

ThresHolds – Таблица переменных и их определения

Данный документ разработан для ознакомления с параметрами в редакторе настроек **ThresHolds.exe** (далее – программа), которые используются в программном комплексе CoLiTec.

В документе представлена следующая информация о каждом параметре:

1. Порядковый номер;
2. Идентификатор в редакторе настроек **ThresHolds** (*расположен в конфигурационном файле*);
3. Название параметра на форме в редакторе настроек **ThresHolds**;
4. Полное название параметра;
5. Комментарий;
6. Расположения параметра в редакторе настроек **ThresHolds** (Раздел/Закладка/Секция);
7. Тип переменной в программе (*Используется 4 стандартных типа данных **Delphi**: **boolean** –булевый тип [true; false], **string** – строковый тип [“string”], **int** – целочисленный тип (32-bit) [от -2^{31} до 2^{31}], **double** – вещественный тип [от $2.23 * 10^{-308}$ до $1.79 * 10^{308}$]);*
8. Диапазон принимаемых значений (*Содержит диапазон значений параметра и его единицу измерения*);
9. Модуль программного комплекса CoLiTec, который использует данный параметр.

Содержание:

ThresHolds – Таблица переменных и их определения	1
Содержание:	2
1. Общие настройки	3
1.1 Пути к каталогам	6
1.2. Каталоги АстроФотоМетрии	8
1.3 Базовые настройки	10
1.4 E-mail	12
1.5. iNet базы данных, Dolli, SPD	14
1.5.1. MPC	16
1.5.2. SuperNova. Ручной режим	19
1.5.3. VSX	21
1.6. Калибровка кадров	23
2. Внутрикадровая обработка	26
2.1. Параметры внутрикадровой обработки	29
2.2. Параметры фитинга	33
3. Межкадровая обработка	35
3.1. Параметры межкадровой обработки	39
4. АстроФотоМетрия	45
5. Программный перенос заряда (ППЗ)	48
6. iNet базы данных - Пороги	50
7. Фильтр артефактов	53
8. Фильтр высоких частот	55
9. Ключ	57

1. Пользовательские настройки

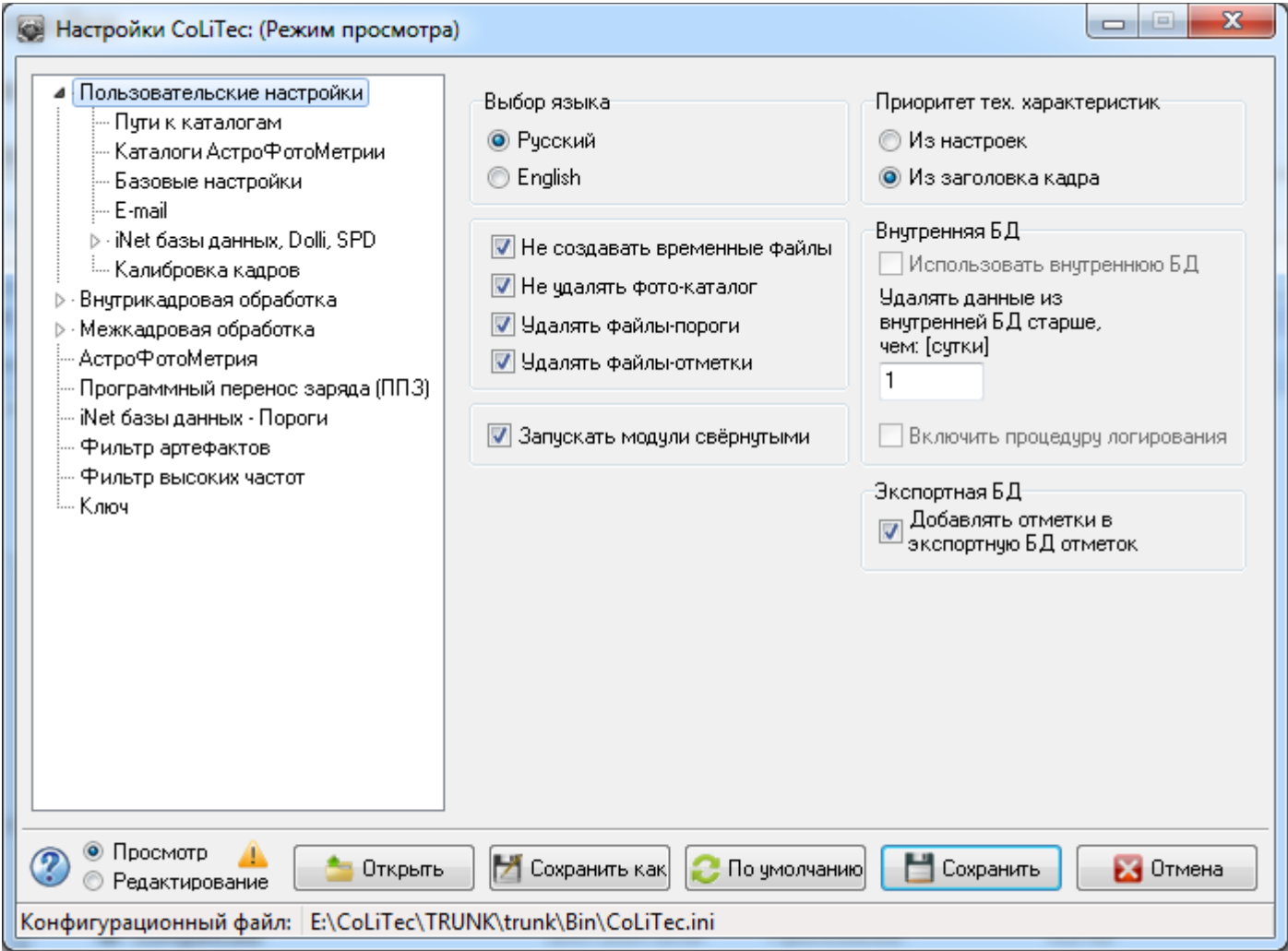


Рисунок 1. Внешний вид раздела «Пользовательские настройки»

Таблица 1. Список переменных в разделе «Пользовательские настройки»

№	Идентификатор	Название	Полное название	Комментарий	Расположение	Тип	Диапазон при-	Модуль, который
---	---------------	----------	-----------------	-------------	--------------	-----	---------------	-----------------

						пере- менной	нимаемых зна- чений	использует
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	RadioButton7	Из настроек	Устанавливает использование значений технических характеристик оборудования из файла настроек.	Технические характеристики оборудования включают фокусное расстояние, размер пикселя и т.д. Эти параметры находятся в соответствующих разделах редактора настроек и могут использоваться в случае, когда информации о технических характеристиках оборудования, взятых из заголовка кадра, недостаточно.	Приоритет тех. характеристик	bool	[true; false]	POCLT
2	RadioButton13	Из заголовка кадра	Устанавливает использование значений технических характеристик оборудования из заголовка кадра.			bool	[true; false]	POCLT
3	RadioButton17	Русский	Устанавливает русский / английский язык для настроек.	Устанавливает русский/ английский язык для заголовков в настройках всех модулей программного комплекса CoLiTec.	Выбор языка	bool	[true; false]	CoLiTec, POCLT, VKCLT, VOCLT, OLDAS, CLTCIOn, CosmCLT, ThresHolds
4	RadioButton18	English				bool	[true; false]	CoLiTec, POCLT, VKCLT, VOCLT, OLDAS, CLTCIOn, CosmCLT, ThresHolds
5	CheckBox3	Не создавать временные файлы	Включает / выключает режим создания файлов промежуточных данных.	Файлы промежуточных данных используются разработчиком для тестирования программы и выявления проблемных мест в ее работе.	-	bool	[true; false]	CoLiTec, POCLT, VKCLT, VOCLT, OLDAS, CLTCIOn, CosmCLT
6	CheckBox35	Удалять файлы-пороги	Включает / выключает режим удаления файлов порогов.	-		bool	[true; false]	POCLT, VKCLT, VOCLT, CLTCIOn, CosmCLT
7	CheckBox36	Удалять файлы-отметки	Включает / выключает режим удаления файлов отметок.	Использование файла отметок позволяет просматривать во вьювере отметки, сформированные программой.		bool	[true; false]	CoLiTec, POCLT, VKCLT, VOCLT

8	CheckBox7	Запускать модули свёрнутыми	Включает / выключает режим запуска модулей CoLiTec в свёрнутом режиме.	Во время работы программы вызываются некоторые модули обработки ПО CoLiTec (CosmCLT, VKCLT). Для <i>Windows</i> : рекомендуется включить данную опцию для удобства пользователя; Для <i>Linux с эмулятором Wine</i> : рекомендуется выключить данную опцию для корректной работы консольных модулей.		bool	[true; false]	CoLiTec, VKCLT, OLDAS, CLTClon, CosmCLT
9	CheckBox38	Добавлять отметки в БД отметок	Включает / выключает режим добавления отметок, сформированных программой, в базу данных отметок.	-	Экспортная БД	bool	[true; false]	CoLiTec, POCLT, VKCLT, VOCLT
10	LabeledEdit2	Удалять данные из внутренней БД старше, чем: [сутки]	Количество суток для удаления данных из внутренней БД старше, чем указанный параметр.	-	Внутренняя БД	int	0-99999, сутки	CoLiTec, RunDB.exe
11	CheckBox16	Использовать внутреннюю БД	Указывает режим использования внутренней базы данных.	При выключенном режиме все промежуточные данные (отметки и т.д.) будут создаваться в виде файлов. Для <i>Windows</i> : рекомендуется включить данную опцию для удобства пользователя и ускорения работы модулей; Для <i>Linux с эмулятором Wine</i> : рекомендуется выключить данную опцию для корректной работы консольных модулей. Вместо базы данных будут использоваться обычные текстовые файлы. Данные не будут утеряны!		bool	[true; false]	CoLiTec, POCLT, VKCLT, VOCLT, OLDAS, CLTClon, CosmCLT, ThresHolds
12	CheckBox8	Включить процедуру логирования	Включает / выключает процедуру логирования.	Логирование будет происходить со сбросом статуса обработки во внутреннюю БД. Данные сообщения вычитываются с помощью монитора сообщений.		bool	[true; false]	CoLiTec, POCLT, VKCLT, VOCLT, OLDAS, ThresHolds
13	CheckBox9	Не удалять фото-каталог	Включает / выключает режим удаления	Файлы фото-каталога создаются во время работы ПО CoLiTec.	-	bool	[true; false]	CoLiTec, LookSky

файлов фото-каталога.

