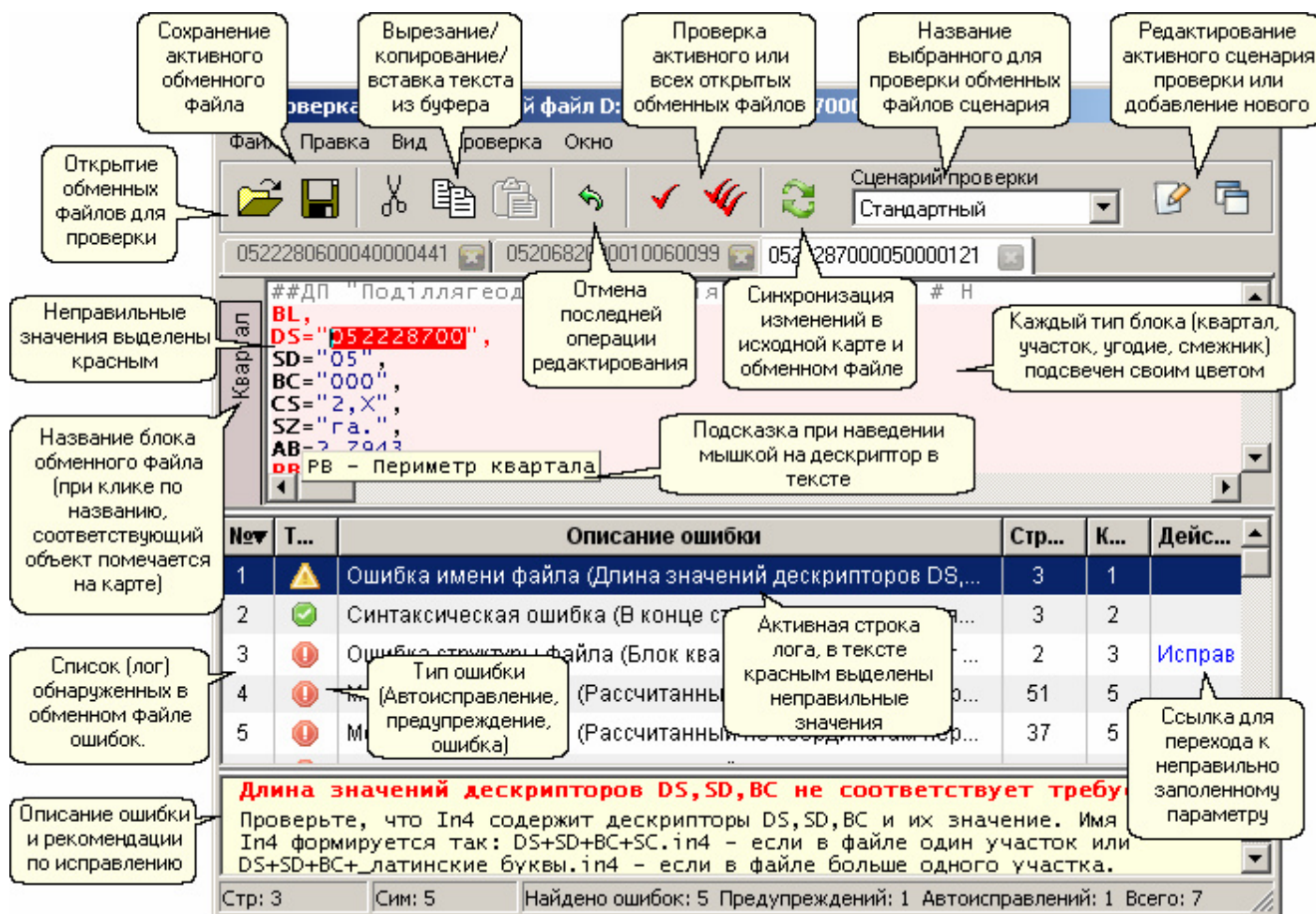


Модуль автоматической проверки In4 в DigitalS

Окно модуля открывается при выполнении команды **Файл>Проверить In4** либо при обнаружении ошибок при сохранении **In4**, если на закладке **Сервис>Настройки>Запись>In4** включена опция **Проверять при записи**. Окно модуля проверки **In4** показано ниже.



Окно модуля проверки In4.

Для проверки **In4** достаточно загрузить файл(ы) **In4** в окно модуля проверки, если это не было сделано ранее, и выполнить команду **Проверка>Проверить** (клавиша **F9**). Если в проверяемом файле обнаружены ошибки, все они помещаются в лог проверки (список найденных ошибок). При выделении строки с ошибкой в логе проверки, автоматически выделяется поле дескриптора в тексте **In4**, где данная ошибка была обнаружена. Уточнения и рекомендации по исправлению ошибки выводятся под логом проверки.

Исправлять найденные ошибки можно как в тексте **In4**, так и в исходной **dmf** карте. Для перехода к нужному параметру карты можно кликнуть по ссылке **Исправить** в логе проверки, если данная ссылка присутствует. Чтобы выделить на карте соответствующий **In4** блоку объект, можно кликнуть по названию блока слева от текста. Если обменный файл был загружен непосредственно из окна модуля проверки, то для выгрузки обменного файла в окно карты надо выполнить команду **Проверка>Открыть In4 как карту**. При этом вы увидите конфигурацию участков обменного файла и сможете исправлять метрические ошибки. Для синхронизации (поддержки соответствия) обменного файла и соответствующей ему карты в **DigitalS**, используйте команду **Проверка>Синхронизировать In4 с картой**. При ее выполнении все изменения в тексте обменного файла переносятся в соответствующие параметры карты, затем карты сохраняется в **In4** формате и заново загружается в окно модуля проверки. Таким образом, текст обменного файла будет соответствовать значениям параметров карты и наоборот.

