

УТВЕРЖДЕН

04892998.62.01.29.000.001-ЛУ

ОПИСАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СИСТЕМЫ

Подсистема управления справочниками и классификаторами

ZETRABASE

04892998.62.01.29.000.001.П5.3

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подпись и дата

Аннотация

ZETRABASE представляет из себя программу для работы с информацией, организованной в виде таблиц, через пользовательский интерфейс на русском языке и через внешний интерфейс подключения с использованием технологий HTTP и REST.

Пользователь, без специальных знаний в области баз данных, после ввода индивидуального логина и пароля, может сформировать структуру хранения (столбцы таблицы) и заполнить её данными (строки таблицы). Информация сохраняется по версиям, история строки доступна для просмотра. Программа может быть использована в различных предметных областях, так как позволяет определять абстракции над базовыми типами данных и не привязана к конкретному виду деятельности.

Доступны следующие функциональные возможности: создание, редактирование и удаление справочников, классификаторов и каталогов, столбцов и строк в справочниках и классификаторах.

Подпись и дата		Име. № дубл.		Взам. инв. №		Подпись и дата		
Име. № подл.		04892998.62.01.29.000.001.П5.3						
		Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
	Разраб.						Лит.	
	Пров.						Лист	
							Листов	
	Н. контр.						2	
	Утв.						15	
ZETRABASE Описание информационного обеспечения системы							ООО "Зетра"	

Содержание

1	Состав информационного обеспечения	4
2	Организация информационного обеспечения	5
2.1	Принципы организации информационного обеспечения системы	5
2.2	Обоснование выбора носителей данных и принципы распределения информации по типам носителей	5
2.3	Описание принятых видов и методов контроля в маршрутах обработки данных при создании и функционировании внемашинной и внутримашинной информационных баз с указанием требований, на соответствие которым проводят контроль	5
2.4	Описание решений, обеспечивающих информационную совместимость, АС с другими системами управления по источникам, потребителям информации, по сопряжению применяемых классификаторов (при необходимости), по использованию в АС унифицированных систем документации.....	6
3	Организация сбора и передачи информации.....	8
3.1	Перечень источников и носителей информации с указанием оценки интенсивности и объема потоков информации.....	8
3.2	Описание общих требований к организации сбора, передачи, контроля и корректировки информации.....	8
4	Построение системы классификации и кодирования	9
4.1	Описание принятых для применения в АС классификации объектов во вновь разработанных классификаторах и в тех действующих классификаторах, из которых используется часть кода.....	9
4.2	Методы кодирования объектов классификации во вновь разработанных классификаторах	9
5	Организация внутримашинной информационной базы.....	10
5.1	Описание принципов построения внутримашинной информационной базы, характеристики ее состава и объема	10
5.2	Описание структуры внутримашинной информационной базы на уровне баз данных с описанием характера взаимосвязей баз данных и указанием функций АС, при реализации которых используют каждую базу данных, характеристики данных, содержащихся в каждой базе данных	10
	Перечень принятых сокращений	14

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

04892998.62.01.29.000.001.П5.3

- контроль ссылочной целостности данных в предметно-ориентированных базах данных.

При ручном вводе данных в Систему контроль корректности вводимых данных осуществляется на уровне клиентского приложения.

Клиентское приложение автоматически контролирует данные на наличие обязательных для ввода параметров, а также формат вводимых данных. Такой контроль осуществляется с помощью типовых функций, применяемых для ввода данных всех типов, во всех подсистемах и модулях Системы.

Контроль данных на наличие обязательных параметров производится с помощью проверки заполнения обязательных для ввода полей и выдачи предупредительных сообщений пользователю Системы.

Контроль форматов вводимых данных осуществляется с помощью предоставления оператору Системы возможностей выбора значений из справочников и вспомогательных форм.

Данные, не прошедшие контроль на наличие обязательных параметров или соответствие формату, не сохраняются в системе, при этом оператору предлагается исправить ошибки ввода с помощью подсказок и сообщений Системы.