Для использования функции ручного измерителя во выювере Look-Sky рекомендуется включать данный режим.

1.1 Пути к каталогам

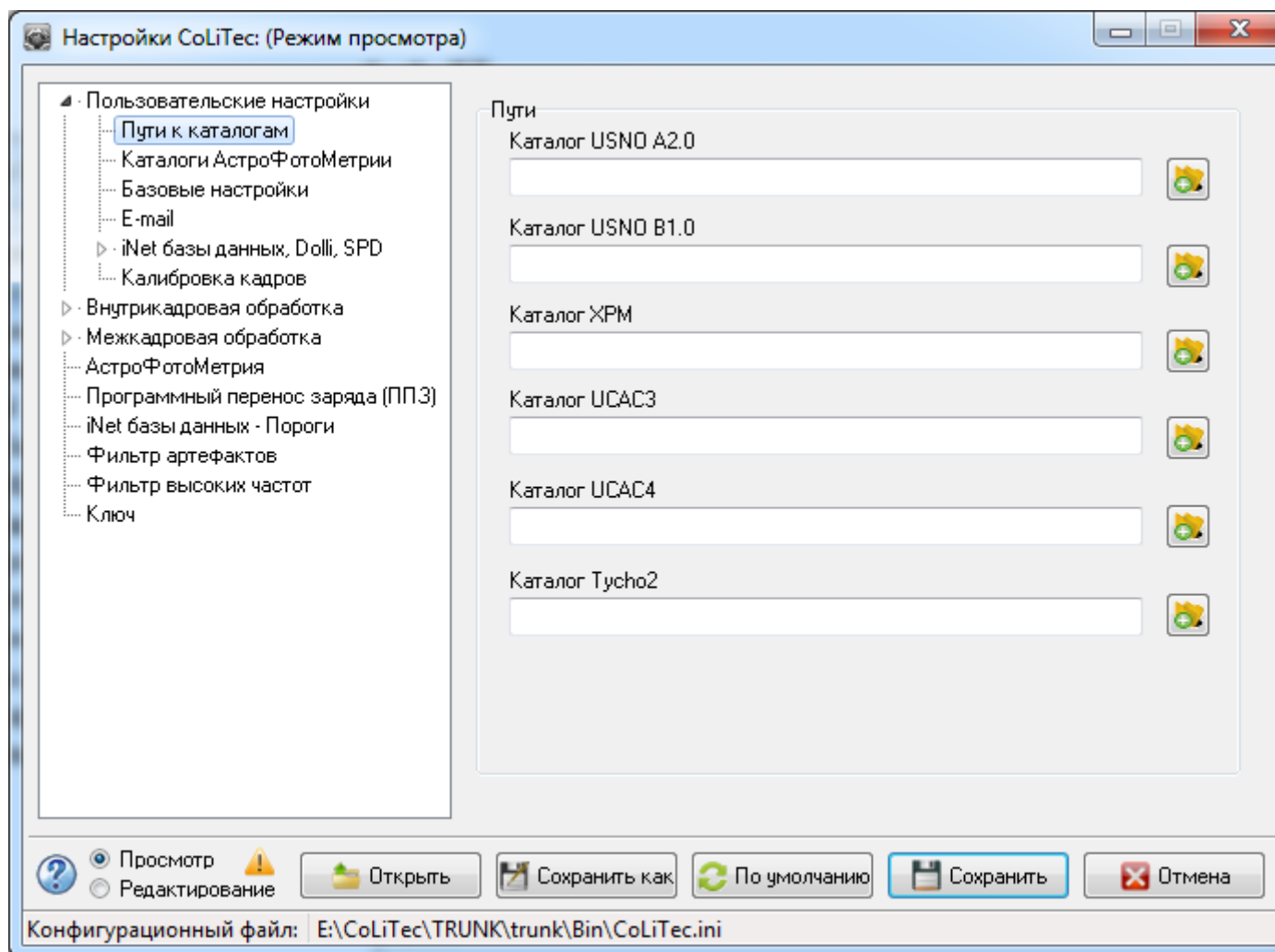


Рисунок 1.1. Внешний вид раздела «Пути к каталогам»

Таблица 1.1. Список переменных в разделе «Пути к каталогам»

№	Идентификатор	Название	Полное название	Комментарий	Расположение	Тип переменной	Диапазон принимаемых значений	Модуль, который использует
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	LabeledEdit109	Каталог USNO A2.0	Содержит путь к каталогу USNO A2.0.	Используется чаще для фотометрии, чем для астрометрии.	Пути	string	Путь к каталогу	POCLT, VKCLT
2	LabeledEdit110	Каталог USNO B1.0	Содержит путь к каталогу USNO B1.0.	Используется чаще для фотометрии, чем для астрометрии.				POCLT, VKCLT
3	LabeledEdit18	Каталог XPM	Содержит путь к каталогу XPM.	Используется для фотометрии и астрометрии.				POCLT, VKCLT
4	LabeledEdit19	Каталог UCAC3	Содержит путь к каталогу UCAC3.	Используется чаще для астрометрии, каталог имеет ограничение по блеску до 17 ^m .				POCLT, VKCLT
5	LabeledEdit29	Каталог UCAC4	Содержит путь к каталогу UCAC4.	Используется чаще для астрометрии, каталог имеет ограничение по блеску до 16 ^m .				POCLT, VKCLT
6	LabeledEdit12	Каталог Tycho2	Содержит путь к каталогу Tycho2.	Используется чаще для астрометрии, каталог имеет ограничение по блеску до 15 ^m .				POCLT, VKCLT

1.2. Каталоги АстроФотоМетрии

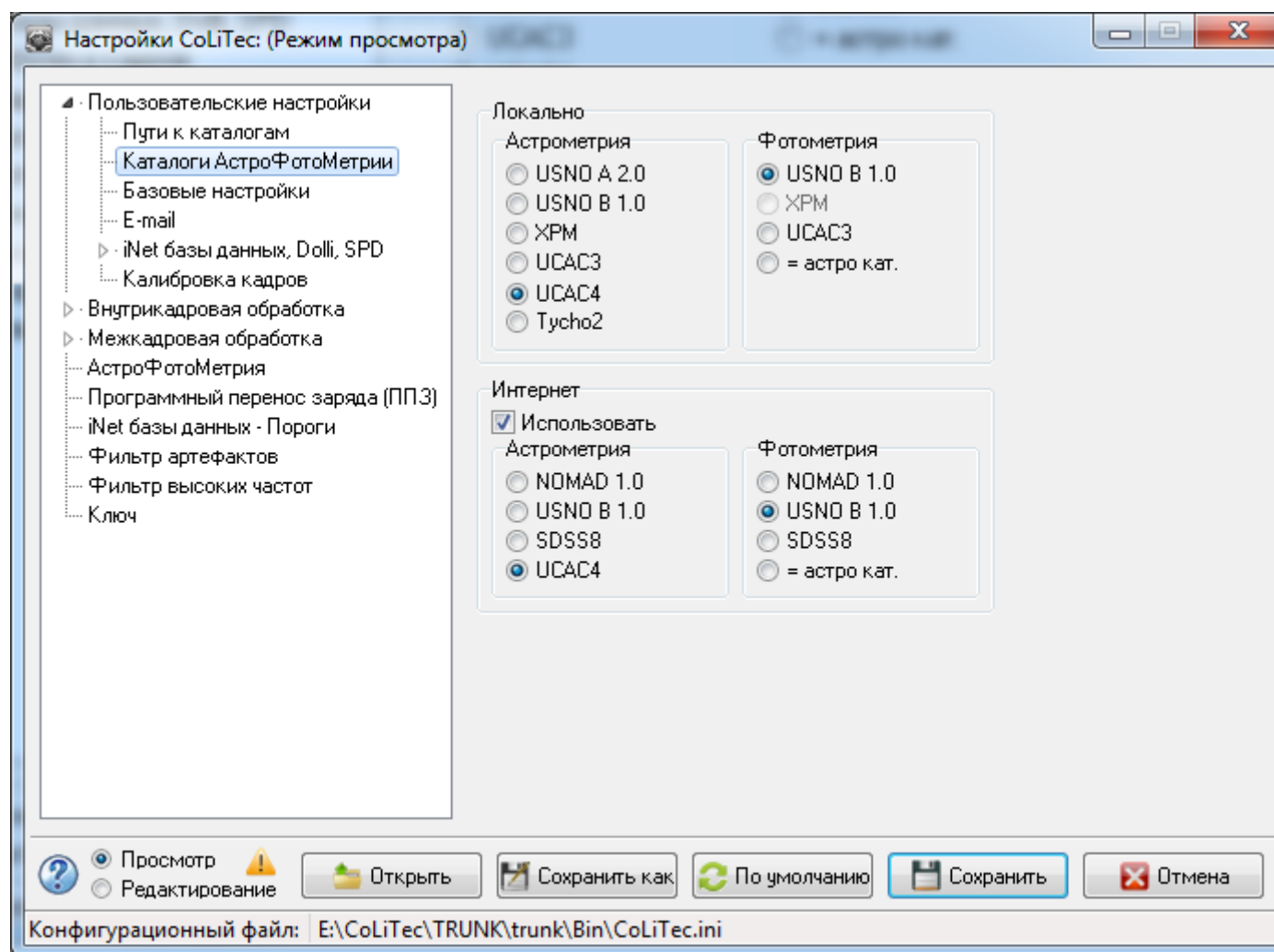


Рисунок 1.2. Внешний вид раздела «Каталоги АстроФотоМетрии»

