ООО «АВМ-Энерго»

Система Управления Предприятием и Компонентами

СУПиК

Описание формата базы данных

2016

# Структура и организация баз данных СУПиК

## БД Altium

База данных Altium содержит набор таблиц, каждая из которых содержит определения компонентов соответственно нижеприведённой схеме. В каждой таблице компоненты сгруппированы по принадлежности их к какому-либо классу.

### <Class>

Описание компонента в терминах Altium Designer

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Имя поля | Ссылка | Определение |
| Id |  | Порядковый номер компонента в таблице |
| Library Ref |  | Имя графического изображения в библиотеке, указанной в поле Library Path |
| Library Path |  | Имя библиотеки, содержащей символ (задаётся с относительным путём от файла Altium.DbLib) |
| Footprint Ref |  | Имя посадочного места в библиотеке, указанной в поле Footprint Path |
| Footprint Path |  | Имя библиотеки, содержащей посадочное место компонента (задаётся с относительным путём от файла Altium.DbLib) |
| Sim Description |  | Описание модели SPICE компонента |
| Sim File |  | Имя файла, содержащего модель Spice (.mdl файл) для компонента (задаётся с относительным путём от файла Altium.DbLib) |
| Sim Model Name |  | Название модели компонента (аналогично Library Ref) |
| Sim Parameters |  | Список параметров (температура, начальное значение напряжения и т.п.), передаваемых в модель |
| Manufacturer |  | Название производителя компонента (для неизвестных а-ля «Taiwan» или отечественных можно вписать «Other») |
| PartNumber |  | Наименование компонента. |
| Package |  | Обозначение корпуса в стандартах EIA, JEDEC |
| Marking |  | Маркировка на корпусе |
| NominalValue |  | Значение основного номинального параметра компонента (par1) |
| NominalVoltage |  | Дополнительный параметр компонента (par2) |
| Tolerance |  | Погрешность номинального значения |
| OpTemperaturen |  | Минимальная рабочая температура окружающей среды |
| OpTemperaturem |  | Максимальная рабочая температура окружающей среды |
| Pmax |  | Максимальная рассеиваемая мощность |
| TC |  | Температурный коэффициент основного номинального параметра компонента (в %/°C) |
| Comment |  | Дополнительный параметр компонента (par3) |
| HelpURL |  | Ссылка на описание (datasheet) компонента (должна быть обязательно с полным путём) |
| RevNotes |  | Номер редакции элемента |
| Discontinued |  | Бинарное поле: 0 – компонент производится, 1 – компонент снят с производства |
| Description |  | Стандартное поле Altium. Краткое описание компонента для записи в перечне элементов. |
| Notes |  | Поле для записи в перечне элементов в колонке «Примечания» |
| Modify Date |  | Дата последнего изменения компонента |
| Creator | sup.personel.idpersonel | Идентификатор человека, создавшего компонент (символ, посадочное место, 3D и т.д.) |
| deleted |  | Булевское поле, при значении true запись считается помеченной на удаление. Такой компонент использовать в проектах нельзя. |
| prefix |  | Префикс для компонентов «неизвестного китайского производителя, НКП» |
| isSMD |  | Признак того, что компонент является планарным |
| Nominal |  | Номинальное значение основного параметра компонента без единиц измерения |
| Unit | ent.unitset | Идентификатор единицы измерения |
| par4 |  | Дополнительный параметр компонента |
| par5 |  | Дополнительный параметр компонента |

### description

Описание таблиц в БД altium

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Имя поля | Ссылка | Определение |
| iddescription |  | Порядковый номер записи в таблице |
| description |  | Имя таблицы в БД |
| descriptionfull |  | Описание таблицы (напр. для таблицы transformers описание будет «Трансформаторы») |
| url |  | Относительный путь к файлу библиотеки (относительно Symbols или Footprints) |
| idpers | sup.personel.idpersonel | ИД исполнителя записи |
| deleted |  | Пометка на удаление |
| date |  | Дата и время создания записи |

## БД Enterprise

### classes

Список классов номенклатуры. Содержит дерево номенклатурных групп

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Имя поля | Ссылка | Определение |
| idclasses |  | Идентификатор записи |
| alias |  | Название группы |
| idalias | ./idclasses | Ссылка на родителя |
| parameters | ent.parameters.idparameters | Ссылка на набор параметров, характеризующих компонент |
| deleted |  | Признак того, что класс больше не используется |

### contacts

Адресная книга

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Имя поля | Ссылка | Определение |
| idcontacts |  | Идентификатор записи |
| contacts |  | ФИО человека |
| company |  | Место работы |
| position |  | Должность |
| e-mail1 |  | Адрес электронной почты 1 |
| e-mail2 |  | Адрес электронной почты 2 |
| phonewrk |  | Рабочий телефон |
| phonemob |  | Мобильный 1 |
| phonemob2 |  | Мобильный 2 |
| phonefax |  | Факс |
| comment |  | Комментарии к контакту (например: «Любит водку») |
| deleted |  | Пометка на удаление |

### contractors

Список поставщиков и потребителей (включая собственные)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Имя поля | Ссылка | Определение |
| idcontractors |  | Идентификатор записи |
| contractors |  | Наименование поставщика |
| country | sup.countries.coutries | Страна нахождения |
| index |  | Индекс |
| city | sup.indexes.city | Город (по индексу или по ИД, если индекса нет) |
| address |  | Адрес |
| phone |  | Общий номер телефона организации |
| manager |  | ФИО менеджера, работающего с нашей организацией |
| phonemgr |  | Телефон конкретного менеджера (добавочный или прямой) |
| inn |  | ИНН |
| kpp |  | КПП |
| benefacc |  | Номер счета |
| benefbank | sup.banks | Наименование банка |
| bik |  | БИК |
| corracc |  | Номер корреспондентского счета |
| deleted |  | Пометка на удаление |

### docclasses [Классы документов]

Классы документов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Имя поля | Ссылка | Определение |
| iddocclasses |  | Идентификатор записи |
| docclasses |  | Наименование класса документа |
| url |  | Путь на ftp-сервере, где хранятся документы данного класса, относительно каталога изделия |
| idpers | sup.personel.idpersonel | ИД исполнителя записи |
| deleted |  | Пометка на удаление |
| date |  | Дата и время создания записи |