Проверка **In4** выполняется на основе сценария проверки, который можно выбрать из выпадающего списка на панели инструментов. Чтобы изменить сценарий проверки выполните команду **Проверка>Редактировать сценарий проверки**. Сценарий проверки - это текстовый файл, построенный по строгим правилам, которые описаны ниже.

Сценарий проверки In4 (.chk)

Определяет действия при проверке **In4**, позволяет задавать параметры проверки для каждого дескриптора **In4**.

В сценарии проверки допускается использование комментариев. Строка комментария должна начинаться с символа **#**.

Сценарий проверки состоит из секций, имена которые указываются в квадратных скобках. Секция заканчивается перед началом следующей секции.

Секции сценария проверки:

[COMMON]	Общие настройки и параметры проверки для всего файла In4
[TYPES]	Список типов, которые можно использовать в масках.
[MASKS]	Список масок Mask и условий Cond , имена которых можно использовать в других масках, для устранения повторов одинаковых строк и лучшего понимания.
[Имя дескриптора In4] или [Имя блока.Имя дескриптора In4]	Содержит маску проверки для указанного дескриптора In4 . Чтобы указать, что дескриптор следует искать только в определенном блоке, нужно добавить к имени секции дескриптор этого блока (например, имя секции [NB.NM] означает, что дескриптор NM следует искать только в блоке NB).

Параметры проверки задаются в виде **Ключ=Значение** или **Ключ[Код ошибки]=Значение**, если данный параметр требует указания кода ошибки. **Ключ** – это зарезервированное слово, являющееся названием параметра проверки. **Код ошибки**, указанный для параметра, это уникальный номер ошибки, которая вызывается при несоблюдении заданного условия. **Значение** – это непосредственно параметры проверки.

Список ключевых слов:

Имя	Описание	Пример значения
Секция [COMMON]		
DisplayName	Название сценария проверки	Сценарий1
ErrorFile	Файл ошибок, коды которых указаны в квадратных скобках	In4.err
DescriptorsBL, DescriptorsCL, DescriptorsBR, DescriptorsNB	Список дескрипторов для каждого блока. Строчные берутся в кавычки, обязательные дескрипторы отмечаются звездочкой.	CI*,"LC"*, "CN"*, "LM"
GroupDescriptors	Список дескрипторов, в которых указываются значения отдельно для каждого совладельца (групповые значения). Значения при нескольких совладельцах разделяются вертикальной чертой.	NM,AU,KF,PP,VP, PZ
CheckUpCase	Проверка заглавных букв	1

AreaAccuracy, PerimAccuracy	Допустимая ошибка при сравнении заявленной и рассчитанной площадей/периметров. Также используется при контроле баланса площадей.	0.01
CoordDecimals	Количество цифр после точки в координатах X,Y. Можно указывать минимальное и максимальное значение, например 2..4 – в координатах после точки допускается от 2-х до 4-х цифр.	2, 1..3
CheckFileName[N]	Проверка имени файла In4	y
CheckSyntax[N]	Проверка наличия кавычек для строчных дескрипторов. Проверка наличия запятых в конце строки. Поиск лишних пробелов в начале и конце строки. Поиск кавычек внутри строки, без символа \ перед ними.	N
CheckBlocks[N]	Проверка порядка следования блоков. Проверка наличия обязательных блоков и поиск неизвестных блоков.	0
CheckDescrs[N]	Проверка наличия обязательных дескрипторов. Поиск неизвестных дескрипторов и дубликатов. Проверка дескриптора на соответствие блоку.	1
CheckMetric[N]	Проверка списка координат. Проверка наличия дескрипторов площади/периметра. Проверка соответствия площади/периметра, которые рассчитаны по координатам и площади/периметра, которые указаны в соответствующих дескрипторах.	1
Секция [Имя дескриптора In4]		
Mask[N]	Задаёт ограничения на тип, длину и значение полей указанного в имени секции дескриптора (синтаксис масок описан в разделе секция [MASKS]).	[H E],D,money,str
Cond[N]	Сокращение от Condition – условие. Задаёт условие, при невыполнении которого вызывается ошибка. Условия задаются при помощи выражений, которые описаны в разделе Функции . Условие считается выполненным, если результат выражения равен 1 .	EXISTS(KF) OR EXISTS(KU)

Если за ключевым словом следуют квадратные скобки, то для этого параметра проверки надо обязательно указывать код ошибки, которая вызывается при несоблюдении заданных условий. Список всех возможных при проверке **In4** ошибок содержится в отдельном текстовом файле, синтаксис которого описан ниже.

Секция [TYPES]

Содержит список типов, которые можно использовать в масках для ограничения списка разрешенных символов в значении дескрипторов In4. Список состоит из строк **Идентификатор типа=Набор символов**. Имеется набор стандартных (предопределенных) типов.

Список стандартных типов:

Идентификатор типа	Расшифровка	Набор символов
A	Alpha	Украинские буквы
N	Numbers	Цифры
F	Float	Цифры и точка
D	Date	Цифры, точка и слеш
_	Подчеркивание	Все допустимые в In4 символы
-	Прочерк	Только прочерк (пустое поле)

При указании набора символов типа разрешается использование идентификаторов стандартных типов, а также типов описанных выше в этой же секции. Идентификатор типа может состоять только из латинских букв. Список символов типа задается в квадратных скобках [] через запятую. При задании набора символов типа для объединения символов используется плюс +, для исключения символов из набора применяется минус -. Чтобы задать диапазон символов используйте двоеточие.