Таблица 1.2. Список переменных в разделе «Каталоги АстроФотоМетрии»

№	Идентификатор	Название	Полное название	Комментарий	Расположение	Тип переменной	Диапазон принимаемых значений	Модуль, который использует
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	RadioButton21	USNO A2.0	Устанавливает каталог астрометрии USNO A2.0.	-	Каталоги / Локально / Астрометрия	bool	[true; false]	VKCLT
2	RadioButton22	USNO B1.0	Устанавливает каталог астрометрии USNO B1.0.	-		bool	[true; false]	VKCLT
3	RadioButton3	XPM	Устанавливает каталог астрометрии XPM.	-		bool	[true; false]	VKCLT
4	RadioButton4	UCAC3	Устанавливает каталог астрометрии UCAC3.	-		bool	[true; false]	VKCLT
5	RadioButton56	UCAC4	Устанавливает каталог астрометрии UCAC4.	-		bool	[true; false]	VKCLT
6	RadioButton27	Tycho2	Устанавливает каталог астрометрии Tycho2.	-		bool	[true; false]	VKCLT
7	RadioButton5	USNO B1.0	Устанавливает каталог фотометрии USNO B1.0.	-	Каталоги / Локально / Фотометрия	bool	[true; false]	VKCLT
8	RadioButton6	XPM	Устанавливает каталог фотометрии XPM (<i>временно недоступен для выбора</i>).	-		bool	[true; false]	VKCLT
9	RadioButton2	UCAC3	Устанавливает каталог фотометрии UCAC3.	-		bool	[true; false]	VKCLT
10	RadioButton1	= астро кат.	Фото каталог будет таким же как и астрометрический каталог.	-		bool	[true; false]	VKCLT
11	CheckBox32	Использовать	Включает / выключает использование Inet каталогов.	-	Каталоги / Интернет	bool	[true; false]	VKCLT
12	RadioButton46	NOMAD 1.0	Устанавливает каталог астрометрии NOMAD 1.0.	-	Каталоги / Интернет / Астрометрия	bool	[true; false]	VKCLT
13	RadioButton47	USNO B1.0	Устанавливает каталог астрометрии USNO B1.0.	-		bool	[true; false]	VKCLT
14	RadioButton48	SDSS8	Устанавливает каталог астрометрии SDSS8.	-		bool	[true; false]	VKCLT
15	RadioButton49	UCAC4	Устанавливает каталог астрометрии UCAC4.	-		bool	[true; false]	VKCLT
16	RadioButton51	NOMAD 1.0	Устанавливает каталог фотометрии NOMAD 1.0.	-	Каталоги / Интернет / Фотометрия	bool	[true; false]	VKCLT
17	RadioButton52	USNO B1.0	Устанавливает каталог фотометрии USNO B1.0.	-		bool	[true; false]	VKCLT
18	RadioButton54	SDSS8	Устанавливает каталог фотометрии SDSS8.	-		bool	[true; false]	VKCLT
19	RadioButton53	= астро кат.	Фото каталог будет таким же как и астрометрический каталог.	-		bool	[true; false]	VKCLT

1.3 Базовые настройки

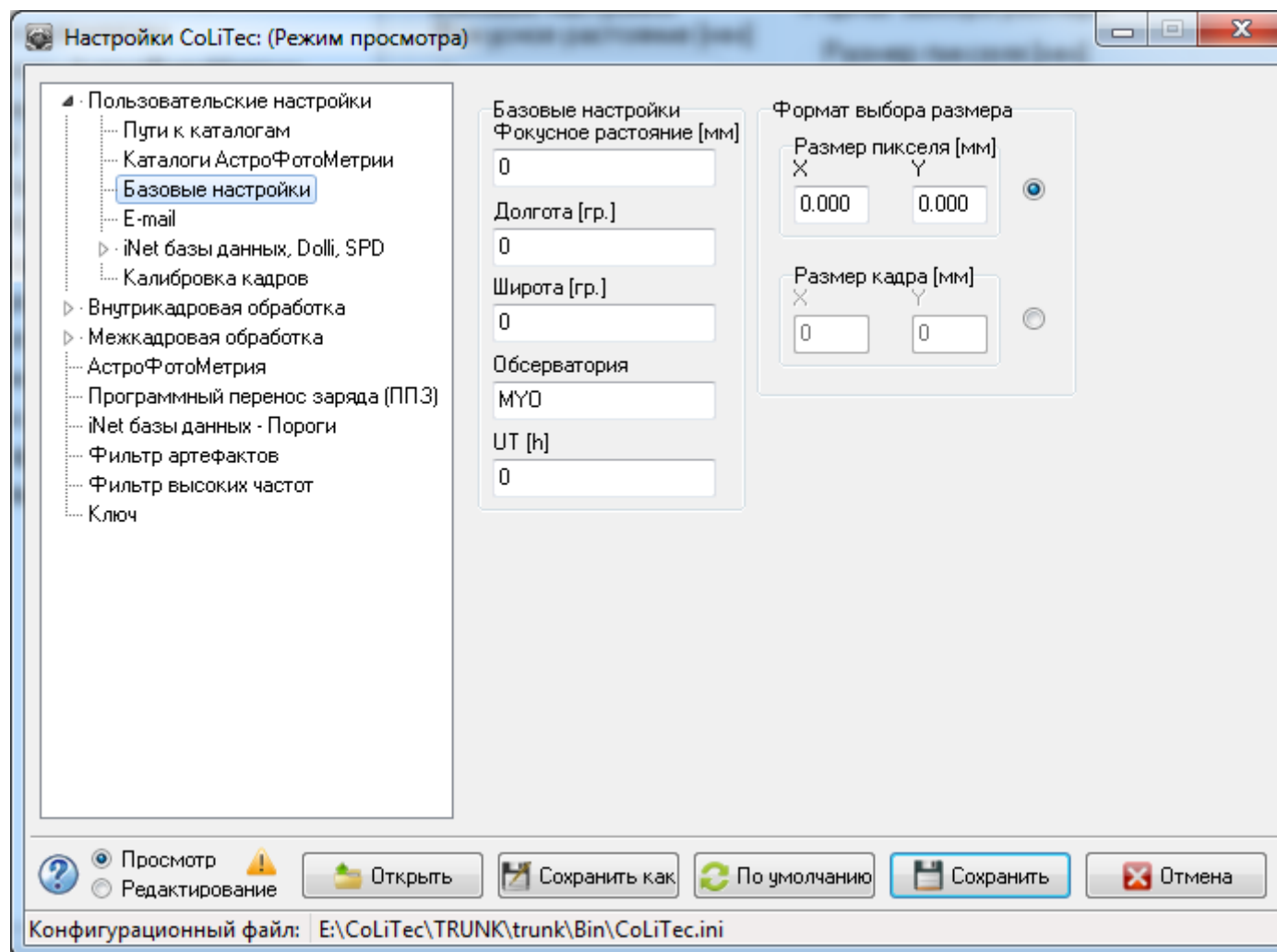


Рисунок 1.3. Внешний вид раздела «Базовые настройки»

Таблица 1.3. Список переменных в разделе «Базовые настройки»

№	Идентификатор	Название	Полное название	Комментарий	Расположение	Тип переменной	Диапазон принимаемых значений	Модуль, который использует
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	LabeledEdit8	Фокусное расстояние [мм]	Значение фокусного расстояния в миллиметрах.	Из параметров оптической системы.	Базовые настройки	double	Из описания прибора, миллиметры	POCLT, VKCLT
2	LabeledEdit5	Долгота [гр.]	Значение долготы в градусах.	Точка стояния телескопа.		double	0.000-359.999, градусы	VKCLT, VOCLT
3	LabeledEdit6	Широта [гр.]	Значение широты в градусах.	Точка стояния телескопа.		double	-90.000-90.000, градусы	VKCLT, VOCLT
4	LabeledEdit4	Обсерватория	Название обсерватории.	-		string	Из описания прибора	VKCLT, VOCLT
5	LabeledEdit106	UT [h]	Значение UT в часах.	Параметр используется для определения даты рабочей ночи по UTC .		int	-12...12, часы	POCLT
6	LabeledEdit9	X	Значение размера пикселя по X.	-	Базовые настройки / Формат выбора размера/ Размер пикселя [мм]	double	Из описания прибора, миллиметры	POCLT, VKCLT, VOCLT
7	LabeledEdit10	Y	Значение размера пикселя по Y.	-		double	Из описания прибора, миллиметры	POCLT, VKCLT, VOCLT
8	LabeledEdit70	X	Значение размера кадра по X.	-	Базовые настройки / Формат выбора размера / Размер кадра [мм]	int	Из описания прибора, миллиметры	POCLT, VKCLT, VOCLT
9	LabeledEdit72	Y	Значение размера кадра по Y.	-		int	Из описания прибора, миллиметры	POCLT, VKCLT, VOCLT
10	RadioButton42	Размер пикселя [мм]	Устанавливает формат размера в пикселях.	-	Базовые настройки / Формат выбора размера	bool	[true; false]	VKCLT
11	RadioButton43	Размер кадра [мм]	Устанавливает формат размера в кадрах.	-		bool	[true; false]	POCLT, VKCLT, VOCLT