### documents [Документы]

Документы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Имя поля | Ссылка | Определение |
| iddocuments |  | Идентификатор записи |
| documents |  | Номер документа (децимальный, внутренний, внешний) |
| iddocclasses | ent.docclasses.iddocclasses | Ссылка на класс документа |
| iddevices | dev.devices.iddevices | Ссылка на изделие |
| name |  | Имя документа |
| md5sum |  | Контрольная сумма md5 (для одиночного файла) |
| signed |  | Признак того, что документ подписан (0/1) |
| idsignpers | sup.personel.idpersonel | ИД подписавшего |
| idpers | sup.personel.idpersonel | ИД исполнителя записи |
| deleted |  | Пометка на удаление |
| date |  | Дата и время создания записи |

### flow

Движение изделий по складам

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Имя поля | Ссылка | Определение |
| idflow |  | Идентификатор записи |
| flow | ent.documents.iddoсuments | ИД документа. Номер документа |
| idnk | ent.nk.idnk | ИД изделия по номенклатуре |
| quantity |  | Количество единиц изделия |
| idunit | ent.unitset.alias | Единицы измерения |
| price |  | Цена изделия (без НДС) |
| idcurrency | ent.currency.idcurrency | Валюта цены |
| idnkwh | ent.nkwh.idnkwh | ИД записи местонахождения изделия на складах (куда положили, откуда забрали) |
| deleted |  | Пометка на удаление |

### ica

Возможные аналоги изделий

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Имя поля | Ссылка | Определение |
| idica |  | Идентификатор записи |
| idbase | ent.nk.idnk | ИД изделия по номенклатуре |
| idchg | ent.nk.idnk | ИД аналога (заменителя) изделия по номенклатуре |
| idpers | sup.personel.idpersonel | ИД исполнителя записи |
| deleted |  | Пометка на удаление |
| date |  | Дата и время создания ордера |

### icacontr

Возможные наименования изделий у разных поставщиков

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Имя поля | Ссылка | Определение |
| idicacontr |  | Идентификатор записи |
| icacontr |  | Наименование изделия у поставщика |
| idcontractors | ent.contractors.idcontractors | Ссылка на ИД поставщика |
| idnk | ent.nk.idnk | Ссылка на ИД изделия по номенклатуре |
| idpers | sup.personel.idpersonel | ИД исполнителя записи |
| deleted |  | Пометка на удаление |
| date |  | Дата и время создания ордера |

### manuf

Номенклатура производителей компонентов (изделий)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Имя поля | Ссылка | Определение |
| idmanuf |  | Идентификатор записи |
| manuf |  | Наименование производителя |
| www |  | Ссылка на WEB-страницу производителя |
| idpers | sup.personel.idpersonel | ИД исполнителя записи |
| deleted |  | Пометка на удаление |
| date |  | Дата и время создания записи |

### nk

Номенклатура компонентов (изделий), которые могут находиться на складе. Это могут быть электронные компоненты (например, микросхема ADM242), механические детали (например, полка выдвижная) или законченные устройства (например, устройство АВМ-В).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Имя поля | Ссылка | Определение |
| idnk |  | Идентификатор изделия |
| nk |  | Полное наименование компонента |
| idclasses | ent.classes.idclasses | Группа изделия |
| idmanuf | ent.manuf.idmanuf | ИД изделия по производителю |
| idalt | <idsection>.id | ИД изделия по таблице alt.<section>, где section = **alt.description.description[idsection]** |
| idsdw | <section>.id | ИД 3d-модели изделия в таблице **<classes.sdw>** в БД **solidworks** |
| idsge | <section>.id | ИД описания компонента в таблице **<classes.sge>** в БД **schemagee** |
| idctr | <section>.id | ИД описания конструктивного элемента в таблице **<classes.ctr>** в БД **constructives** |
| iddev | dev.devices.iddevices | ИД описания изделия по таблице dev.devices |
| idpers | sup.personel.idpersonel | ИД исполнителя записи |
| deleted |  | Пометка на удаление |
| date |  | Дата и время создания записи |

### nkwh

Информация о местонахождении изделия на складах

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Имя поля | Ссылка | Определение |
| idnkwh |  | Идентификатор записи |
| nkwh | ent.wh.idwh | ИД склада, на котором хранится изделие |
| rack |  | Местоположение компонента (№ стеллажа) |
| box |  | Местоположение компонента (№ ящика в стеллаже) |
| cell |  | Местоположение компонента (№ ячейки в ящике) |
| idpers | sup.personel.idpersonel | ИД исполнителя записи |
| deleted |  | Пометка на удаление |
| date |  | Дата и время создания записи |

### objects

Список объектов внедрения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Имя поля | Ссылка | Определение |
| idobjects |  | Идентификатор записи |
| objects |  | Наименование объекта |
| company |  | Наименование компании, которой принадлежит объект |
| country | sup.countries.coutries | Страна нахождения |
| index |  | Индекс |
| city | sup.indexes.city | Город (по индексу или по ИД, если индекса нет) |
| address |  | Адрес |
| contact1 | ent.contacts.idcontacts | Ссылка на контактные данные человека на объекте |
| contact2 | ent.contacts.idcontacts | Ссылка на контактные данные человека на объекте |
| contact3 | ent.contacts.idcontacts | Ссылка на контактные данные человека на объекте |
| asu | ent.contacts.idcontacts | Ссылка на контактные данные асушника |
| installator | ent.contacts.idcontacts | Ссылка на контактные данные монтажника |
| adjuster | ent.contacts.idcontacts | Ссылка на контактные данные наладчика |
| projecter | ent.contacts.idcontacts | Ссылка на контактные данные проектанта |
| equipment |  | Тип установленного оборудования (СУМТО, НКВВ, и т.д.) |
| affiliation |  | Принадлежность оборудования (АТ-1, КРУЭ-500, и т.д.) |
| contract |  | Номер договора на поставку |
| contractor | ent.contractors.idcontractors | Ссылка на контрагента, с которым заключён договор |
| contdate |  | Дата заключения договора |
| prepay |  | Дата выплаты аванса |
| startdate |  | Дата начала работ |
| initdatasend |  | Дата отправки запроса исходных данных |
| initdatarcv |  | Дата получения ответа на запрос исходных данных |
| factory | ent.contractors.idcontractors | Завод-изготовитель оборудования |
| factjob |  | Дата выдачи задания на завод-изготовитель |
| factdoc |  | Дата выдачи эксплуатационной документации на завод |
| ordate |  | Дата выдачи документации Заказчику для проектирования |
| shippingdate |  | Дата отгрузки оборудования |
| waybill | ent.documents | Товарная накладная |
| operationdate |  | Дата ввода в работу |
| idpers1 |  | ФИО проводившего пуско-наладочные работы |
| idpers2 |  | ФИО проводившего пуско-наладочные работы |
| guaranteedate |  | Дата истечения гарантии на оборудование |

