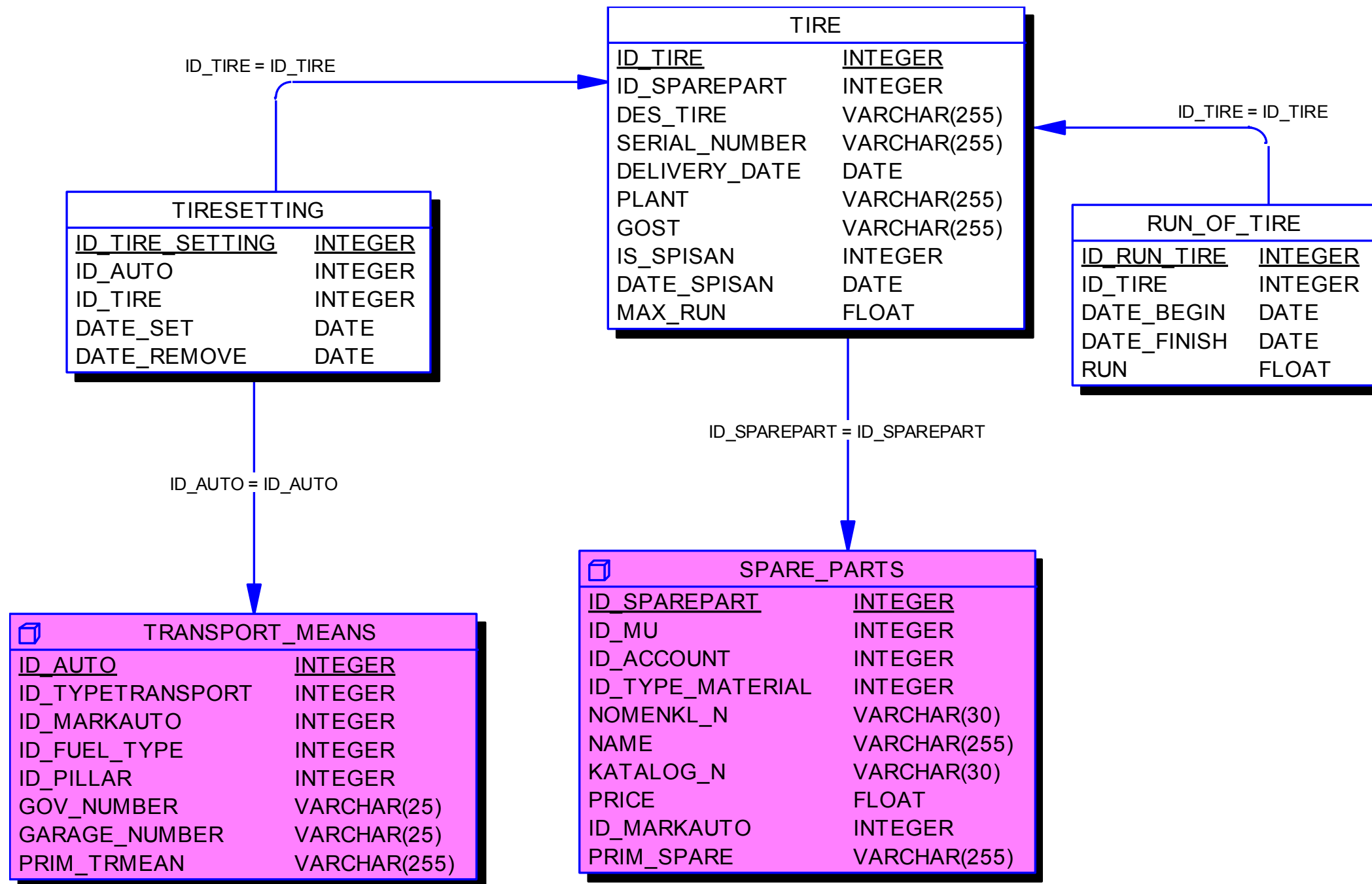


Рис. . Учет шин.