1.4 E-mail

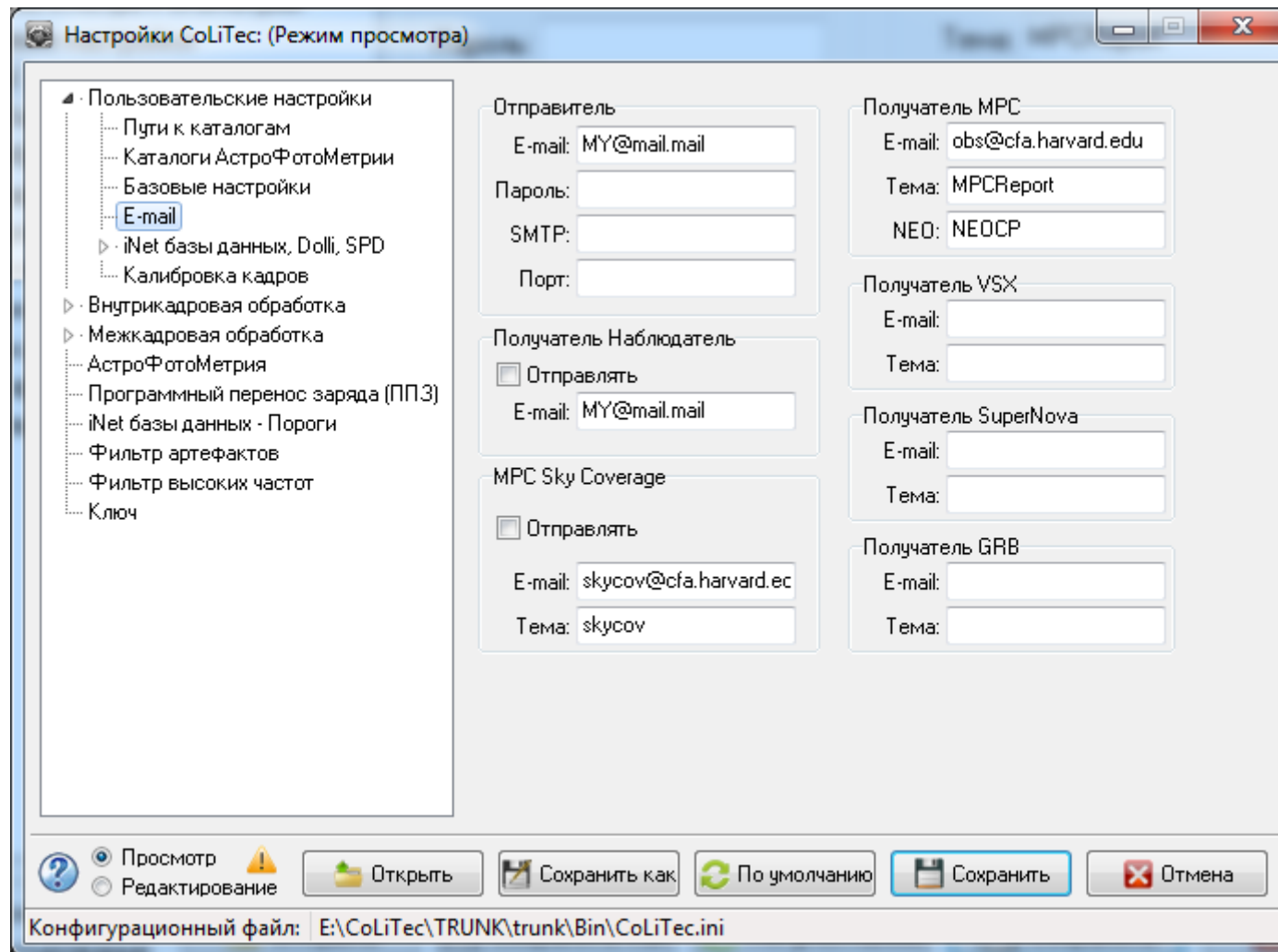


Рисунок 1.4. Внешний вид раздела «E-mail»

Таблица 1.4. Список переменных в разделе «E-mail»

№	Идентификатор	Название	Полное название	Комментарий	Расположение	Тип переменной	Диапазон принимаемых значений	Модуль, который использует
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	LabeledEdit93	E-mail	Почтовый ящик E-mail отправителя.	-	E-mail / Отправитель	string	-	VOCLT
2	LabeledEdit101	Пароль	Пароль (скрытый ввод #).	-		string	-	VOCLT
3	LabeledEdit90	SMTP	Значение SMTP (почтового сервера).	Значение SMTP отправителя (широко используемый сетевой протокол, предназначенный для передачи электронной почты в сетях TCP/IP).		string	-	VOCLT
4	LabeledEdit91	Порт	Номер порта.	Порт, по которому будет происходить отправка E-mail каждому получателю.		int	-	VOCLT
5	LabeledEdit102	E-mail	Почтовый ящик E-mail получателя MPC.	-	E-mail / Получатель MPC	string	-	VOCLT
6	LabeledEdit103	Тема	Тема письма.	-		string	-	VOCLT
7	LabeledEdit151	NEO	Минимально допустимое значение NEO-рейтинга, при котором программа рекомендует отправку сообщения на NEOCP.	Минимальное значение NEO-рейтинга, при котором вывер подсветит объект маркером.		string	-	VOCLT
8	LabeledEdit108	E-mail	Почтовый ящик E-mail получателя VSX.	-	E-mail / Получатель VSX	string	-	VOCLT
9	LabeledEdit111	Тема	Тема письма.	-		string	-	VOCLT
10	LabeledEdit114	E-mail	Почтовый ящик E-mail получателя HLeda.	-	E-mail / Получатель SuperNova	string	-	VOCLT
11	LabeledEdit115	Тема	Тема письма.	-		string	-	VOCLT
12	LabeledEdit113	E-mail	Почтовый ящик E-mail получателя GRB.	-	E-mail / Получатель GRB	string	-	
13	LabeledEdit116	Тема	Тема письма.	-		string	-	VOCLT
14	LabeledEdit134	E-mail	Почтовый ящик E-mail получателя MPC Sky Coverage.	-	E-mail / MPC Sky Coverage	string	-	VOCLT
15	LabeledEdit139	Тема	Тема письма.	-		string	-	VOCLT
16	CheckBox30	Отправить	Включает/выключает отправку в MPC Sky Coverage.	-		bool	[true; false]	VOCLT
17	LabeledEdit85	E-mail	Почтовый ящик E-mail получателя Наблюдателя.	-	E-mail / Получатель	string	-	VOCLT

18	CheckBox31	Отправить	Включает / выключает отправку получателю Наблюдателю.	-	Наблюдатель	bool	[true; false]	VOCLT
----	------------	-----------	---	---	-------------	------	---------------	-------

1.5. iNet базы данных, Dolli, SPD

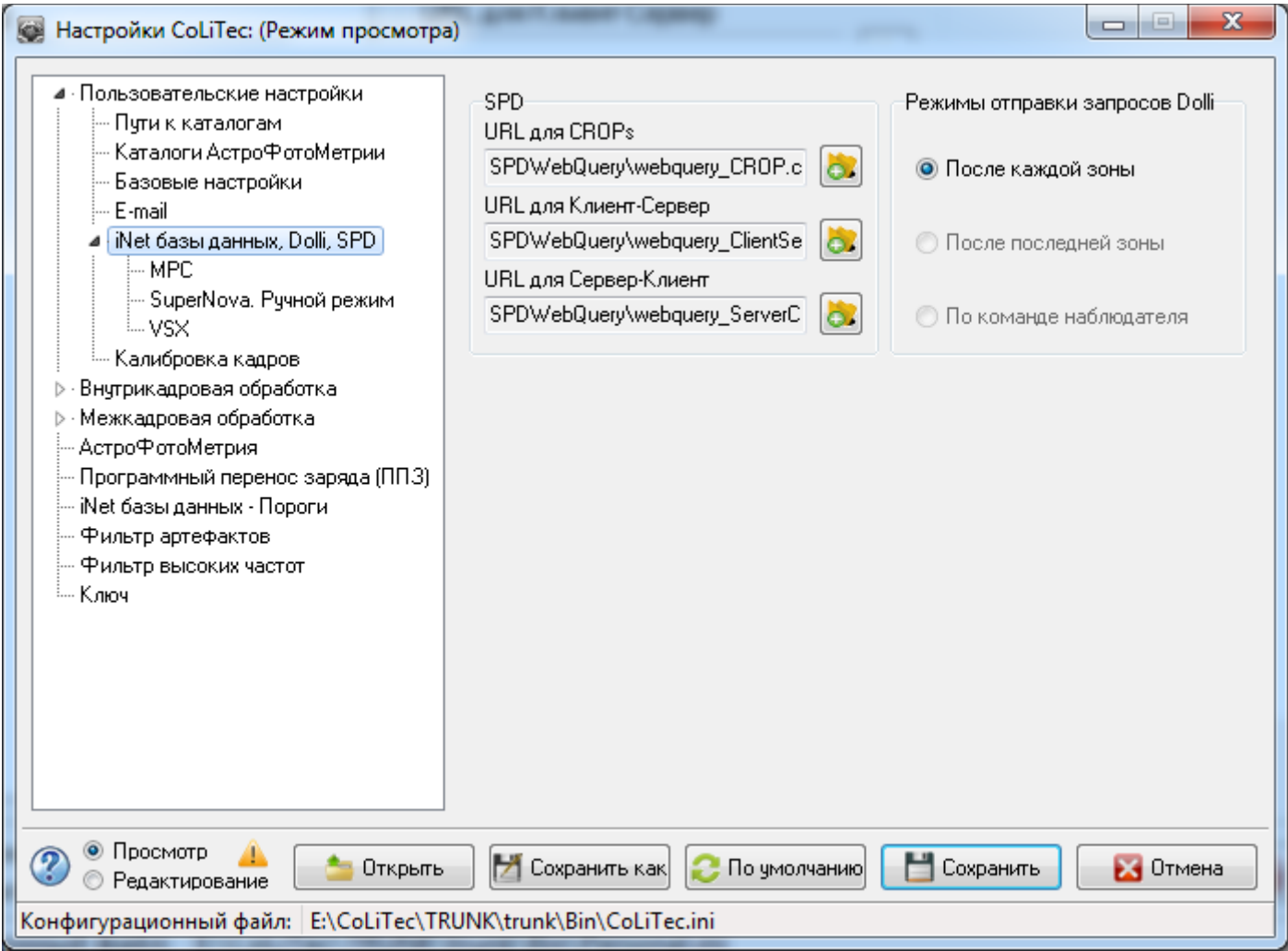


Рисунок 1.5. Внешний вид раздела «iNet базы данных, Dolli, SPD»

Таблица 1.5. Список переменных в разделе «iNet базы данных, Dolli, SPD»