### parameters

Наборы параметров изделий

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Имя поля | Ссылка | Определение |
| idparameters |  | Идентификатор записи |
| parameters |  | Наименование основания (закупка/отгрузка товара Заказчику/прием в ремонт/отправка на замену) |
| par1name |  | Наименование параметра 1 |
| par2name |  | Наименование параметра 2 |
| par3name |  | Наименование параметра 3 |
| par4name |  | Наименование параметра 4 |
| par5name |  | Наименование параметра 5 |
| par1unitset | ent.unitset.idunitset | ИД набора единиц измерения для параметра 1 |
| par2unitset | ent.unitset.idunitset | ИД набора единиц измерения для параметра 2 |
| par3unitset | ent.unitset.idunitset | ИД набора единиц измерения для параметра 3 |
| par4unitset | ent.unitset.idunitset | ИД набора единиц измерения для параметра 4 |
| par5unitset | ent.unitset.idunitset | ИД набора единиц измерения для параметра 5 |
| deleted |  | Пометка на удаление |

### periodic

Таблица периодических параметров (налоги, курсы валют и т.п.)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Имя поля | Ссылка | Определение |
| idperiodic |  | Идентификатор записи |
| periodic |  | Наименование параметра |
| date |  | Дата актуализации параметра |
| value |  | Значение параметра на дату актуализацию |

### qaltium

Карантинная таблица компонентов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Имя поля | Ссылка | Тип | Определение |
| id |  | int(11) | Идентификатор записи |
| tablename |  | char(30) | Имя таблицы в БД altium |
| … |  | … | Остальные поля – как в таблицах компонентов |

### qnk

Карантинная таблица номенклатуры

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Имя поля | Ссылка | Определение |
| idqnk |  | Идентификатор записи |
| qnk |  | Полное наименование компонента |
| idclasses | ent.classes.idclasses | Группа изделия |
| idmanuf | ent.manuf.idmanuf | ИД изделия по производителю |
| idalt | <section>.id<section> | ИД изделия в таблице **<classes.alt>** в БД a**ltium** |
| idsdw | <section>.id<section> | ИД 3d-модели изделия в таблице **<classes.sdw>** в БД **solidworks** |
| idsge | <section>.id<section> | ИД описания компонента в таблице **<classes.sge>** в БД **schemagee** |
| idctr | <section>.id<section> | ИД описания конструктивного элемента в таблице **<classes.ctr>** в БД **constructives** |
| iddev | <section>.id<section> | ИД описания изделия в таблице **<classes.dev>** в БД **devices** |
| idpers | sup.personel.idpersonel | ИД исполнителя записи |
| deleted |  | Пометка на удаление |
| date |  | Дата и время создания записи |

### qschemagee

Перечень групп единиц измерения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Имя поля | Ссылка | Определение |
| idqschemagee |  | Идентификатор записи |
| qschemagee |  | Имя таблицы в БД Schemagee |
| idclasses | ent.classes.idclasses | Группа изделия |
| prefix |  | Первая часть наименования – префикс |
| type |  | Вторая часть - тип изделия |
| catnum |  | Третья часть - номер по каталогу производителя |
| decnum |  | Четвёртая часть - децимальный номер (для устройств) |
| revnum |  | Пятая часть - редакция |
| idmanuf | ent.manuf.idmanuf | Производитель |
| date |  | Дата и время создания записи |
| idpers | sup.personel.idpersonel | Идентификатор исполнителя записи |
| deleted |  | Пометка на удаление |

### unitset

Перечень групп единиц измерения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Имя поля | Ссылка | Определение |
| idunitset |  | Идентификатор записи |
| alias |  | Наименование единицы измерения |
| idalias | ./idunitset | ИД родителя |
| deleted |  | Пометка на удаление |

### whplaces

Информация о размещениях на складах (включая сами склады). Размещение – это некоторая область пространства, в которой могут быть размещены физические элементы номенклатуры. Это может быть шкаф или пакет, может быть просто пространство, например, «угол комнаты на зюйд-вест».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Имя поля | Ссылка | Определение |
| idwhplaces |  | Идентификатор записи |
| alias |  | Наименование размещения, берётся whplacetanks из whplacetanks, если не склад |
| idalias | ./idwhplaces | Ссылка на корневой элемент размещения (если есть) |
| name |  | Обозначение размещения, которое будет представлено в документах (например, буква или цифра) |
| description |  | Текстовое описание размещения |
| wh | ./idwhplaces | Принадлежность складу (номер склада) |
| whnum |  | Номер размещения на складе |
| placetype | ent.whplacetypes.idwhplacetypes | Тип размещения по whplacetypes. Если равно нулю, то пустое размещение |
| idpers | sup.personel.idpersonel | Идентификатор исполнителя записи |
| deleted |  | Пометка на удаление |
| date |  | Дата и время создания записи |

Примечание: Корневые элементы – это, собственно, склады. У корневых элементов смысл имеет только поле wh. При добавлении нового размещения определяется родитель, которому добавляют размещение и ссылка на тип размещения по таблице whplacetypes. Добавляется следующим образом:

1. Создаётся новая запись с idwhplaces=<newID>;
2. В поле placetype заносится idwhplacetypes;
3. Заполняются остальные поля;
4. Цикл row по строкам из whplacetypes.rows:
   1. Цикл col по столбцам из whplacetypes.columns:

3.1.1) Добавить элемент со следующими значениями:

alias = whplacetanks.whplacetanks;

idalias = newID;

name = Letter(row) + “.” + col; (Letter(row) – буквы от A до Z)

description = “”;

wh = <parent>.wh;

placetype = “”;

whnum = row\*columns+column;

### whplacetypes

Информация о типах размещения на складах. Тип размещения – это шаблон, описание элемента (ёмкости) склада, например, «шкаф тип 1» или «ячейка тип 18», потом из этого шаблона будет формироваться место размещения в таблице whplaces