Примеры:

Money=F+[,г,р,н] - идентификатор типа - **Money**. Набор символов - это объединение символов стандартного типа **F** (цифры и точка) и списка символов в квадратных скобках [,г,р,н] –пробел и буквы грн, отделенного запятыми.

RoundMoney=Money-[.] – в наборе символов типа используется описанный выше тип, из набора символов исключается символ точка.

Lat= [A..Z,a..z] - набор символов, заданный через диапазон. Представляет собой все строчные и прописные латинские буквы.

Секция [MASKS]

Содержит список часто употребляемых масок, которые используются ниже в ключах **Mask[N]**. Список состоит из строк **Идентификатор маски=Маска**. Маска представляет собой сценарий значения дескриптора **In4**, при несовпадении с которым вызывается ошибка. В маске можно задать ограничения на тип, длину и содержимое каждой части (фрагмента) поля **In4**.

Символы, используемые в масках:

Символы	Расшифровка	Назначение
[]	Квадратные скобки	Задают список вариантов значений для всех полей сразу или каждого поля в отдельности, также задают инструкцию в виде [Инструкция=] (список инструкций см. ниже).
	Вертикальная черта	Отделение элементов списка вариантов значений.
,	Запятая	Отделение полей в маске
TypeName	Идентификатор типа	Набор допустимых для фрагмента символов (ограничение по типу)
Любой символ		Явно задает значение фрагмента

Список инструкций в масках:

Инструкция	Назначение
TypeName[LEN=]	Задаёт ограничения на длину фрагмента, тип которого указан в TypeName . Может указываться диапазон, например: LEN>2 , LEN<=10 , LEN=2..5 , LEN<>13 . Длина фрагмента также может задаваться повтором идентификатора типа (если он состоит из одной буквы), либо указанием числа сразу после идентификатора типа, например: NNN –длина 3, money10 –длина 10.
TypeName[VALUE=] или TypeName[VAL=]	Задаёт ограничения на значение фрагмента. Для строковых фрагментов это может быть равенство/не равенство. Для числовых может указываться диапазон, например: VAL>=4 , VAL<12 , VAL=5..7 , VAL<>Вася .
[FILE=]	Указывает имя файла, содержащего список допустимых значений поля (для фрагмента поля не работает!). Файл списка значений – текстовый файл, содержащий все возможные значения поля. Может состоять из нескольких колонок, разделенных символом ТАВ . Чтобы задать колонку значений, которую следует использовать, после имени файла указывается инструкция COL , например: FILE=F1.txt COL=3 .

В идентификаторе маски можно использовать только латинские символы и цифры. В маске разрешается использовать идентификаторы описанных выше масок.

Примеры:

Mask1=[N[VAL=1..100]%|N/N]

Задаёт маску для 1-го поля (дескриптор **VP**), состоящую из 2-х вариантов значений, отделённых вертикальной чертой. Первое значение – поле состоящее из одного числового (**N**) фрагмента, который может принимать значения от 1 до 100 (**VAL=1..100**) и строчного фрагмента **%**, который определяет, что в данной позиции может стоять только символ **%**. Второе значение состоит из 3-х фрагментов: **“N”,”/”,“N”**, которые указывают: поле состоит из двух чисел (**N**), разделённых знаком **/**.

SKRgn=[X|C|P|T]

Задаёт маску из 4-х вариантов значений **“X”,”C”,”P”,”T”** (районы СК 63)

M=[0,-|1,N[VAL=0..360]]2,SKRgn|3,N]

Задаёт маску для 2-х полей (дескриптор **CS**), состоящую из 4-х вариантов значений, где значение второго поля зависит от значения первого:

0,-

- 1-е поле должно быть равно **0**, 2-е поле прочерк

1,N[VAL=0..360]

- 1-е поле равно **1**, 2-е поле число от 0 до 360

2,SKRgn

- 1-е поле равно **2**, 2-е поле один из символов, описанной выше маски **SKRgn**

3,N

- 1-е поле равно 2, 2-е поле
целое число

При несовпадении значения дескриптора ни с одним из вариантов вызывается ошибка.

PVMask=[FILE=PV1.txt],[F]-]

Задаёт маску для 2-х полей (дескриптор **PV**). 1-е поле задается списком значений из файла **PV1.txt** (1-я колонка в файле), второе поле состоит из 2-х вариантов, либо вещественное число (**F**), либо пустое значение (прочерк).

Кроме секции **[MASKS]** маски задаются в значении ключа **Mask[N]**, который находится в секциях **[Имя In4 дескриптора]** и задает маску допустимых значений указанного дескриптора. Также в секциях **[Имя In4 дескриптора]** допускается использование функций в значении ключа **Cond[N]**.

Функции.

Используются для проверки выполнения заданного условия. Например, в дескрипторе **KF** указывается идентификационный код землевладельца – физического лица, в дескрипторе **KU** – юридического лица, но одновременно эти дескрипторы не могут быть заполнены. Проверку этого условия можно выполнить при помощи функций.

Условие записывается в значении ключа **Cond[N]** и считается выполненным, если вычисленный результат выражения равен **1**. При любом другом результате условие не выполняется и вызывается ошибка, код которой указан в квадратных скобках. Список функций, которые можно использовать в выражениях, приведен ниже.