4. Описание структуры приложения

4.1. Путевые листы

Исполняемый файл: RouteSheet.exe.

Программа “Ввод путевых листов” служит для создания, выдачи, контроля путевых листов и товарно-транспортных накладных.

Основные функции программы:

- ввод и получение информации о путевых листах: дата выдачи путевого листа, водитель, транспортное средство, время выезда и возврата, маршруты, груз, пробег, время в пути, расход горючего и др.;
- вывод путевого листа на печать и, если требуется, вывод товарно-транспортной накладной.

Проект “Ввод путевых листов” состоит из модулей:

RouteSheet.dpr – файл проекта;

uDM_RS.pas, uDM_RS.dfm – модуль данных, содержит все таблицы проекта;

uList.pas, uList.dfm – главная форма программы, служит для диспетчеризации работы с путевыми листами, содержит список путевых листов, а также основные функции для работы с путевыми листами.

uEnterRS.pas, uEnterRS.dfm – модуль для создания, редактирования и просмотра путевых листов;

uRoutes.pas, uRoutes.dfm – модуль для заполнения справочной таблицы маршрутов.

uReference.pas, uReference.dfm – модуль для заполнения справочных данных цехов, организаций, в чье распоряжение может придаваться транспорт;

uExcelReport.pas, uExcelReport.dfm – модуль для вывода на печать путевого листа и товарно-транспортной накладной средствами Microsoft Excel 97.

uColorTuning.pas, uColorTuning.dfm – модуль настройки цвета отображения путевого листа, в зависимости от его состояния. Переменные (clFont_ClosedRS, clBackgrd_ClosedRS, clFont_NoClosedRS, clBackgrd_NoClosedRS) хранятся в реестре [HKEY_CURRENT_USER\Software\ROUTESHEET\TfmList];

uAbout.pas, uAbout.dfm – модуль выводит информацию о создателях.

Excel8TLB.pas, Office8TLB.pas, VIDE8TLB.pas – библиотеки типов Microsoft Office (файлы описания COM интерфейсов предоставляемых MS Excel);

Tires_TLB.pas, Tires.tlb – библиотека типов программы “Учета шин” (Tires.exe), описание COM интерфейсов, предоставляемых программой “Учет шин” (в данном случае используется интерфейс установки шины на транспорт).

\Report\Путевой Лист.xls – шаблон путевого листа и товарно-транспортной накладной.

Применяемые библиотеки и компоненты: RX Library 2.75, FIBPlus 4.4.12., библиотека типов Microsoft Excel 97, библиотека типов Tires.exe.

4.2. Шины

Исполняемый файл: Tires.exe.

Программа “Учет шин” предназначена для ввода, хранения и извлечения информации о шинах автотранспортного предприятия, для ведения учета шин на предприятии, а также для учета пробега шин с возможностью формирования отчетов.

Основные функции программы:

- ввод и получение непосредственной информации о шинах: обозначение шины, серийный номер, ГОСТ, ресурс, дата поступления шины в хозяйство, завод-изготовитель;
- ввод и получение информации об установке шин на определенные автомобили. Для каждой шины ведется список его установок на автомобили в виде: информация об авто(Гар. № авто, марка авто, гос. номер авто), дата установки, дата снятия). Информация об авто берется из БД АС ТП (Модуль «Назначение водителей и автомобилей»);
- ввод и получение данных о пробеге каждой шины. Для каждой шины ведется список замеров пробега. Данные: дата начала пробега, дата конца пробега, пробег за выбранный период). Занесенные записи о пробеге суммируются и выводится общий пробег шины. Данные о пробеге шины заполняются автоматически из модуля “Ввод путевых листов” (если на автомобиль установлены шины);
- получение отчетов.