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Имя поля | Ссылка | Определение |
| idwhplacetypes |  | Идентификатор записи |
| whplacetypes |  | Наименование типа размещения, например, «Ш59» или что-то подобное |
| rows |  | Количество «этажей» в размещении |
| columns |  | Количество рядов в размещении |
| type | ent.whplacetanks | Тип ёмкости размещения |
| idpers | sup.personel.idpersonel | Идентификатор исполнителя записи |
| deleted |  | Пометка на удаление |
| date |  | Дата и время создания записи |

Примечание: в справочнике емкостей размещения присутствует размещение с названием «Место размещения». Оно предназначено для случая, когда в одном месте размещения, например, в мешке, имеется несколько разных номенклатурных позиций вперемешку, что их нельзя разделить друг от друга физическими ёмкостями. В этом случае создаются виртуальные «места размещения» по числу номенклатурных позиций, и каждой позиции соответствует занимаемое место.

### whplacetanks

Информация о возможных ёмкостях размещения на складах (шкаф, стеллаж и т.п.)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Имя поля | Ссылка | Определение |
| idwhplacetanks |  | Идентификатор записи |
| whplacetanks |  | Наименование ёмкости |
| picture |  | Имя файла изображения ёмкости |
| priority |  | Приоритет вложенности (ёмкость с низким приоритетом не может быть вложена в высокий) |
| idpers | sup.personel.idpersonel | Идентификатор исполнителя записи |
| deleted |  | Пометка на удаление |
| date |  | Дата и время создания записи |

Примечание: в справочнике емкостей размещения присутствует размещение с названием «Место размещения». Оно предназначено для случая, когда в одном месте размещения, например, в мешке, имеется несколько разных номенклатурных позиций вперемешку, что их нельзя разделить друг от друга физическими ёмкостями. В этом случае создаются виртуальные «места размещения» по числу номенклатурных позиций, и каждой позиции соответствует занимаемое место.

## БД SUPIK

### banks

Перечень банков

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Имя поля | Ссылка | Определение |
| idbanks |  | Идентификатор записи |
| banks |  | Наименование банка |
| address |  | Адрес банка |
| phone |  | Телефон |
| www |  | Адрес в интернете |

### countries

Перечень стран

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Имя поля | Ссылка | Определение |
| idcountries |  | Идентификатор записи |
| countries |  | Название страны |
| abbr |  | Сокращённое английское наименование (RU=Россия, GB=Англия и т.д.) |

### depts [Отделы]

Список отделов компании

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Поле** | **Имя поля** | **Ссылка** | **Определение** |
| iddepts | ИД |  | Идентификатор записи |
| depts | Отдел |  | Наименование отдела |
| idpers |  | sup.personel.idpersonel | ИД исполнителя записи |
| deleted |  |  | Пометка на удаление |
| date |  |  | Дата и время создания записи |

### dirlist

Список справочников

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Имя поля | Ссылка | Определение |
| iddirlist |  | Идентификатор записи |
| dirlist |  | Наименование справочника |
| access |  | Права доступа. См. **supik->groups** |
| dirparent |  | Наименование таблицы в tablefields, из которой брать «категории» (родительское дерево) |
| deleted |  | Пометка на удаление |
| idpers | sup.personel.idpersonel | Идентификатор исполнителя записи |
| date |  | Дата и время создания записи |

### groups

Перечень групп доступа

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Имя поля | Ссылка | Определение |
| idgroups |  | Идентификатор записи |
| groups |  | Наименование группы |
| access |  | Разрешения группы **Group**. Содержит битовое поле: |
| deleted |  | Булевское поле, при значении true запись считается помеченной на удаление |

### indexes

Перечень индексов РФ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Имя поля | Ссылка | Определение |
| idindexes |  | Идентификатор записи |
| indexes |  | Почтовый индекс |
| reg |  | Регион |
| area |  | Область |
| city |  | Город |

### mainmenu

Состав главного меню СУПиКа

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Имя поля | Ссылка | Определение |
| idmainmenu |  | Идентификатор записи |
| alias |  | Название пункта для отображения в дереве |
| idalias | ./idmainmenu | Ссылка на родителя данного пункта (0, если элемент корневой) |
| order |  | Очерёдность появления пунктов меню (приоритет) |
| access |  | Права доступа на то, чтобы показать пункт меню. См. **supik->groups** |
| tooltip |  | Подсказка в строке статуса |
| method |  | Наименование метода основной программы, вызываемого по выбору пункта меню |
| deleted |  | Пометка на удаление |

### mainmenumethods

Функции, вызываемые при выборе пунктов главного меню

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Имя поля | Ссылка | Определение |
| idmainmenumethods |  | Идентификатор записи |
| mainmenumethods |  | Название функции |
| description |  | Описание функции |
| deleted |  | Пометка на удаление |

### messages [Сообщения]

Сообщения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Поле** | **Имя поля** | **Ссылка** | **Определение** |
| idmessages | ИД |  | Идентификатор записи |
| messages | Содержание |  | Содержание сообщения |
| idpers |  | sup.personel.idpersonel | Отправитель сообщения (0 – системное сообщение) |
| topers | Кому | sup.personel.idpersonel | Получатель сообщения |
| ackreq | Подтверждение |  | Требуется ли подтверждение о прочтении |
| file | Файл |  | Приложенный файл |
| deleted |  |  | Пометка на удаление |
| date |  |  | Дата и время создания записи |

Системные сообщения генерируются сервером СУПиК и предназначены для оповещения сотрудников о следующих событиях:

- наличие обновлений программного обеспечения СУПиК;

- появление новых записей (результаты экзаменов, объекты, изделия и т.п.) – в зависимости от типа записи сообщения раскладываются сотрудникам, которые включены в группы доступа с соответствующими правами;

- сообщения системного администратора СУПиК.

У системных сообщений ИД отправителя равен 0. Остальные сообщения посылаются в клиенте СУПиК либо из чата, либо в разделе «Отправка сообщений».

К сообщению может быть приложен один или несколько файлов, при этом они обязательно упаковываются в архив. Расположение архивов – в каталоге <supik>/messages/files/<ггммдд>/{in|out} (in – для входящих файлов, out – для исходящих по отношению к серверу СУПиК). Имя архива составляется из двух частей: имя файла и hash-сумма, например: archive\_481028fa0c08c3bd0380ea0980ff093. При приёме файла как на стороне сервера, так и на стороне клиента hash-сумма выделяется, и архив проверяется на целостность.