Список функций:

Описание	Возвращаемые значения
EXISTS(Дескриптор)	
Проверка наличия в текущем блоке указанного дескриптора.	1 – дескриптор найден, 0 – дескриптор не найден
EMPTY(Дескриптор[Номер поля])	
Проверка заполнено ли, указанное поле указанного Дескриптора. Если Номер поля не указан, проверяется первое поле. Поле считается пустым, если оно содержит прочерк. Если Дескриптор в текущем блоке не найден, это приравнивается к пустому полю.	1 – поле содержит прочерк, либо дескриптор не найден 0 – Дескриптор найден и поле не содержит прочерк.
IF(Условие1,Условие2,[Условие3])	
Проверка выполнения Условия2 при выполнении Условия1. То есть если выражение в Условии1 вернет результат - 1 , то и выражение в Условии2 должно вернуть 1 . Если же выражения в Условии1 вернет 0 , то проверка не выполняется. Если задан необязательный третий параметр Условие3, тогда Условие3 должно выполниться при НЕВЫПОЛНЕНИИ Условия1.	1 – Условие1 не выполнено, либо выполнены оба - Условие1 и Условие2. Если указано Условие3, тогда если Условие1 не выполнено, но выполнено Условие3. 0 – выполнено Условие1, но не выполнено Условие2. Если указано Условие3, то Условие1 не выполнено и Условие3 не выполнено.

GROUPS (<i>Дескриптор[Номер поля]</i>)	
Определение количества групп в указанном поле, указанного дескриптора. Количество групп определяется как число вертикальных черт в значении, плюс 1. Если указанный дескриптор или поле отсутствует, функция возвращает 1.	Число – количество групп в указанном поле дескриптора.
MATCH (<i>Список,Строка1,Строка2,Регистр</i>)	
Проверка соответствия <i>Строки1</i> <i>Строке2</i> . Проверка производится по списку строк, следующего вида: <i>Ключ TAB Значение1, Значение2... ЗначениеN</i> (значения разделяются запятыми). При этом находится нужная строка из списка так чтобы <i>Строка1</i> была равна <i>Ключу</i> и во второй колонке среди списка значений <i>Значение1..ЗначениеN</i> , отыскивается значение равное <i>Строке2</i> . Если нужная строка найдена и среди списка значений найдено подходящее значение, то функция вернет 1, если подходящее значение не найдено - 0. Параметр <i>Регистр</i> может принимать два значения: 1 - учитывать регистр при сравнении строк, 0 – регистр не учитывается. Вместо <i>Строки1</i> и <i>Строки2</i> можно указывать <i>Дескриптор[Номер поля]</i> .	1 – в списке найдена строка, начинающаяся со <i>Строки1</i> и во второй части строки найдено значение равное <i>Строке2</i> , либо нужная строка в списке не найдена. 0 – при сравнении <i>Строки2</i> со значениями во второй части, значения равного <i>Строке2</i> не найдено.
BEGINS (<i>Список,Строка,Регистр</i>)	
Проверка начинается ли хоть одна строка из списка <i>Список</i> со значения <i>Строка</i> . Если в списке найдена такая строка, функция вернет 1, иначе - 0. Параметр <i>Регистр</i> может принимать два значения: 1 - учитывать регистр при сравнении строк, 0 – регистр не учитывать. Вместо параметра <i>Строка</i> можно указывать <i>Дескриптор[Номер поля]</i> .	1 – в списке <i>Список</i> найдена строка, начинающаяся со значения <i>Строка</i> . 0 – нужная строка не найдена.
SAME (<i>Строка1,Строка2,Регистр</i>)	
Сравнения <i>Строки1</i> со <i>Строкой2</i> с учетом или без учета регистра. Если строки совпадают функция вернет 1, иначе – 0. Параметр <i>Регистр</i> может принимать два значения: 1 - учитывать регистр при сравнении строк, 0 – регистр не учитывать.	1 – <i>Строка1</i> равна <i>Строке2</i> . 0 – <i>Строка1</i> не равна <i>Строке2</i> .
POS (<i>Подстрока,Строка</i>)	
Определение позиции начала <i>Подстроки</i> в <i>Строке</i> . Если подстрока в строке не найдена, функция вернет 0.	Число – позиция начала <i>Подстроки</i> в <i>Строке</i> .
LEN (<i>Строка</i>)	
Определение длины <i>Строки</i> .	Число – длина <i>Строки</i> .
COPY (<i>Строка,Начало,Длина</i>)	
Копирование части <i>Строки</i> от позиции <i>Начало</i> , длиной <i>Длина</i> .	Строка – часть параметра <i>Строка</i> от <i>Начала</i> , длиной <i>Длина</i> .
DEL (<i>Строка,Начало,Длина</i>)	
Удаление части <i>Строки</i> от <i>Начала</i> , длиной <i>Длина</i> .	Строка – оставшаяся часть параметра <i>Строка</i> после удаления ее части от <i>Начала</i> , длиной <i>Длина</i> .
MERGE (<i>Строка1,Строка2,...СтрокаN</i>)	
Объединение всех строк в одну.	Строка – соединенные строки <i>Строка1..СтрокаN</i>
REPLACE (<i>Строка,ЧтоЗаменить,ЧемЗаменить,Регистр</i>)	
Замена в <i>Строке</i> всех фрагментов <i>ЧтоЗаменить</i> на фрагменты <i>ЧемЗаменить</i> . <i>Регистр</i> может принимать два значения: 1 - учитывать регистр при поиске фрагментов, 0 – регистр не учитывать	Строка – <i>Строка</i> с замененными фрагментами <i>ЧтоЗаменить</i> .