№	Идентификатор	Название	Полное название	Комментарий	Расположение	Тип	Диапазон при-	Модуль,
---	---------------	----------	-----------------	-------------	--------------	-----	---------------	---------

						пере- менной	нимаемых значений	который использует
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	RadioButton29	После каждой зоны	Устанавливает режим отправки запросов Dolli после каждой зоны.	-	Режимы отправки запросов Dolli	bool	[true; false]	VOCLT, LookSky
2	RadioButton30	После последней зоны	Устанавливает режим отправки запросов Dolli после последней зоны. <i>(временно недоступно)</i>	-		bool	[true; false]	VOCLT, LookSky
3	RadioButton31	По команде оператора	Устанавливает режим отправки запросов Dolli по команде оператора. <i>(временно недоступно)</i>	-		bool	[true; false]	VOCLT, LookSky
4	LabeledEdit145	URL для CROPs	Значение пути доступа (URL) к CROPs (файл *.cfg).	-	SPD	string	-	VOCLT, LookSky
5	LabeledEdit146	URL для Клиент-Сервер	Значение пути доступа (URL) к Client-Server (файл *.cfg).	-		string	-	VOCLT, LookSky
6	LabeledEdit147	URL для Сервер-Клиент	Значение пути доступа (URL) к Server-Client (файл *.cfg).	-		string	-	VOCLT, LookSky

1.5.1. MPC

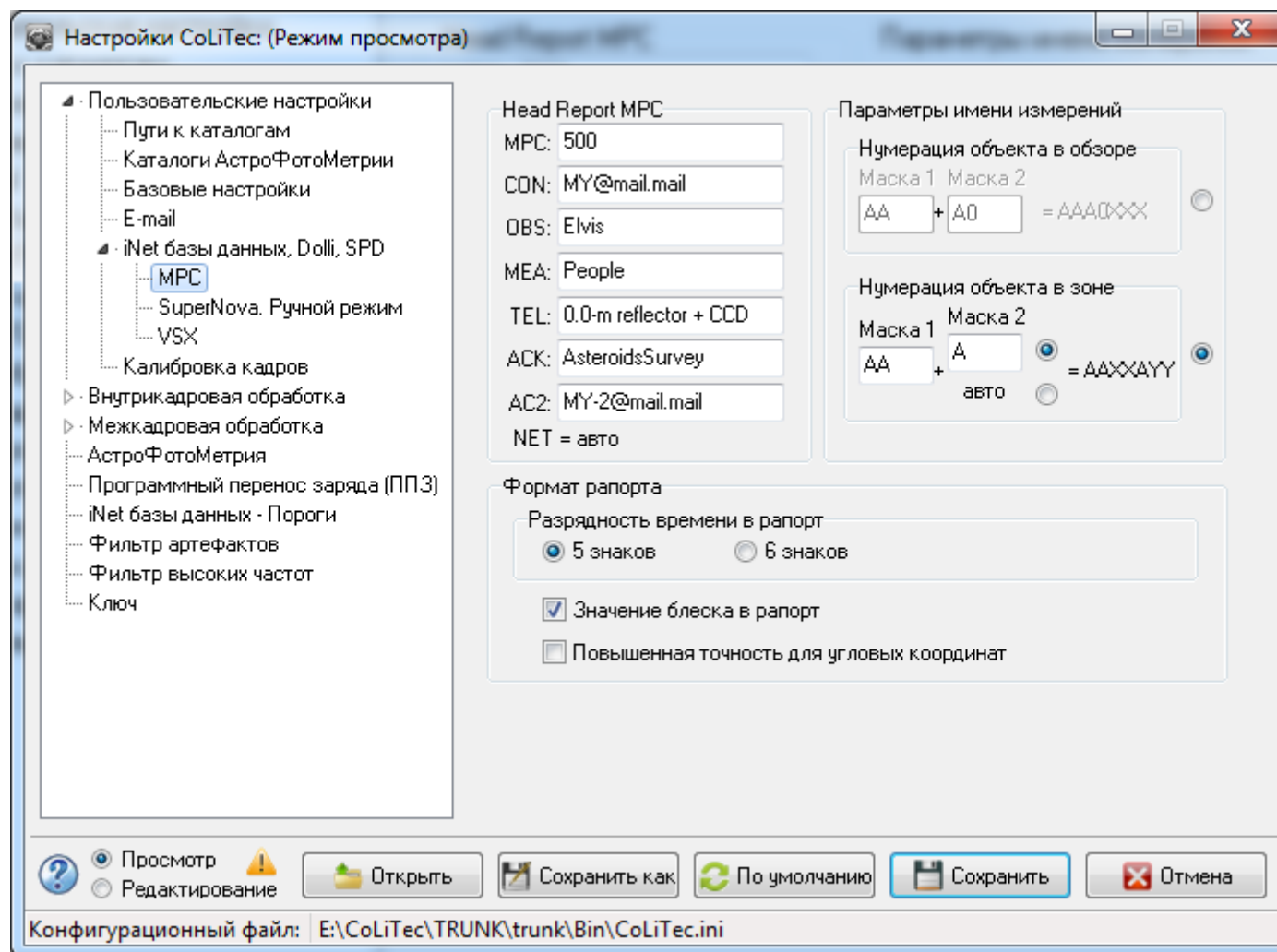


Рисунок 1.5.1. Внешний вид раздела «MPC»

Таблица 1.5.1. Список переменных в разделе «MPC»

№	Идентификатор	Название	Полное название	Комментарий	Расположение	Тип переменной	Диапазон принимаемых значений	Модуль, который использует
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	LabeledEdit15	MPC	Значение MPC – кода обсерватории.	Можно изучить на http://www.minorplanetcenter.net/iau/info/ObsDetails.html	Head Report MPC	string	-	VOCLT, LookSky
2	LabeledEdit16	CON	Значение «Почтовый адрес наблюдателя».	-		string	-	VOCLT, LookSky
3	LabeledEdit38	OBS	Значение «Имя наблюдателя».	-		string	-	VOCLT, LookSky
4	LabeledEdit141	MEA	Значение «Со-наблюдатели».	-		string	-	VOCLT, LookSky
5	LabeledEdit17	TEL	Значение «Имя телескопа».	-		string	-	VOCLT, LookSky
6	LabeledEdit122	ACK	«Значение обзора».	-		string	-	VOCLT, LookSky
7	LabeledEdit54	AC2	Значение «Почтовый адрес наблюдателя».	-		string	-	VOCLT, LookSky
8	LabeledEdit32	Маска 1	Значение маски 1 в имени нумераций объекта в обзоре.	-	Параметры имени измерений / Нумерация объекта в обзоре	string	2 символа	VOCLT
9	LabeledEdit33	Маска 2	Значение маски 2 в имени нумераций объекта в обзоре.	-		string	2 символа	VOCLT
10	RadioButton35	Нумерация объекта в обзоре	Устанавливает режим нумерации объекта в обзоре.	-	Параметры имени измерений	bool	[true; false]	VOCLT
11	RadioButton36	Нумерация объекта в зоне	Устанавливает режим нумерации объектов в зоне.	-		bool	[true; false]	VOCLT
12	LabeledEdit34	Маска 1	Значение маски 1 в имени нумераций объекта в зоне.	-	Параметры имени измерений / Нумерация объекта в зоне	string	2 символа	VOCLT
13	LabeledEdit35	Маска 2	Значение маски 2 в имени нумераций объекта в зоне.	-		string	1 символ	VOCLT
14	RadioButton28	Ручной ввод	Устанавливает ручной режим ввода значения маски 2 в имени объектов в зоне.	-		bool	[true; false]	VOCLT

15	RadioButton38	авто	Устанавливает автоматический инкрементирующий режим ввода значения маски 2 в имени объектов в зоне (авто увеличение значения).	-		bool	[true; false]	VOCLT
16	RadioButton8	5 знаков	Устанавливает значение времени с 5-ю знаками после запятой.	-	Формат рапорта / Разрядность времени в рапорт	bool	[true; false]	VOCLT
17	RadioButton9	6 знаков	Устанавливает значение времени с 6-ю знаками после запятой.	-		bool	[true; false]	VOCLT
18	CheckBox19	Значение блеска в рапорт	Добавляет значение блеска при формировании рапорта MPC.	-	Формат рапорта	bool	[true; false]	VOCLT
19	CheckBox20	Повышенная точность для угловых координат	Устанавливает повышенную точность для угловых координат RA и DE при формировании рапорта MPC.	При установленном флаге при формировании рапорта MPC значение угловой координаты RA идёт с точностью до 3 знаков после запятой, а для DE - до 4 знаков после запятой.		bool	[true; false]	VOCLT