Контроль ссылочной целостности базы данных осуществляется стандартными методами контроля целостности реляционных баз данных. В структуре БД формируются электронные регламенты – описание связей между таблицами данных, а также правила заполнения полей таблиц и типы полей. На каждом этапе обработки данных в соответствии с электронными регламентами на уровне базы данных производится соответствующая транзакция с проверкой выполнения предыдущего этапа. При несоответствии проверяемых параметров, транзакция не выполняется и пользователю показывается сообщение о незавершении предыдущего этапа технологической цепочки.

2.4 Описание решений, обеспечивающих информационную совместимость, АС с другими системами управления по источникам, потребителям информации, по сопряжению применяемых классификаторов

Име. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Име. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	04892998.62.01.29.000.001.П5.3	Лист
						6

(при необходимости), по использованию в АС унифицированных систем документации

Совместимость ZETRABASE с внешними ИС обеспечивается за счет учета согласованных стандартов взаимодействия с определенными классами систем.

В качестве форматов обмена данными используются:

- XML;
- JSON.

Типы данных и формы их представления (даты, вещественные числа и т.д.) должны соответствовать стандарту XML Schema.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	04892998.62.01.29.000.001.П5.3				Лист
									7
									Изм.

3 Организация сбора и передачи информации

3.1 Перечень источников и носителей информации с указанием оценки интенсивности и объема потоков информации

Основными источниками информации для Системы служат справочные данные, добавляемые и изменяемые пользователями;

В качестве источников информации Системы могут выступать внешние информационные системы, поставляющие информацию, которую требуется загрузить в ПУСК, для этого могут быть использованы доступные программные интерфейсы Системы.

3.2 Описание общих требований к организации сбора, передачи, контроля и корректировки информации

Сбор массивов информации происходит в процессе эксплуатации Системы путём:

- автоматической регистрации информации Системой;
- импорта структурированных данных формата XML или JSON, полученных от смежных систем;
- формирования пользователями наборов информации в экранных формах и их последующего сохранения в базе данных.

Детальное описание процедур обработки информации в процессе сбора, передачи, контроля и корректировки информации описаны в документе «Описание автоматизируемых функций».

Контроль целостности данных реализуется прикладным программным обеспечением Системы и средствами, встроенными в используемые СУБД (ограничениями, индексами, внешними ключами).

Пополнение и актуализация базы данных производится в ходе нормального функционирования Системы, в соответствии с заложенной в программные компоненты Системы процедурной логикой.

Ввод и корректировка данных осуществляются только через программные компоненты Системы. Прямой доступ пользователей к БД не предполагается.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	04892998.62.01.29.000.001.П5.3					Лист
										8
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

4 Построение системы классификации и кодирования

4.1 Описание принятых для применения в АС классификации объектов во вновь разработанных классификаторах и в тех действующих классификаторах, из которых используется часть кода

Классификация объектов в информационной системе построена по принципу принадлежности объектов к определенным технологиям системы.

Классификация определяет:

- метод создания объекта в системе;
- принадлежность объекта отдельной технологии, в рамках которой происходит создание объекта;
- перечень технологий, в которых происходит оперирование объектом;
- обозначение уникального идентификатора объекта, «сквозного» для всех объектов данного типа;
- связь с другими объектами системы;
- метод удаления объекта из системы.

Вновь разработанные классификаторы должны строиться как подчиненные по отношению к основному принятому классификатору, то есть, определять дальнейшую классификацию подвидов объектов.

Для кодирования объектов классификации используется «сквозная» нумерация однотипных объектов. Для каждого нового объекта код определяется как <максимальный существующий номер>+1.