FORMAT(Формат, Число)	
Форматирование <i>Числа</i> согласно строке <i>Формата</i> . В строке формата допускается использовать символов # и 0. Например, FORMAT("0.00",AS) округлит значение площади до 2-х знаков.	Число – отформатированное числовое значения
LATIN(Строка)	
Проверка, присутствует ли в <i>Строке</i> хоть одна латинская буква.	1 – латинская буква найдена 0 – латинских букв в <i>Строке</i> нет
CHR(Номер)	
Функция возвращает символ по его ASCII коду. Например, CHR(9) вернет символ TAB.	Символ – любой, в том числе и непечатаемый, символ.
ORD(Символ)	
Функция возвращает ASCII код символа. Например, ORD(" ") вернет 32 (код пробела).	Число – ASCII код символа.
CALC(Выражение)	
Вычисление выражения <i>Выражение</i>	Число – результат вычисления <i>Выражения</i>

Результат работы любой функции может быть представлен и как число и как строка и как логический тип. Важно лишь, чтобы для логического типа значения были **0** или **1**, для числа – цифры и десятичная точка, для строк возможны любые символы.

При использовании строк в качестве параметров их надо брать в кавычки, например LEN(*"Digitals"*). При указании, в качестве параметра, значения поля дескриптора, в кавычки имя дескриптора брать не нужно, например DEL(SC,1,3). Если номер поля дескриптора не указан, считается, что это значение первого поля. Номер поля дескриптора указывается за именем дескриптора в квадратных скобках.

Список значений передается в квадратных скобках, внутри которых может быть задан список значений, разделенный вертикальной чертой, например [05|08|10|35.1] (значения списка в кавычки брать не нужно). Вместо значений списка можно указывать имя текстового файла, содержащего список, например [FILE=CN.txt COL=1] (если номер колонки COL не указан, список формируется из первой колонки, колонки в файле отделяются TAB).

В выражениях, кроме функций, допускается также использование арифметических и логических операторов.

Логические операторы:

Написание	Значение
NOT <i>Выражение</i>	Логическое отрицание. Выполнение оператора NOT даст результат 1 , если <i>Выражение</i> = 0 .
<i>Выражение1</i> OR <i>Выражение2</i>	Логическое или. Выполнение оператора OR даст результат 1 , если <i>Выражение1</i> = 1 или <i>Выражение2</i> = 1 . Если <i>Выражение1</i> = 0 и <i>Выражение2</i> = 0 результат тоже будет 0 .
<i>Выражение1</i> AND <i>Выражение2</i>	Логическое и. Выполнение оператора AND даст результат 1 , если <i>Выражение1</i> = 1 и <i>Выражение2</i> = 1 . Если <i>Выражение1</i> = 0 или <i>Выражение2</i> = 0 , результат тоже будет 0 .

Выражение **Cond[N]** вычисляются только в том случае, если дескриптор, в секции которого выражение записано, присутствует в блоке. Например, выражение:

[KF]

Cond[100]=EXISTS(KF)

Записано в секции **[KF]** и будет выполнено только, если дескриптор **KF** присутствует в текущем блоке (блоке участок). Выражение проверяет при помощи функции **EXISTS** наличие дескриптора **KF** в текущем блоке, но оно не будет выполнено при отсутствии этого дескриптора.

Следовательно, правильно будет записать так:

[SR]

Cond[100]=EXISTS(KF)

Теперь данная проверка будет выполняться всегда, для каждого блока участок.

Примеры:

Cond[101]=IF(PF=[1.2|2.2],NOT EMPTY(VP) AND (GROUPS(NM)>1))

При значении дескриптора **PF 1.2** или **2.2** (спільна часткова власність), выполняется проверка на то, что дескриптор **VP** присутствует и заполнен и количество групп в дескрипторе **NM** (количество совладельцев) больше чем одна. Если проверка не пройдена (результат не равен **1**), то вызывается ошибка с кодом **101** (см. файл- список ошибок **.err**).

Cond[107]=IF(NOT EMPTY(AU[6]),BEGINS([FILE=Roads.txt],AU[6],0))

Если 6-е поле дескриптора **AU** не пустое (**NOT EMPTY(AU[6])**), то выполняется проверка на то, чтобы это поле (название улицы) начиналось с указания типа проезда. Проверка выполняется в функции **BEGINS**. Список возможных значений, с которых может начинаться 6-е поле, дескриптора **AU** считывается из текстового файла **Roads.txt**. Регистр при проверке не учитывается. Если проверка не пройдена, то вызывается ошибка с кодом **107**.

Cond[112]=MATCH([FILE=CV-CN.txt],CV,CN,0)

Проверка соответствия значения **CN** значению дескриптора **CV**. Значения данных дескрипторов взаимосвязаны. Например, при **CV=1.2** (целевое назначение - для личного сельского хозяйства) **CN** не может быть равным **37** (код угодия - промышленные земли). Список строк по которым производится проверка соответствия загружается из файла **CV-CN.txt**. Вот пример строки из этого файла: **1.5 TAB 05,11,12,20**. В первой колонке значения дескриптора **CV**, во второй колонке все допустимые для указанного **CV** значения дескриптора **CN**, разделенные запятыми. При значении **CV=1.5** и **CN**, например **08**, проверка не будет пройдена и вызовется ошибка в кодом **112**. Регистр при проверке не учитывается.

Cond[114]=IF(NOT EMPTY(VP),CALC(REPLACE(VP,"|","+"),0)=1)

Если дескриптор **VP** не пустой (**NOT EMPTY(VP)**), то сначала в значении дескриптора вертикальные черточки заменяются знаком плюс (например, если **VP=1/2|1/2**, то после замены будет **VP=1/2+1/2**) и вычисляется полученное выражение (**CALC(...)**). Если вычисленное значение не равно **1**, то вызывается ошибка с кодом **114**.

Список ошибок In4 (.err)

Содержит список всех ошибок проверки. Описание каждой ошибки состоит из одной строки, которая содержит:

**Код ошибки TAB Тип TAB Описание TAB Уточнение1|Уточнение2..|УточнениеN TAB
Пояснения и рекомендации по исправлению**

Где **TAB** –символ табуляции.