После прочтения клиентом сообщения оно перемещается в messagehistory, и может быть прочитано уже оттуда.

### messageshistory [Сообщ архив]

Архив сообщений

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Поле** | **Имя поля** | **Ссылка** | **Определение** |
| idmessageshistory | ИД |  | Идентификатор записи |
| messageshistory | Содержание |  | Содержание сообщения |
| idpers |  | sup.personel.idpersonel | Отправитель сообщения (0 – системное сообщение) |
| topers | Кому | sup.personel.idpersonel | Получатель сообщения (0 – все) |
| persmask | Фильтр получателей |  | Маска получателей по группам, если **topers**=0 (0xFFFF – все, 0x0000 – никто), см. 1.3.4 |
| deleted |  |  | Пометка на удаление |
| date |  |  | Дата и время создания записи |

В архиве сообщений

### personel [Персонал]

Список сотрудников

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Поле** | **Имя поля** | **Ссылка** | **Определение** |
| idpersonel | ИД |  | Идентификатор записи |
| personel | ФИО |  | ФИО пользователя |
| login | Имя |  | Имя для входа в СУПиК |
| group | Группа доступа | ent.groups.idgroups | Идентификатор группы доступа (определяет права пользователя) |
| datetime | Заходил |  | Дата и время последнего входа пользователя |
| fullfio | Полные ФИО |  | Полные фамилия, имя, отчество сотрудника |
| e-mail | E-mail |  | Адрес рабочей электронной почты |
| home\_e-mail | Домашний e-mail |  | Адрес личной электронной почты |
| homephone | Тел домашний |  | Домашний телефон |
| workphone | Тел рабочий |  | Рабочий телефон |
| mobphone | Тел мобильный |  | Мобильный телефон |
| birthdate | Дата рождения |  | Дата рождения |
| passport | Паспорт |  | Серия, номер, дата выдачи, место выдачи паспорта |
| address | Адрес |  | Адрес регистрации (проживания) |
| in | Оформлен |  | Дата устройства сотрудника на работу |
| out | Уволен |  | Дата увольнения сотрудника |
| perstabnum | Таб номер |  | Табельный номер сотрудника |
| auto | Авто |  | Номер и марка автомобиля сотрудника |
| dept | Отдел | sup.depts.iddepts | Принадлежность отделу |
| deptchief | Начальник |  | Сотрудник – начальник отдела (0-нет, 1-да) |
| idpers |  | ./idpersonel | Идентификатор исполнителя записи |
| deleted |  |  | Пометка на удаление |
| date |  |  | Дата и время создания записи |

### perspsw

Список паролей доступа персонала к системе СУПиК

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Поле** | **Имя поля** | **Ссылка** | **Определение** |
| idperspsw | ИД |  | Идентификатор записи |
| perspsw | Пароль |  | Пароль доступа |
| idpersonel | Сотрудник | sup.personel.idpersonel | ИД сотрудника |
| idpers |  | sup.personel.idpersonel | ИД исполнителя записи |
| deleted |  |  | Пометка на удаление |
| date |  |  | Дата и время создания записи |

### syslist

Список элементов раздела «Система», отображаемый в левой части окна СУПиКа

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Имя поля | Ссылка | Определение |
| idsyslist |  | Идентификатор записи |
| alias |  | Название пункта для отображения в разделе |
| idalias | ./idsyslist | Ссылка на родителя данного пункта (0, если элемент корневой) |
| access |  | Права доступа, необходимые для работу с пунктом раздела. См. **supik->groups** |
| pc |  | Ссылка на элементы дочернего дерева |
| deleted |  | Пометка на удаление |

### tablefields

Описание таблиц, используемых в СУПиКе

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Имя поля | Ссылка | Определение |
| idtablefields |  | Идентификатор записи |
| tablefields |  | Имя поля в таблицах <field> |
| table |  | Имя таблицы в виде <db>.<tble> |
| keyfield |  | Ключевое поле, по значению «v» которого определяется ключ (см. п. 4 ниже) |
| headers |  | Заголовки (наименования) полей |
| links |  | Вспомогательное поле - описание поля tablefields. Имеет формат:<delegate>.<ftype>.<fn>.<link> |
| fieldsorder |  | Порядок следования полей при выводе на экран |
| tablename |  | Имя таблицы, которую описывают предыдущие поля |

Подробное описание поля links

**delegate** – тип метода редактирования значения в ячейке, по умолчанию равен FD\_SIMGRID, может принимать одно из значений:

**0** (FD\_SIMPLE): ячейка без сетки, тип поля FW\_AUTONUM, FW\_NUMBER, FW\_EQUAT или FW\_PLAIN

**1** (FD\_LINEEDIT): обычное поле ввода для имён, наименований, тип поля FW\_PLAIN или FW\_MASKED

**2** (FD\_CHOOSE): поле ввода с кнопкой для выбора значений, типы поля №№2,3,4,9..12,14..18.

**3** (FD\_COMBO): выпадающий список с вариантами значений

**4** (FD\_DISABLED): неактивное поле для вывода текущего номера строки и прочих неизменяемых параметров

**5** (FD\_SPIN): счётчик значений для организации выбора количества

**6** (FD\_CHOOSE\_X): поле ввода с кнопкой аналогично варианту 2, только с возможностью вводить своё значение.

**7** (FD\_SIMGRID): простое поле с рамкой – аналогично варианту 0

8 (FD\_CHECK): поле с выбором (да/нет), Checkbox

**ftype** – тип поля, может принимать одно из следующих значений:

**0** (FW\_AUTONUM): Автоматическое присвоение ячейке номера текущей строки

**1** (FW\_NUMBER): Автоматическое присвоение ячейке фиксированного значения. Делегат – FD\_SIMPLE или FD\_SIMGRID

**2** (FW\_LINK): Простой выбор значения из таблицы. <link> - ссылка на столбец **col** таблицы **tble**, из которого подставляются данные в поле (см. п. 3.1 раздела «требования к таблицам»)

**3** (FW\_DLINK): Выбор значения из нескольких таблиц. При этом значение элемента имеет вид: <N>.<id>, где N – номер таблицы из перечисления в поле links, начиная с нуля

**4** (FW\_ALLINK): Выбор значений «детей» по полю alias. <link> - ссылка на корневой элемент (alias), «детей» которого необходимо подставить в список выбора

**5** (FW\_MAXLINK): Выбор значения с максимальным ИД из таблицы. <link> - ссылка на столбец таблицы и значение в столбце, из которого подставляются данные в поле

**6** (FW\_MASKED): Форматированное поле. <link> представляет собой тип формата

**7** (FW\_EQUAT): Вычисляемое поле. <link> определяет процесс вычисления

**8** (FW\_PLAIN): Простое поле, вывод информации из таблицы, как она есть

**9** (FW\_RIGHTS): Поле с бинарным отображением прав доступа (а-ля «01101001»), права идут в следующем порядке: rwrw…rw, где r – право на отображение элементов (чтение), w – на изменение.