4.2 Методы кодирования объектов классификации во вновь разработанных классификаторах

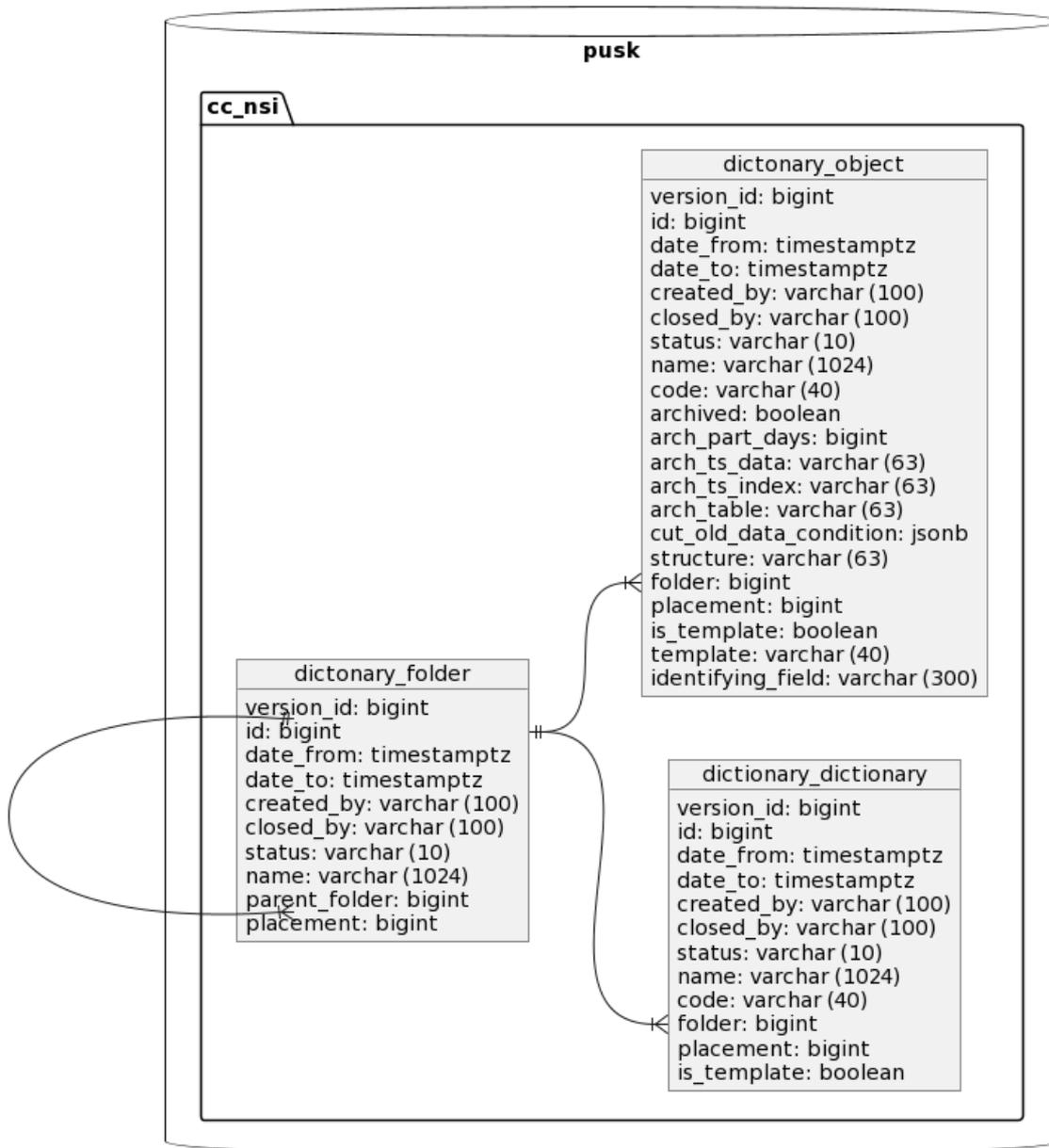
Метод кодирования объектов классификации состоит в последовательном присвоении идентификатору объекта числового значения. При добавлении нового объекта в справочник объекту присваивается идентификатор UUID.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	04892998.62.01.29.000.001.П5.3	Лист
						9
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

- Имя

Также в базе данных есть служебные таблицы, описывающие данные по аудиту действий в Системе с фиксацией даты и времени выполняемых действий и логин учетной записи, от которой вносились изменения в Систему.