Тип ошибки задается одним из символов:

A – Автоисправление, эти ошибки исправляются программой проверки автоматически (синтаксические, отсутствие скобок, запятой, лишние символы и т.п.).

W – Предупреждение, возможная ошибка (например, использование цифры в фамилии в дескрипторе **GL**)

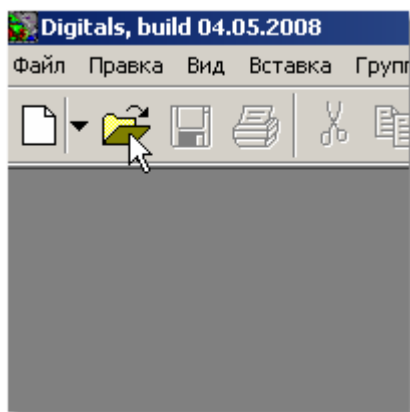
E – Ошибка, неверное значение.

Разрешается использование строковых констант, которые могут записываться в любом месте файла в виде:

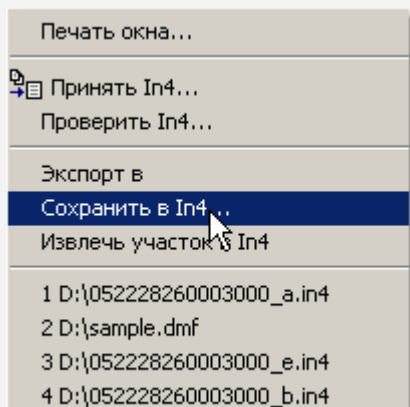
Идентификатор константы=Значение

В идентификаторе допускается использование только латинских букв и цифр, значение может быть любым. Описанная константа может использоваться ниже для уменьшения повторов и улучшения читаемости.

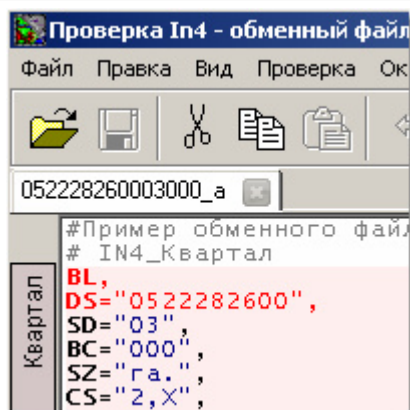
Пример использования модуля проверки.



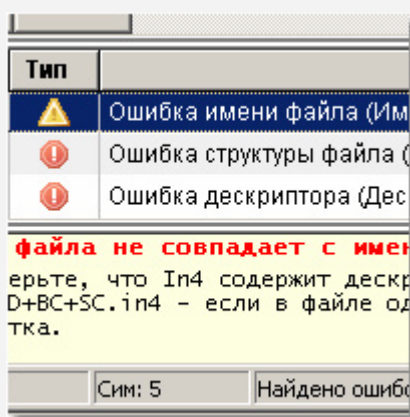
1. Загрузите файл `\Digitals\In4Check\Sample.dmf` (если у вас нет этого файла, скачайте его по ссылке). Установите в **Сервис>Настройки>Запись>Общие>Число десятичных знаков 2**, включите **Сервис>Настройки>Запись>In4>Проверять при записи** и в **Сервис>Настройки>Точность площади/периметра** укажите 2 знака для площади и периметра.



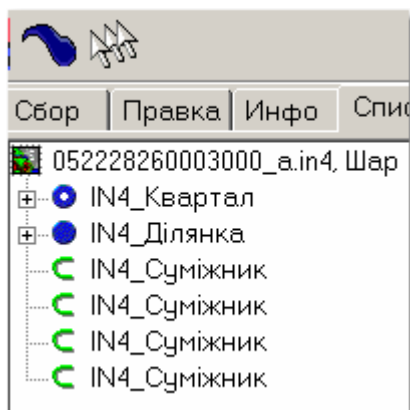
2. Загруженный файл готов к экспорту в обменный формат, так как все обязательные дескрипторы заполнены и все необходимые для формирования обменного файла объекты (квартал, участок, угодие, смежники) присутствуют. Выполните команду **Файл>Сохранить в In4**.



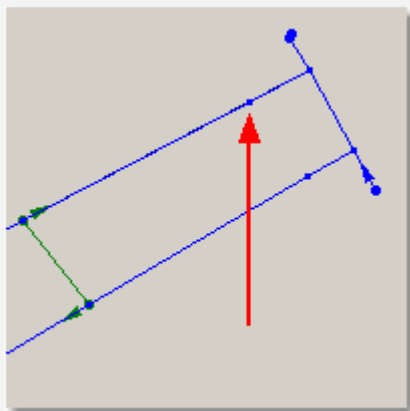
3. Откроется окно модуля проверки **In4**, в которое будет загружено содержимое обменного файла. Различные типы блоков **In4** подсвечены каждый своим цветом (включается в **Вид>Подсвечивать блоки In4**). Строки, в которых найдены ошибки, выделены красным. В строке состояния модуля проверки указано, что ошибок найдено *Всего: 58*. Немало, но это легкие ошибки, к тому же многие из них взаимосвязаны, так что вы все легко исправите.