**10** (FW\_FNUMBER): Форматированное число для организации счётчиков

**11** (FW\_SPECIAL): Специальная обработка (зависит от таблицы, см. п. 3.2)

**12** (FW\_BOOL): Булевое значение

**13** (FW\_2CD): Диалог редактирования строки любой таблицы (напр., редактирование элемента номенклатуры)

**14** (FW\_LLINK): Диалог конструктора ссылок (т.е. данного поля links)

**15** (FW\_FLINK): Ссылка на файл (соотв. диалог)

**16** (FW\_ILINK): Ссылка на каталог (соотв. диалог)

**17** (FW\_FLLINK): Ссылка на элемент внутри файла (выбор из библиотек). link содержит запись вида: <file>.<string\_to\_find>

**18** (FW\_DATE): Диалог выбора даты

**19** (FW\_ID): Автодополнение незначащими нулями номера в ячейке

**dependson** – номер поля, от значения в котором зависит текущее поле. В него заносится или номер строки текущего столбца, или номер столбца текущей строки

**link** – список, разделённый точками, определяющий последовательность действий с полем.

Возможные варианты поля links

**0.0** – поле с автонумерацией (№ п/п в таблице)

**0.1..<число>** - поле с автоподстановкой числа

**0.5..<tble>.<col1>.<col2>.<value>** - подстановка в поле значения из столбца col1 таблицы <tble>, у которого id<tble> максимальный, и поле col2 равно значению <value>

**0.5.2.<tble>.<col1>.<col2>** - подстановка в поле значения из столбца col1 таблицы <tble>, у которого id<tble> максимальный и поле col2 равно значению в строке 2 того же столбца текущей таблицы или в столбце 2 той же строки текущей таблицы (в зависимости от типа диалога – 2cdialog или ncdialog)

**0.7..<op>.<arg1>.<arg2>**, где op - операция (s,r,m,d), arg1, 2 - аргументы, содержат выражения из чисел, знаков операций и ссылок на поля (c<x> (поля в той же строке с номером столбца x) или r<x> (поля в том же столбце, с номерами строк x)). Пример: подсчёт суммы двух выражений: **0.7.4.s.5\*c2.c3+c6/100**. Важно: операции выполняются по ходу их появления, т.е. в вышеприведённом примере сначала вычислится сумма c2 и c4, а только потом умножение на c7, в отличие от правил выполнения арифметических операций, принятых в математике

**0.8** – простое поле, вывод данных по ссылке из поля tablefields

**1.8** – простой редактор содержимого поля

**1.6.4.<regexp>** - редактор поля с наложенной маской в виде регулярного выражения. Например, ^[0-9]{1,9}[.]{0,1}[0-9]{0,2}$означает: сначала от 1 до 9 цифр, затем может быть точка и ещё от 0 до 2 цифр. Возможность редактирования данного поля зависит от наличия данных в столбце 4 той же строки (для диалога 2cdialog – от наличия данных в строке 4 того же столбца)

**2.2..<tble>.<headers>** – вывод поля с кнопкой, по которой вызывается отдельное окно со списком по ссылке из столбца <headers> таблицы <tble>

**2.3..<tble>.<headers1>.<tble2>.<headers2>.<tble3>.<headers3>.<tble4>.<headers4>** – выбор из списка, состоящего из «склеенных» значений сначала столбца headers1 таблицы <tble1>, затем – таблицы <tble2> и т.д.

**2.4..<tble>.<alias>** - список из значений столбца <alias> таблицы <tble> таких, у которых <idalias> ссылается на элемент в той же таблице с alias=<alias> (т.е. на «корни»)

**2.9** –вызов диалога выбора прав пользователя. В поле подставляется hex-значение

**2.10** – вызов диалога выбора таблицы из дерева «БД-таблицы». Применяется для замены столбцов «pc.» в структуре таблиц предыдущей версии

**2.11..<tble>.<headers>** – ссылка на элемент во внешней таблице. <tble> и <headers> - наименование таблицы и столбец, по которым брать имя таблицы (exttble) из соответствующей БД. Значение в поле содержит индекс по таблице <tble>.<headers>, а также индекс по таблице exttble. Пример: 2.11..АКомпоненты\_описание\_сокращ.Описание

Пример содержимого поля: 1.27 (АКомпоненты.Описание~alt.description, 1~capasitors в табл. alt.description, 27 – индекс по таблице capasitors)

\***2.14..<type>** – вызов диалога-конструктора ссылок, type=«d» (диалог), «t» (таблица)

**2.15..<template>** – вызов диалога выбора имени файла, template – шаблон для фильтра типов, например: 2.15..PDF Documents (\*\_pdf). Вместо точки используется знак подчёркивания

**2.16** – вызов диалога выбора имени каталога

**2.17..<type>** - выбор элемента из файла (для библиотек), type=«a» (Altium), «s» (Schemagee)

**2.18** – вызов диалога редактирования даты

**3.2..<tble>.<col>** - выбор из списка, полученного по столбцу col таблицы db.tble

**3.4..<tble>.<alias>** - выбор из списка значений столбца alias, которые ссылаются на строку, в которой alias=<alias>

**4.0** - поле с автонумерацией

**4.1..<число>** - поле с автоподстановкой числа

**4.5..<tble>.<col1>.<col2>.<value>** - подстановка в поле значения из столбца <col1> таблицы <tble>, для которого поле <date> соответствует дате выборки, а поле <col2> равно значению <value>