Рисунок 1 - Статическая структура ПУСКа (общая)



Общая структура ПУСКа представлена набором связанных между собой папок, справочников и объектов:

Таблица dictionary_dictionary содержит перечень справочников, загруженных в Систему

Имя	№ подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата
Имя	№ подл.	Подпись и дата
Имя	№ подл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

04892998.62.01.29.000.001.П5.3

Таблица 1 – Перечень реквизитов таблицы dictionary_dictionary

Имя поля	Тип	Описание
version_id	bigint	Номер версии
id	bigint	Идентификатор справочника
date_from	timestampz	Дата начала действия
date_to	timestampz	Дата завершения действия
created_by	varchar (100)	Создатель справочника
closed_by	varchar (100)	Пользователь, завершивший действие справочника
status	varchar (10)	Статус
name	varchar (1024)	Имя справочника
code	varchar (40)	Код справочника
folder	bigint	Папка справочника
placement	bigint	Порядок
is_template	boolean	Признак шаблона

Таблица dictionary_folder содержит сведения о папках, в которых размещены справочники и объекты.

Таблица 2 – Перечень реквизитов таблицы dictionary_folder

Имя поля	Тип	Описание
version_id	bigint	Номер версии
id	bigint	Идентификатор папки
date_from	timestampz	Дата создания
date_to	timestampz	Дата закрытия
created_by	varchar (100)	Создатель папки
closed_by	varchar (100)	Пользователь, завершивший действие папки
status	varchar (10)	Статус
name	varchar (1024)	Название папки
parent_folder	bigint	Идентификатор родительской папки
placement	bigint	Порядок

Таблица dictionary_object содержит перечень объектов, загруженных в Систему.

Имя. № дубл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Имя. № подл.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	04892998.62.01.29.000.001.П5.3	Лист
										12

Таблица 3 – Перечень реквизитов таблицы dictionary_object

Имя поля	Тип	Описание
version_id	bigint	Номер версии
id	bigint	Идентификатор объекта
date_from	timestamptz	Дата создания
date_to	timestamptz	Дата закрытия
created_by	varchar (100)	Создатель объекта
closed_by	varchar (100)	Пользователь, завершивший действие объекта
status	varchar (10)	Статус
name	varchar (1024)	Название объекта
code	varchar (40)	Код объекта
archived	boolean	Признак архивации
arch_part_days	bigint	Количество дней в архиве
arch_ts_data	varchar (63)	Параметры архивации
arch_ts_index	varchar (63)	Индекс архивации
arch_table	varchar (63)	Таблица архивации
cut_old_data_condition	jsonb	Состояние очистки старых данных
structure	varchar (63)	Структура
folder	bigint	Папка
placement	bigint	Порядок
is_template	boolean	Признак шаблона
template	varchar (40)	Описание шаблона
identifying_field	varchar (300)	Поле идентификации

Име. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Име. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

04892998.62.01.29.000.001.П5.3

Лист

13

Перечень принятых сокращений

- JSON – (от англ. JavaScript Object Notation) текстовый формат обмена данными, основанный на JavaScript
- UUID – (от англ. Universally Unique Identifier, универсальный уникальный идентификатор) стандарт идентификации, используемый в создании программного обеспечения, стандартизированный Open Software Foundation (OSF) как часть DCE — среды распределённых вычислений (Distributed Computing Environment)
- XML – (от англ. eXtensible Markup Language) расширяемый язык разметки
- БД – База данных
- ПО – Программное обеспечение
- СУБД – Система управления базами данных
- СПО – Специальное программное обеспечение

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подпись и дата	04892998.62.01.29.000.001.П5.3					Лист
										14
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