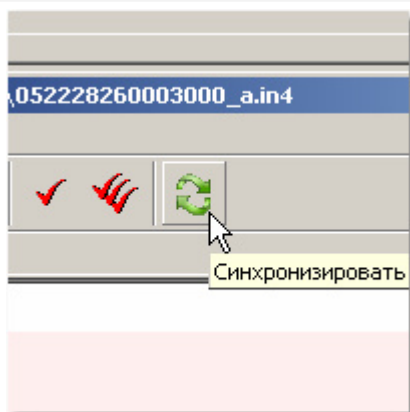
4. Посмотрите на список найденных ошибок. Первой по порядку идет: *Ошибка имени файла*, затем: *Ошибка структуры файла* (найдено 2 квартала). Эти ошибки свидетельствуют о неправильной вложенности объектов друг в друга. Как известно, в **In4** квартал должен содержать в себе непересекающиеся, полностью заполняющие его участки, участок, в свою очередь, должен содержать, полностью заполняющие его угодия. **Digitals** определяет вложенность объектов автоматически. Если объекты имеют совпадающие контура, то вложенным считается тот, чей слой расположен ниже в списке слоев карты (команда **Карта>Слой**).



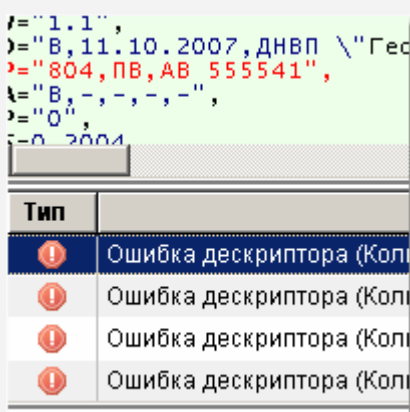
5. Откройте закладку **Список** на правой панели главного окна программы. Список показывает неправильную иерархию объектов – *IN4_Ділянка* должна быть внутри *IN4_Квартала*. Кроме того, «бублик» вместо сплошного кружка у квартала указывает на то, что площадь объекта не совпадает с суммой площадей внутренних объектов.



6. Причина неправильной вложенности объектов в отсутствии узловой точки в контуре квартала в месте, указанном на рисунке. Найти подобные ошибки можно при помощи **Навигатора** в режиме **Zoom**, либо при помощи инструмента **Вид>Контроль узлов**. Но в данном случае удобнее воспользоваться командой меню **Правка>Совместить с соседними**, предварительно выделив *IN4_Квартал* на карте. Выполнение команды добавит недостающий узел в контур квартала.



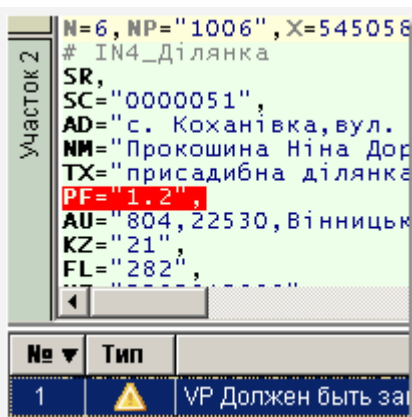
7. Переключитесь на закладку **Список**, чтобы убедиться в том, что ошибка исправлена. Затем обновите содержимое обменного файла в окне модуля проверки. Для этого не нужно повторно сохранять в **In4**, достаточно выполнить команду **Проверка>Синхронизировать In4 с картой**. Данная команда переносит изменения сделанные в тексте обменного файла в соответствующие параметры исходной **dmf** карты, и затем сохраняет карту в **In4** повторно. Таким образом, изменения в тексте обменного файла переносятся в карту, а изменения в карте в обменный файл.



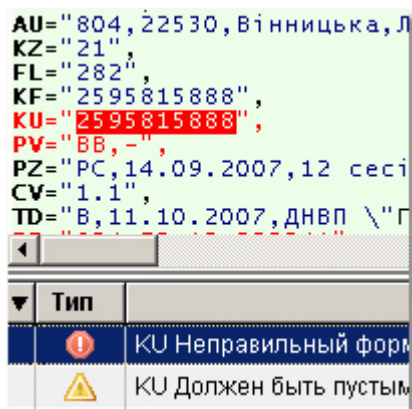
8. Нарушение вложенности объектов вызвало множество сопутствующих ошибок. После добавления недостающей узловой точки в контур квартала и повторной проверки, которая была выполнена при синхронизации, в обменном файле осталось 12 ошибок. Неплохой результат 😊. Следующая ошибка - *Ошибка дескриптора* (Не совпадает число групп в дескрипторах **NM, AU, KF...**). Причина ошибки – неправильно заполненный дескриптор **NM**, где через вертикальную черту записано два одинаковых значения: *NM="Прокошина Ніна Дорофіївна/Прокошина Ніна Дорофіївна"*. Удалите часть строки, начиная с вертикальной черты, прямо в тексте обменного файла. Повторите проверку нажав клавишу **F9** (команда **Проверка>Проверить обменный файл**).



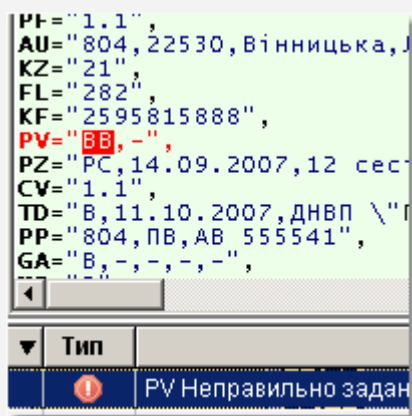
9. Следующая ошибка – *Метрическая ошибка* (в контуре смежников повторяющиеся точки и несовпадение с контуром квартала или контуров смежников друг с другом). Для всех сторон квартала должны быть указаны смежники, контур смежников должен совпадать с контуром квартала. Поставьте на карте смежника номер 3, *NM="землі сільської ради"*, для этого кликните по вертикальной надписи *Смежник 3* слева от текста в окне проверки *In4*. Уменьшите высоту окна проверки – **Вид>Минимальный**. Приблизьте карту, так чтобы было хорошо видно первые три точки выделенного объекта. Первая точка смежника не совпадает ни с одной из точек других объектов – удалите ее (команда контекстного меню **Вырезать точки**). Также удалите лишнюю третью точку. Верните прежнюю высоту окна проверки – **Вид>Компактный**. Выполните синхронизацию *In4* с картой.