1.5.2. SuperNova. Ручной режим

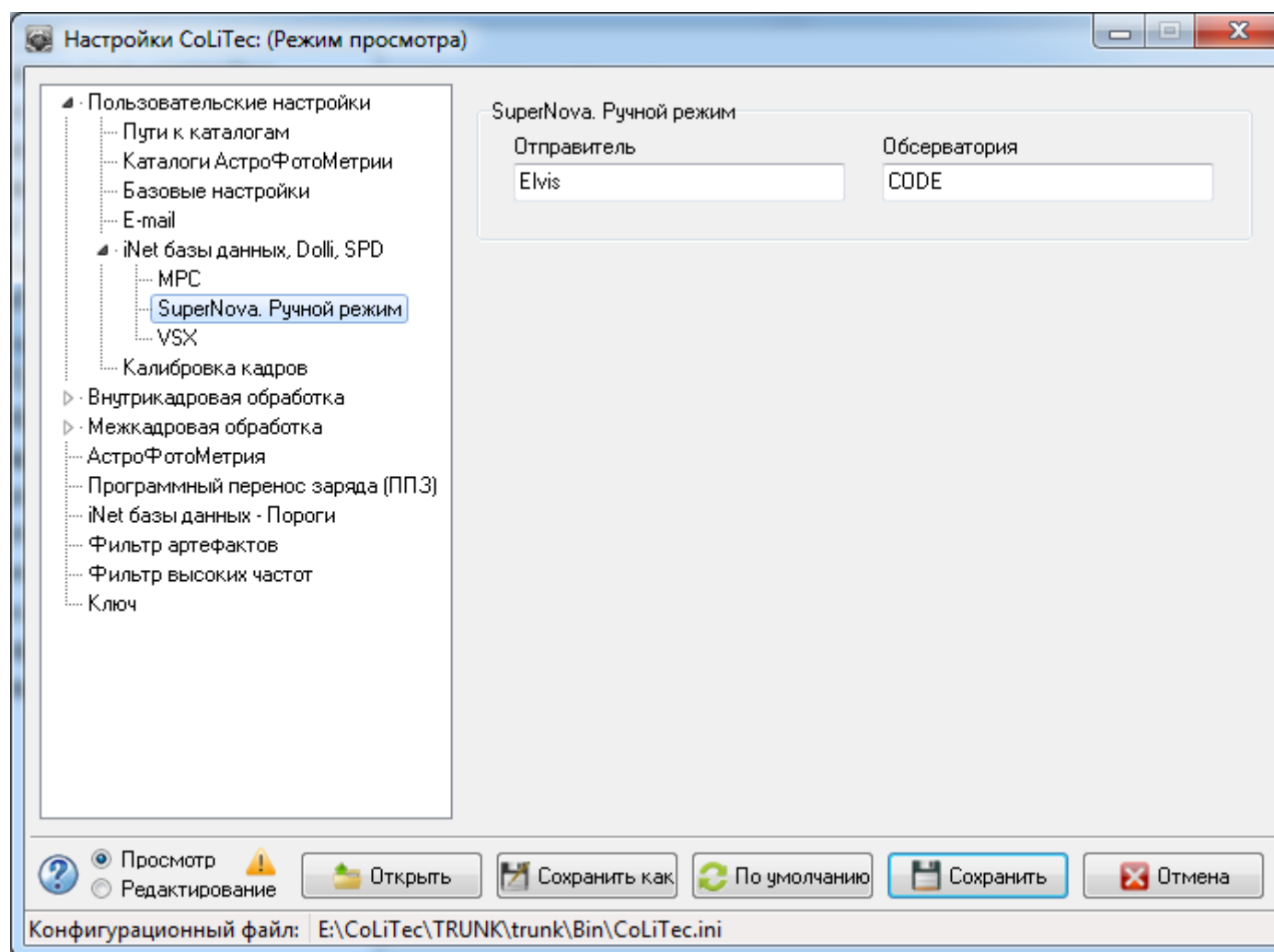


Рисунок 1.5.2. Внешний вид раздела «SuperNova. Ручной режим»

Таблица 1.5.2. Список переменных в разделе «SuperNova. Ручной режим»

№	Идентификатор	Название	Полное название	Комментарий	Расположение	Тип переменной	Диапазон принимаемых значений	Модуль, который использует
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	LabeledEdit82	Отправитель	Имя отправителя.	-	SuperNova. Ручной режим	string	-	VOCLT
2	LabeledEdit84	Обсерватория	Название обсерватории.	-		string	-	VOCLT

1.5.3. VSX

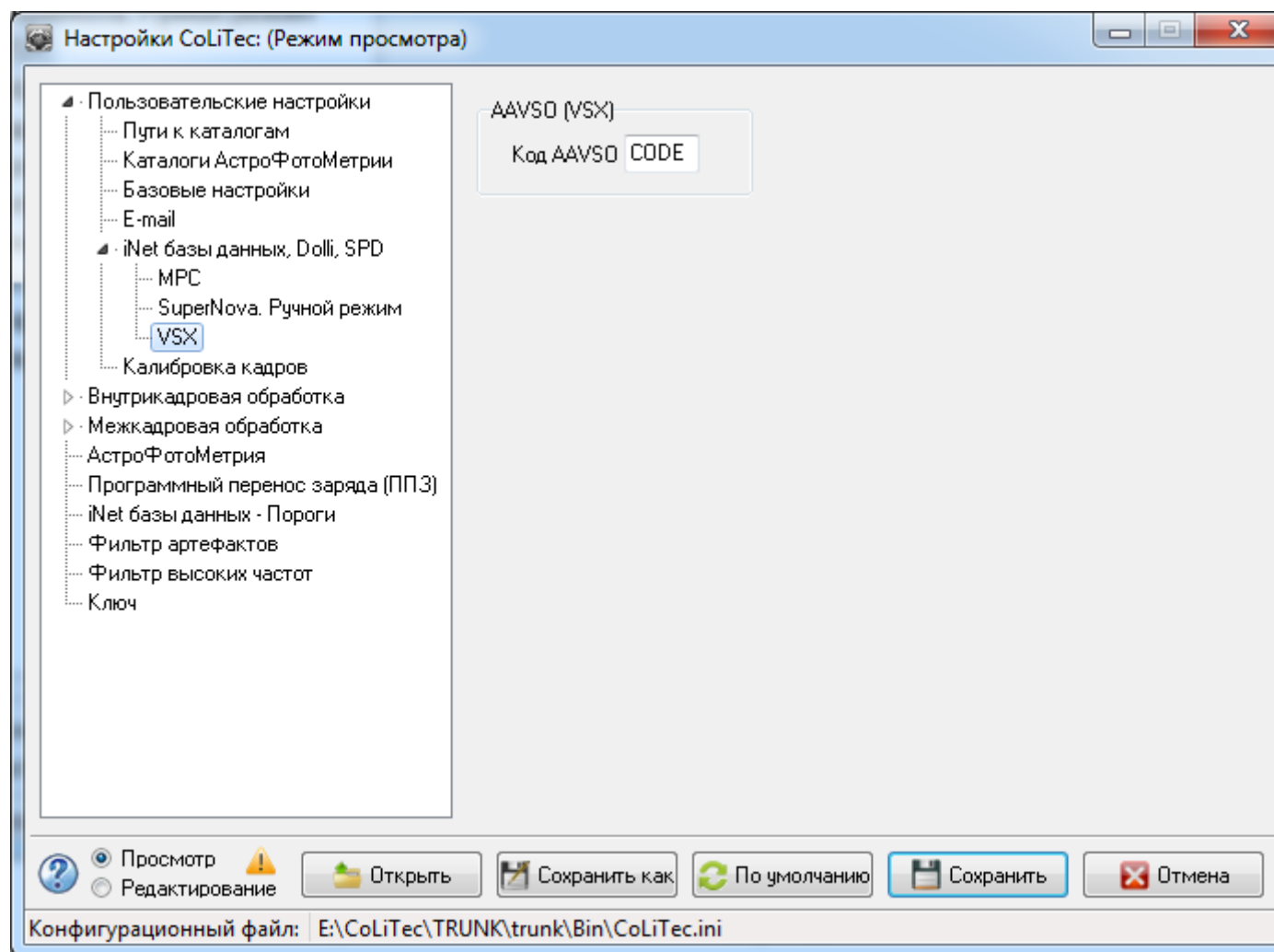


Рисунок 1.5.3. Внешний вид раздела «VSX»

Таблица 1.5.3. Список переменных в разделе «VSX»

№	Идентификатор	Название	Полное название	Комментарий	Расположение	Тип переменной	Диапазон принимаемых значений	Модуль, который использует
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	LabeledEdit50	Код AAVSO	Значение кода AAVSO.	-	AAVSO (VSX)	string	-	VOCLT

1.6. Калибровка кадров

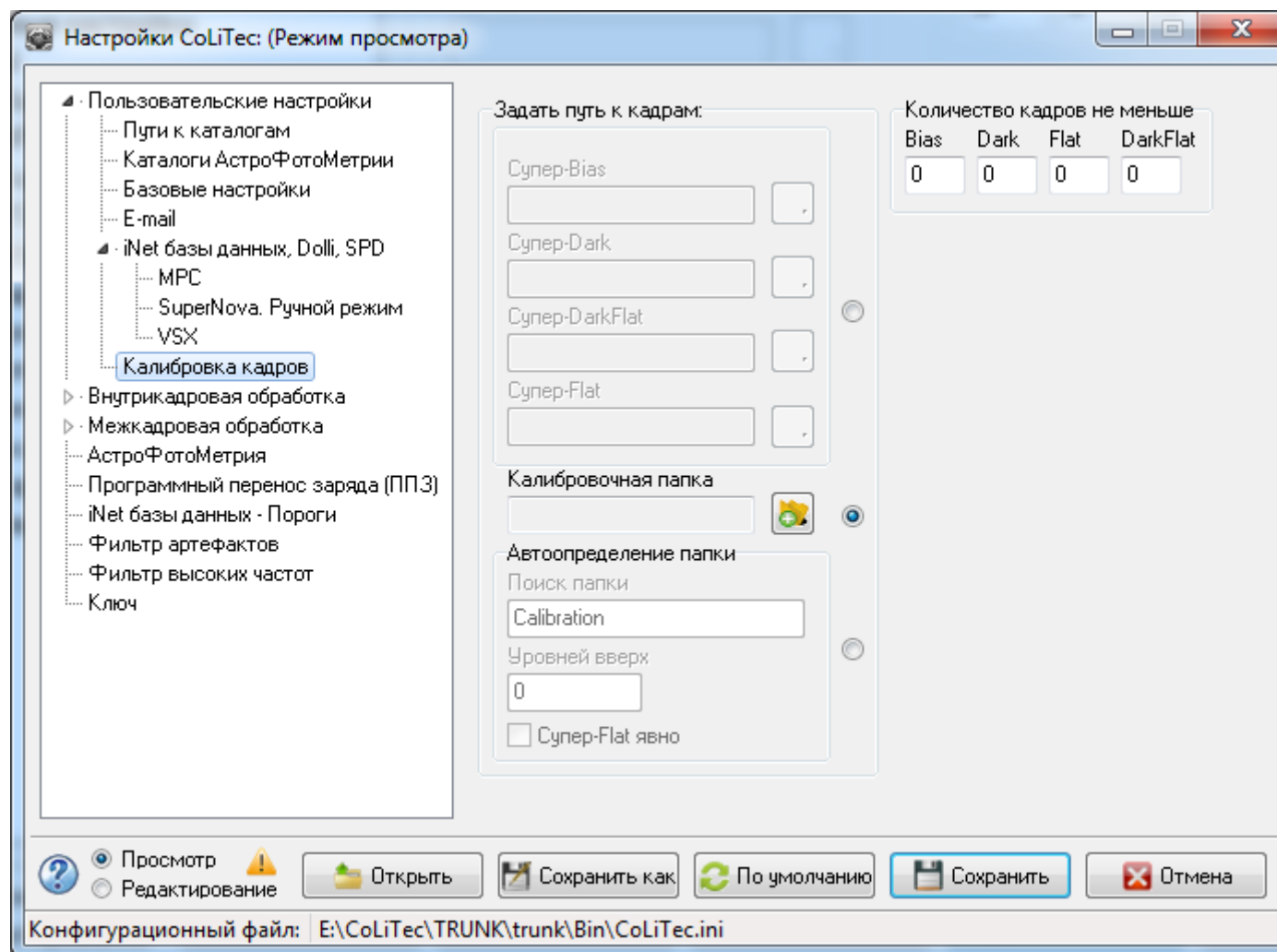


Рисунок 1.6. Внешний вид раздела «Калибровка кадров»