**4.5.2..<tble>.<col1>.<col2>** - подстановка в поле значения из столбца col1 таблицы <tble>, у которого <date> соответствует дате выборки и поле col2 равно значению в строке 2 того же столбца текущей таблицы или в столбце 2 той же строки текущей таблицы (в зависимости от типа диалога – 2cdialog или ncdialog)

**4.7..<op>.<arg1>.<arg2>**, где op - операция (s,r,m,d), arg1, 2 - аргументы, содержат выражения из чисел, знаков операций и ссылок на поля (c<x> (поля в той же строке с номером столбца x) или r<x> (поля в том же столбце, с номерами строк x)) Важно: операции выполняются по ходу их появления, т.е. в вышеприведённом примере сначала вычислится сумма c2 и c4, а только потом умножение на c7, в отличие от правил выполнения арифметических операций, принятых в математике

**4.8.** – простое поле, вывод данных из таблицы, как они есть

**4.19..7** – простое поле, вывод данных с автодополнением нулями до размера 7 символов по ссылке из поля tablefields

**5.10.2.nnnn** – счётчик с диапазоном значений от 0 до 9999, возможность изменений числа в счётчике зависит от наличия данных в поле 2 в той же строке (в том же столбце)

**5.10..nnnnndd** – счётчик с диапазоном значений от 0,00 до 99999,99 с шагом 0,01

## БД Constructives

### constr

Перечень крепежа и установочных изделий, применяемых в составе устройств, выпускаемых предприятием.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Имя поля | Ссылка | Определение |
| idconstr |  | Порядковый номер изделия в таблице |
| idManuf | ent.manuf.idmanuf | Идентификатор изделия по производителю |
| PartNumber |  | Наименование изделия |
| GOST |  | Ссылка на стандарт, по которому выбрано изделие |
| Description |  | Краткое описание изделия для записи в перечне элементов |
| Notes |  | Поле для записи в перечне элементов в колонке «Примечания» |
| HelpURL |  | Полный путь к описанию изделия |
| idPers | sup.personel.idPersonel | Идентификатор исполнителя записи |
| deleted |  | Булевское поле, при значении true запись считается помеченной на удаление |
| date |  | Дата и время создания записи |

## БД Devices

### devices [Изделия]

Информация об устройствах, выпускаемых предприятием

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Имя поля | Ссылка | Определение |
| iddevices |  | Идентификатор записи |
| devices |  | Наименование устройства (например, АВМ-В) |
| decimal |  | Децимальный номер |
| idmanuf | ent.manuf.idmanuf | ИД производителя |
| isobsolete |  | Признак того, что устройство снято с производства (устарело) (0/1) |
| description |  | Краткое описание для записи в перечне элементов |
| notes |  | Примечание (комментарии) |
| url |  | Относительный путь к каталогу с проектом устройства (относительно %supik%) |
| first |  | В составе (первичное применение) |
| creator | sup.personel.idPersonel | ИД исполнителя устройства |
| idpers | sup.personel.idPersonel | Идентификатор исполнителя записи |
| deleted |  | Булевское поле, при значении true запись считается помеченной на удаление |
| date |  | Дата и время создания записи |

### lists [Перечни]

Ведомость перечней элементов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Имя поля | Ссылка | Определение |
| idlists |  | Идентификатор записи |
| iddevices | dev.devices.iddevices | ИД изделия, которому принадлежит строка перечня |
| designator |  | Поз. обозначение элемента по схеме |
| idnk | ent.nk.idnk | ИД элемента по справочнику номенклатуры |
| idpers | sup.personel.idpersonel | Идентификатор исполнителя записи |
| deleted |  | Булевское поле, при значении true запись считается помеченной на удаление |
| date |  | Дата и время создания записи |

### sp

Ведомость спецификаций

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Имя поля | Ссылка | Определение |
| idsp |  | Идентификатор записи |
| iddevices | dev.devices.iddevices | ИД изделия, которому принадлежит спецификация |
| notready |  | Признак того, что редактирование спецификации ещё не закончено (0/1) |
| obsolete |  | Признак устаревшей спецификации (0/1) |
| idpers | sup.personel.idpersonel | Идентификатор исполнителя записи |
| deleted |  | Булевское поле, при значении true запись считается помеченной на удаление |
| date |  | Дата и время создания записи |

### spec

Состав изделий

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Имя поля | Ссылка | Определение |
| idspec |  | Идентификатор записи |
| idsp | dev.sp.idsp | Идентификатор спецификации |
| idnk | ent.nk.idnk | Идентификатор изделия по номенклатуре |
| quantity |  | Количество изделий по спецификации |

## БД Tb

База данных tb описывает данные, необходимые для работы с подсистемой СУПиК по охране труда и технике безопасности. В базе хранятся данные о датах и результатах проведения инструктажей и экзаменов, а также билеты для экзаменов.

### exam-tb [Экзамен ТБ]

Список вопросов с вариантами ответов для экзамена по ТБ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Имя поля | Ссылка | Определение |
| idexam-tb |  | Идентификатор записи |
| exam-tb |  | Содержание вопроса |
| group |  | Группа по ТБ, к которой относится вопрос (1-5) |
| section |  | Раздел вопроса (0 – ПТЭ, 1 – ПУЭ, 2 – ПОТ, 3 – СИЗ, 4 – Перв. пом.) |
| answer1 |  | Ответ 1 |
| answer2 |  | Ответ 2 |
| answer3 |  | Ответ 3 |
| answer4 |  | Ответ 4 |
| answer5 |  | Ответ 5 |
| answer6 |  | Ответ 6 |
| comment |  | Комментарий к вопросу |
| rightanswer |  | Номер правильного ответа |
| idpers | sup.personel.idpersonel | ИД исполнителя записи |
| deleted |  | Булевское поле, при значении true запись считается помеченной на удаление |
| date |  | Дата и время создания записи |

### exam-ot [Экзамен ОТ]

Список вопросов с вариантами ответов для экзамена по ОТ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Имя поля | Ссылка | Определение |
| idexam-ot |  | Идентификатор записи |
| exam-ot |  | Содержание вопроса |
| section |  | Раздел вопроса |
| answer1 |  | Ответ 1 |
| answer2 |  | Ответ 2 |
| answer3 |  | Ответ 3 |
| answer4 |  | Ответ 4 |
| answer5 |  | Ответ 5 |
| answer6 |  | Ответ 6 |
| comment |  | Комментарий к вопросу |
| rightanswer |  | Номер правильного ответа |
| idpers | sup.personel.idpersonel | ИД исполнителя записи |
| deleted |  | Булевское поле, при значении true запись считается помеченной на удаление |
| date |  | Дата и время создания записи |