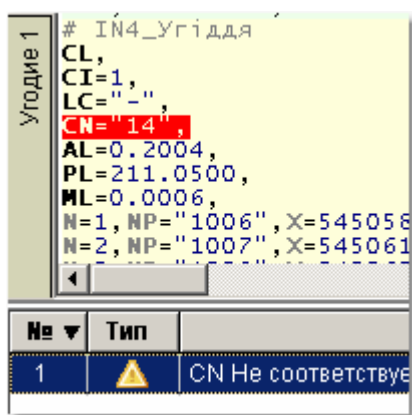
10. Если вы все выполнили правильно, в обменном файле должно остаться всего 6 ошибок. Следующая ошибка - *VP Должен быть заполнен и в NM должны быть указаны совладельцы*. В дескрипторе **VP** указывается доля каждого совладельца, он обязателен к заполнению при значениях дескриптора **PF** (код вида собственности), указывающих на групповое владение участком. Текущее значение *PF="1.2"* неверно, на самом деле владелец участка один. Исправьте значение *1.2* (общая собственность) на *1.1* (частная собственность) в тексте обменного файла и повторите проверку.



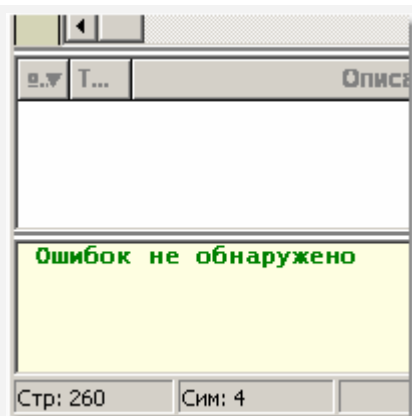
11. Вы должны увидеть следующие 2 ошибки: *KU Неправильный формат идентификационного номера* и *KU Должен быть пустым, так как заполнен KF*. Первая вызвана тем, что идентификационный номера для юридического лица должен состоять из 8 цифр, в нашем же случае его длина оказалась 10 цифр. Вторая ошибка говорит о том, что нельзя заполнять одновременно дескрипторы **KF** (идентификационный код для физ. лица) и **KU** (идентификационный код для юридического лица). В дескрипторе **NM** вы видите фамилию землевладельца, это физическое лицо, очевидно дескриптор **KU** заполнен ошибочно. К тому же в нем дублируется значение дескриптора **KF**. Чтобы убрать дескриптор **KU** из обменного файла, кликните по **Исправить** в первой строке и последней колонке списка ошибок. Откроется закладка **Инфо** на боковой панели и соответствующий дескриптору параметр карты будет выделен. Удалите все цифры в значении параметра на закладке **Инфо** (должна остаться пустая строка), нажмите там же кнопку **ОК** и снова синхронизируйте *In4* с картой (команда **Проверка>Синхронизировать In4 с картой** в окне проверки *In4*).



12. При синхронизации **In4** с картой выполняется проверка обменного файла, и теперь вы можете увидеть, что в списке осталось всего 2 ошибки. Ошибка *PV Неправильно задан вид и срок действия права на участок*, вызвана неверным значением первого поля дескриптора *PV="BB,-"*. Этот дескриптор указывает вид права на участок (1-е поле) и срок действия этого права в годах (2-е поле). Значения *BB* нет в списке допустимых. Предположим, что это верное значение и его надо добавить в список. Для этого выполните двойной щелчок по первой строке списка ошибок. Должен открыться сценарий проверки, отвечающий за все выполняемые при проверке **In4** действия. В нем будет выделено первое поле маски дескриптора **PV**, это поле ссылается на файл – список допустимых в поле значений. Кликните в стороне, чтобы снять выделение, затем, удерживая клавишу **Ctrl** кликните по имени файла **PV1.txt**. Данный файл должен открыться. Добавьте следующую строку в конце файла: *BB TAB Test* (где *TAB* – это клавиша табуляции). По завершению урока, не забудьте удалить эту строку из файла. Сохраните файл (команда **Файл>Сохранить** в окне проверки **In4**). Повторите проверку обменного файла (клавиша **F9**).



13. Ну вот, и последняя ошибка - *Значение дескриптора CN (код угодия) не согласуется со значением дескриптора CV (код целевого использования участка)*. Модуль проверки **In4** выполняет проверку соответствия значений взаимосвязанных дескрипторов. Например, дескрипторы **CV** (код целевого использования участка) и **CN** (код угодия) связаны между собой. При определенных значениях **CV**, **CN** не может принимать все допустимые значения. Например, значение *CN="14"* (под хоз. строениями и дворами) не согласуется со значением *CV="1.1"* (для сельскохозяйственного производства). Исправьте значение **CN** прямо в тексте обменного файла на *05* (Рилля). Повторите проверку (клавиша **F9**).



14. Проверка обменного файла завершена. Выполните последнюю синхронизацию **In4** с картой, чтобы передать в **dmf**, сделанные в тексте обменного файла изменения.

Примечание. Если вы используете измененный сценарий проверки и видите несовпадение с описанным процессом проверки, найдите в папке **\Digitals\In4Check** файл **Sample.chk_**, и поменяйте ему расширение на **.chk**. В окне модуля проверки **In4** перед проверкой выберите сценарий **Пример сценария**. На ход проверки также может повлиять содержимое дополнительных текстовых файлов, содержащих списки допустимых значений.