Таблица 1.6. Список переменных в разделе «Калибровка кадров»

№	Идентификатор	Название	Полное название	Комментарий	Расположение	Тип переменной	Диапазон принимаемых значений	Модуль, который использует
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	LabeledEdit51	Bias	Количество кадров типа Bias, Dark, DarkFlat, Flat, не менее которого должно быть для формирования из них мастер-кадра.	Служебные кадры, используемые для формирования супер – Bias, Dark, DarkFlat, Flat, должны находиться в папке «Калибровочная папка» либо должны быть вложены в папку, указанную в «Искать папку».	Параметры калибровочных кадров / Количество кадров не меньше	int	0-50, шт.	CosmCLT
2	LabeledEdit53	Dark				int	0-50, шт.	CosmCLT
3	LabeledEdit56	DarkFlat				int	0-50, шт.	CosmCLT
4	LabeledEdit55	Flat				int	0-50, шт.	CosmCLT
5	LabeledEdit57	Супер-Bias	Путь к кадру супер-Bias.	-	Параметры калибровочных кадров / Задать путь к кадрам	string	-	CosmCLT
6	LabeledEdit59	Супер-Dark	Путь к кадру супер-Dark.	-		string	-	CosmCLT
7	LabeledEdit60	Супер-DarkFlat	Путь к кадру супер-DarkFlat.	-		string	-	CosmCLT
8	LabeledEdit61	Супер-Flat	Путь к кадру супер-Flat.	-		string	-	CosmCLT
9	RadioButton39	RadioButton	Устанавливает режим ручного задания путей к кадрам.	-		bool	[true; false]	CosmCLT
10	RadioButton40	Калибровочная папка	Устанавливает режим задания путей к кадрам из калибровочной папки.	-		bool	[true; false]	CosmCLT
11	RadioButton41	Автоопределение папки	Устанавливает режим автоопределения калибровочной папки.	-		bool	[true; false]	CosmCLT
12	LabeledEdit62	Калибровочная папка	Путь к калибровочной папке, в которой находятся «сырые» калибровочные кадры, из которых формируются мастер (супер)-кадры.	Калибровочная папка – папка, в которой находятся калибровочные кадры типов Bias, Dark, DarkFlat, Flat, из которых необходимо сформировать соответствующие супер(мастер)-кадры. Кадры должны иметь соответствующий идентификатор (например, Flat) в имени файла, либо в заголовке в поле IMAGETYP.	Параметры калибровочных кадров	string	-	CosmCLT
13	LabeledEdit63	Поиск калибровочной папки	Вводится имя калибровочной папки для ее поиска.	-	Параметры калибровочных кадров / Задать	string	-	CosmCLT

14	LabeledEdit64	Уровней вверх	Количество верхних уровней вложенности файловой системы, в пределах которых делается поиск калибровочной папки.	-	путь к кадрам / Автоопределение папки	int	0..., шт.	CosmCLT
15	CheckBox1	Супер-Flat явно	Включает / выключает режим супер-Flat явно.	Часто, супер- Flat, или данные для него, не создаются каждой ночью, а Bias и/или Dark создаются. При этом последние надо находить и обрабатывать, а супер- Flat «брать» из заранее указанного «места». Об этом и говорит выключатель.		bool	[true; false]	CosmCLT

2. Внутрикадровая обработка

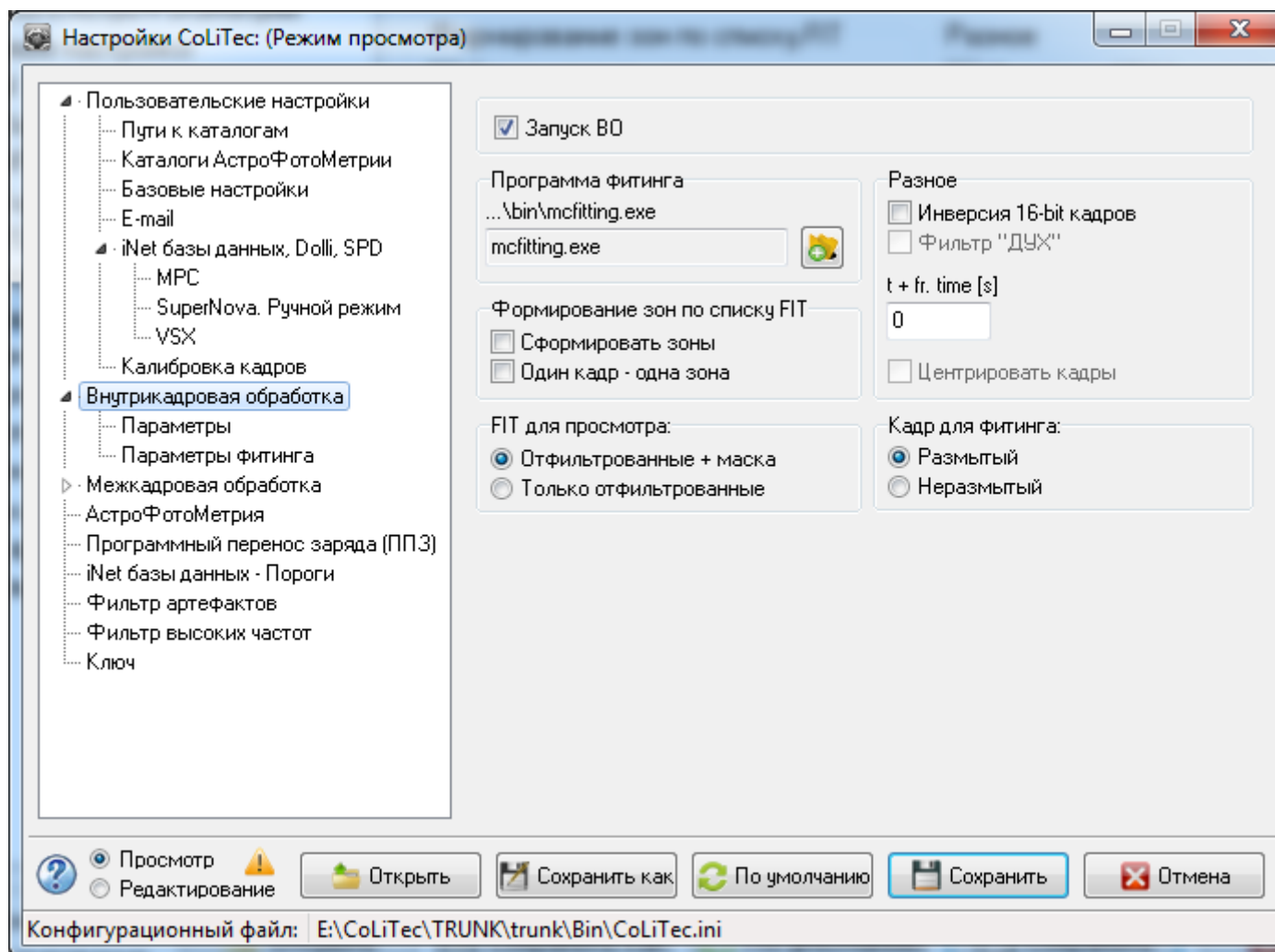


Рисунок 2. Внешний вид раздела «Внутрикадровая обработка»

Таблица 2. Список переменных в разделе «Внутрикадровая обработка»

№	Идентификатор	Название в программе	Полное название	Комментарий	Расположение	Тип переменной	Диапазон принимаемых значений	Модуль, который использует
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	CheckBox34	Запуск ВО	Включает / выключает запуск внутрикадровой обработки.	При отключении, будет проведено только выравнивание кадров по яркости.	-	bool	[true; false]	POCLT
2	LabeledEdit20	Программа фитинга	Содержит имя исполняемого файла фитинга *.exe.	-	Программа фитинга	string	Путь к программе фитинга	POCLT
3	CheckBox11	Сформировать зоны	Формирует зоны по угловым координатам из заголовков.	Используется только в лайт-версии. Все кадры могут подаваться на программу в одной папке. Программа сортирует кадры раскладывая в отдельные папки кадры разных зон. Иными словами, кадры с примерно одинаковыми угловыми координатами центра будут лежать в одной папке.	Формирование зон по списку FIT	bool	[true; false]	POCLT
4	CheckBox6	Один кадр - одна зона	Формирует зоны как один кадр - одна зона.	1 папка (зона) – 1кадр. Используется чаще всего при отказе от использования межкадровой обработки.		bool	[true; false]	POCLT
5	RadioButton11	Отфильтрованные + маска	Кадр для отображения будет выровненный и обработанный фильтром.	Дело вкуса и удобства каждого пользователя индивидуально.	FIT для просмотра:	bool	[true; false]	POCLT
6	RadioButton12	Только отфильтрованные	Кадр для отображения будет только выровненный.			bool	[true; false]	POCLT
7	CheckBox15	Центрировать кадры	Включает / выключает центрирование кадров.	-	Разное	bool	[true; false]	VKCLT
8	LabeledEdit89	t + fr. time(s)	Значение добавочного времени к времени кадра.	Иногда в заголовок кадра пишется время с какой то постоянной ошибкой – параметр введен для ее компенсации.		double	от 0.000, секунды	POCLT