### exam-tb-ans [Экзамен ТБ ответы]

Список ответов, данных сотрудником на экзамене

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Поле | Имя поля | Ссылка | Определение |
| idexam-tb-ans | ИД |  | Идентификатор записи |
| exam-tb-ans | ИД вопроса | tb.exam-tb.idexam-tb | ИД вопроса |
| answer | Номер ответа |  | Номер данного ответа |
| good | Правильный ответ |  | Признак правильного ответа (1 – правильный, 0 – неправильный) |
| idpers | - | sup.personel.idpersonel | ИД тестируемого сотрудника |
| deleted | - |  | Булевское поле, при значении true запись считается помеченной на удаление |
| date | - |  | Дата и время создания записи |

### examresults [Экзам рез]

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Поле | Имя поля | Ссылка | Определение |
| idexamresults | ИД |  | Идентификатор записи |
| examresults | Результат |  | Результат экзамена (0-10: 0 – очень плохо, 10 – очень хорошо) |
| section | Раздел |  | Раздел экзамена (0 – ОТ, 1 – ТБ3, 2 – ТБ4, 3 – ТБ5) |
| type | Тип |  | Тип экзамена (0 – внеочередной, 1 – очередной) |
| file | Файл |  | Имя файла с протоколом тестирования |
| idpers | - | sup.personel.idpersonel | ИД тестируемого сотрудника |
| deleted | - |  | Пометка на удаление |
| date | - |  | Дата и время создания записи |

В таблицах жирным выделены названия параметров, которые обязательно должны быть заполнены для любого компонента. Остальные заполняются по необходимости.

## Требования к таблицам БД supik и enterprise:

1. Каждая таблица должна иметь поле вида id<имя\_таблицы>, т.е. для, например, таблицы syslist должно присутствовать поле idsyslist, в котором содержится индекс записи, на которую возможна ссылка из других мест, а также поля «date», «deleted» и «idpers».
2. Индикатором того, что таблица содержит в себе древовидную структуру, служит наличие двух полей: «alias» и «idalias», одновременно. При этом в поле alias пишется сама запись, а в idalias – ссылка на поле id<имя\_таблицы> элемента в данной таблице.
3. Организация ссылок на другие таблицы производится следующим образом:
   1. В поле «links» таблицы tablefields производится запись значения вида: «*<type>.<имя\_таблицы>[.<поле>]*», где «*type*» - тип ссылки (см. описание поля links таблицы supik.tablefields), «*имя\_таблицы*» - поле <tablename> в таблице tablefields, необязательный параметр «*поле*» - поле <headers> в таблице tablefields.
   2. Поле формата 2.11 имеет следующий вид:

2.11.[<depends>].<tble>.<header> (пример: 2.11..Компоненты\_описание\_сокращ.Описание)

3.2.1. Операция извлечения списка выбора: взять все значения из таблицы <tble>.<tble>id и <tble>.<header>

3.2.2. Операция получения информации по полю (<*d*>.<*id*> - значение поля)

3.2.2.1. Взять из <tble> значение «Наименование» (**tblename**) для <header>(«ИД»)=<*d*>.

3.2.2.2. Для таблицы с именем **tblename** взять всё, что нужно, для элемента с id=<*id*>.

3.2.3. Операция записи информации в поле (<t>.<id> - значение информации, напр. «Конденсаторы.2048»)

3.2.3.1. Взять из <tble> значение <tble>id (**tbleid**), для которого <tble>.<header> = <*t*>.

3.2.3.2. Записать в поле значение **tbleid**.<*id*>.

* 1. Поле формата х.3 имеет следующий вид:

x.3.<depends>.<table>.<header>

Порядок формирования списка выбора по данному полю следующий: для данной таблицы <table>:

* + 1. Из tablefields взять «ИД», в котором «Наименование»=<header> (**id**)
    2. Оттуда же взять «Наименование», для которого «ИД\_а» = **id**

1. Таблица цветов QT

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Constant | Value | Description |
| Qt::white | 3 | White (#ffffff) |
| Qt::black | 2 | Black (#000000) |
| Qt::red | 7 | Red (#ff0000) |
| Qt::darkRed | 13 | Dark red (#800000) |
| Qt::green | 8 | Green (#00ff00) |
| Qt::darkGreen | 14 | Dark green (#008000) |
| Qt::blue | 9 | Blue (#0000ff) |
| Qt::darkBlue | 15 | Dark blue (#000080) |
| Qt::cyan | 10 | Cyan (#00ffff) |
| Qt::darkCyan | 16 | Dark cyan (#008080) |
| Qt::magenta | 11 | Magenta (#ff00ff) |
| Qt::darkMagenta | 17 | Dark magenta (#800080) |
| Qt::yellow | 12 | Yellow (#ffff00) |
| Qt::darkYellow | 18 | Dark yellow (#808000) |
| Qt::gray | 5 | Gray (#a0a0a4) |
| Qt::darkGray | 4 | Dark gray (#808080) |
| Qt::lightGray | 6 | Light gray (#c0c0c0) |
| Qt::transparent | 19 | a transparent black value (i.e., QColor(0, 0, 0, 0)) |
| Qt::color0 | 0 | 0 pixel value (for bitmaps) |
| Qt::color1 | 1 | 1 pixel value (for bitmaps) |

1. Методы СУПиКа
   1. Общие для всех диалоговых окон

this\_close – закрыть без сохранения изменений;

this\_accept – закрыть с сохранением изменений;

this\_refresh – обновить содержимое диалога;

this\_new – создать новый элемент

this\_filter – отфильтровать содержимое. Формат: 9.<fn>.filter().<№\_поля>. №\_поля – из него берётся выражение для фильтрации

this\_search – кнопка поиска по регулярному выражению

* 1. Справочники

dir\_add – добавить справочник

dir\_edit – редактировать справочник

dir\_subadd – добавить запись в справочник

dir\_subdel – удалить запись из справочника

dir\_subedit – редактировать запись в справочнике

* 1. Работа с компонентами

Любой справочник должен иметь поле «ИД», и оно же является ключевым