Проект “Учет шин” состоит из модулей:

uDM.pas, uDM.dfm - модуль данных , содержит все таблицы проекта;

uTires.pas, uTires.dfm – главная форма программы, предоставляет информацию о шинах, позволяет отслеживать шины по их состоянию, пробегу, установке на тот или иной транспорт;

uTiresCard.pas, uTiresCard.dfm – модуль ввода шин;

uInstallingTires.pas, uInstallingTires.dfm – модуль установки шин на транспортное средство;

uTireSpisat.pas, uTireSpisat.dfm – модуль снятия шины с транспортного средства, также служит для списания шины;

uReport.pas, uReport.dfm – модуль выбора и создания отчетов по шинам, с выводом их на печать средствами Microsoft Excel 97;

uTireCOMServer.pas, Tires_TLB.pas, Tires.tlb – COM интерфейс приложения;

uAbout.pas, uAbout.dfm – модуль выводит информацию о создателях;

Excel8TLB.pas, Office8TLB.pas, VIDE8TLB.pas – библиотеки типов Microsoft Office (файлы описания COM интерфейсов предоставляемых MS Excel);

Применяемые библиотеки и компоненты: RX Library 2.75, FIBPlus 4.4.12., библиотека типов Microsoft Excel 97.

4.3. Агрегаты

Исполняемый файл: Agregates.exe.

Программа “Учет агрегатов” предназначена для ввода, хранения и извлечения информации об агрегатах автотранспортного предприятия, для ведения учета сервисного обслуживания агрегатов, учета запчастей установленных на агрегаты, а также движения агрегатов на автотранспортном предприятии.

Основные функции программы:

- ввод и получение непосредственной информации об агрегатах. Вводятся (получаются) следующие данные: Обозначение и наименование агрегатов, индивидуальный номер, серийный номер (№ серии), год выпуска, завод-производитель, общее описание;
- ввод и получение информации об установке агрегатов на определенные автомобили. Для каждого агрегата ведется список его установок на автомобили в виде (Информация об авто (Гаражный № авто, государственный номер авто, марка авто), дата установки, дата снятия, примечания);

- ввод и получение данных об обслуживании (ремонте и профилактике) каждого агрегата. Для каждого агрегата ведется список обслуживания (ремонтов и профилактики), которое над ним проводилось. Данные: дата начала обслуживания, дата конца обслуживания, тип обслуживания (ремонт, профилактика, ТО1, ТО2 и т.д.), описание обслуживания, причины обслуживания, примечание.
- ввод и получение данных об установке запчастей на агрегат. Для каждого агрегата ведется список установленных на него запчастей, Данные: запчасть (берется из БД АС ТП на основании данных, введенных в АРМ «СКЛАД - Учет запчастей»), дата установки, дата снятия, причина установки.
- получение отчетов;

Проект “Учет агрегатов” состоит из модулей:

uDM.pas, uDM.dfm - модуль данных , содержит все таблицы проекта;

uAgregat.pas, uAgregat.dfm – главная форма программы, предоставляет информацию об агрегатах, позволяет получить полную информацию о состоянии агрегата на текущий момент, о запчастях установленных на него и транспортном средстве, на котором он установлен;

uEditNewAgregat.pas, uEditNewAgregat.dfm – модуль ввода и редактирования агрегатов и информации о них;

uInstall.pas.pas, uInstall.dfm – модуль установки агрегата на сервисное обслуживание, установки запасных частей на агрегат, установки агрегата на транспортное средство в зависимости от выбранной закладки на главной форме;

uDateRemove.pas, uDateRemove.dfm – модуль служит для снятия агрегата с сервисного обслуживания, для снятия запасной части с агрегата и для снятия агрегата с транспортного средства в зависимости о выбранной закладки на главной форме;

uExcelReport.pas, – модуль вывода отчетов на печать средствами Microsoft Excel 97;

uTypeService.pas, uTypeService.dfm – модуль для ввода и редактирования справочных данных, отображающий типы сервисного обслуживания;

uAbout.pas, uAbout.dfm – модуль выводит информацию о создателях;

Применяемые библиотеки и компоненты: RX Library 2.75, FIBPlus 4.4.12.