9	CheckBox17	Инверсия 16-bit кадров	Включает / выключает режим инверсии 16-битных кадров.	Режим больше относится к обработке астронегативов. Перед проведением первичной обработки будет произведена инверсия яркостей кадра.		bool	[true; false]	POCLT
10	CheckBox26	Фильтр «ДУХ»	Включает / выключает фильтр «ДУХ» (временно недоступен для использования).	Экспериментальный режим, по сглаживанию участков кадра, на которых наблюдается пост-свечение от ярких звезд, которые находились в этом «месте» на предыдущем кадре.		bool	[true; false]	POCLT
11	RadioButton10	Размытый	Устанавливает размытый тип кадра для фитинга.	-	Кадр для фитинга	bool	[true; false]	mcfitting
12	RadioButton14	Неразмытый	Устанавливает неразмытый тип кадра для фитинга.	-		bool	[true; false]	mcfitting

2.1. Параметры внутрикадровой обработки

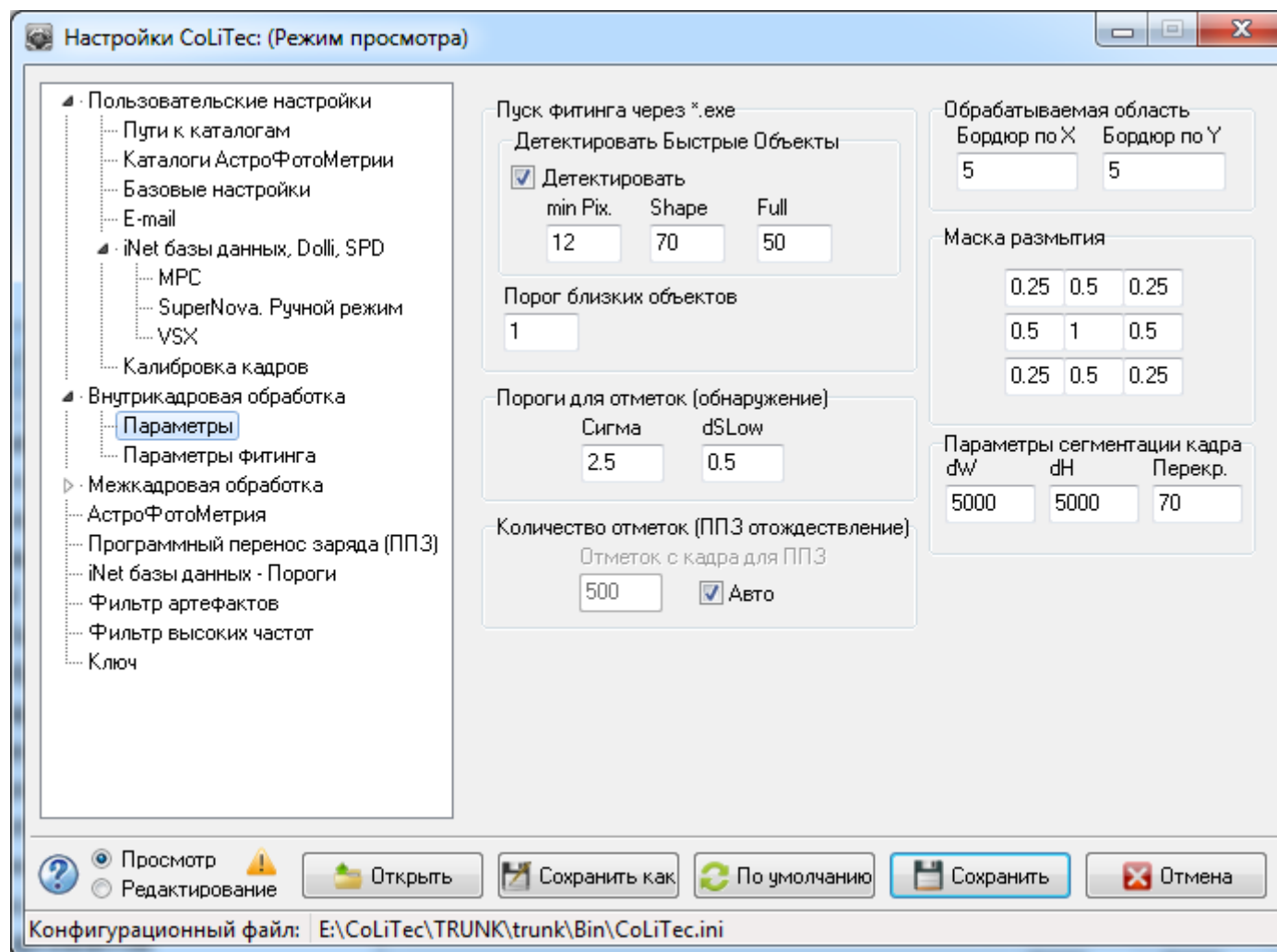


Рисунок 2.1. Внешний вид раздела «Параметры внутрикадровой обработки»

Таблица 2.1. Список переменных в разделе «Параметры внутрикадровой обработки»

№	Идентификатор	Название	Полное название	Комментарий	Расположение	Тип пере- менной	Диапазон при- нимаемых значений	Модуль, который использует
---	---------------	----------	-----------------	-------------	--------------	---------------------	---------------------------------------	----------------------------------

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	LabeledEdit11	Бордюр по X	Значение отступа от краёв кадра по X.	Параметры задают размер края кадра, который не обрабатывается при внутрикадровой обработке.	Зона сканирования кадра	int	от 5, пиксели	POCLT
2	LabeledEdit13	Бордюр по Y	Значение отступа от краёв кадра по Y.			int	от 5, пиксели	POCLT
3	LabeledEdit65	dW	Значение dW (дельта W) – разбиение кадра по оси X.	<p>При обработке кадров, размером примерно от 5000x5000 пикс., рекомендуется производить сегментную обработку, для избегания ошибок с памятью.</p> <p>Это повышает устойчивость вычислительного процесса и увеличивает время счета.</p> <p>Перекрытие между соседними сегментами, рекомендуется выбирать из размера изображения наибольших объектов. Для обнаружения объекта необходимо, что бы хоть в одном из сегментов изображение объекта было полностью.</p>	Параметры сегментации кадра	int	от 1000, пиксели	POCLT
4	LabeledEdit66	dH	Значение dH (дельта H) – разбиение кадра по оси Y.			int	от 1000, пиксели	POCLT
5	LabeledEdit67	Перекр.	Значение перекрытия между сегментами кадра.			int	50-200, пиксели	POCLT
6	LabeledEdit128	Сигма	<p>Значение порога обнаружения объекта. Задается в СКО корреляционных откликов от окрестностей шумовых пиков. Оценку СКО программа считает автоматически.</p>	<p>Главный параметр внутрикадровой обработки.</p> <p>Порог выбора пиков изображений, в окрестности которых будет проведен фитинг (оценка положения и блеска объектов).</p> <p>Значения корреляционных откликов от окрестностей шумовых пиков локализуются в левой части диапазона и имеют форму гауссиана. Его СКО (сигму) программа считает автоматически. А значения корреляционных откликов от окрестностей пиков от объектов локализуются в правой части диапазона в виде длинного хвоста.</p> <p>Для дальнейшей обработки отбираются пики, значение корреляционных откликов в окрестности которых больше чем СКО в заданное в параметре число раз.</p>	Пороги для отметок (обнаружение)	double	1.0-10.0, пиксели	POCLT

7	LabeledEdit40	dSlow	Значение величины, на которую снижается порог формирования отметок (Сигма) при обработке составных серий для исходных кадров.	Невязка относительно порога формирования отметки на исходном кадре. При обработке составных серий, на супер-кадре порог формирования отметок соответствует «Сигма», а на исходных кадрах данный порог будет равен «Сигма- dSlow».		double	0.0-1.0, пиксели	POCLT
8	LabeledEdit121	Отметок с кадра для ППЗ	Значение количества отметок на исходных кадрах, которое необходимо использовать для отождествления кадров для создания супер-кадра.	Это количество самых ярких отметок кадра будет использовано программой при совмещении исходных кадров для формирования из них супер-кадра.	Количество отметок (ППЗ отождествление)	int	300-1000, шт.	POCLT
9	CheckBox34	Авто	Включает / выключает режим авторасчета количества отметок.	Если включено – количество используемых отметок с кадра определяется автоматически, иначе – согласно параметра «Отметок с кадра для ППЗ».		bool	[true; false]	POCLT
10	LabeledEdit49	Порог близких объектов	Предельно допустимое значение для добавления объекта в группу близких объектов.	Обозначает добавочное значение в пикселях, которое прибавляется к сумме радиусов двух объектов. Если расстояние между пиками объектов меньше суммы их радиусов + добавочное значение, то они считаются близкими.	Пуск фитинга через *.exe	int	0-100, пиксели	POCLT mcfitting
11	CheckBox37	Детектировать	Включает / выключает режим обнаружения быстрых объектов.	-	Пуск фитинга через *.exe / Детектировать быстрые объекты	bool	[true; false]	POCLT
12	LabeledEdit3	min Pix.	Значение минимума пикселей в протяжённом объекте.	-		int	5-20, пиксели	POCLT
13	LabeledEdit14	Shape	Значение параметра вытянутости объекта (100 – круг, 0 – эллипс).	-		int	1-100, пиксели	POCLT
14	LabeledEdit31	Full	Значение коэффициента заполнения пикселями контура протяжённого объекта.	-		int	0-100, пиксели	POCLT
15	Edit9-Edit17	1-9 textbox	Значение маски размытия по всем сторонам относительно центрального пикселя.	-	Маска размытия	double	0.0-1.0, пиксели	POCLT

2.2. Параметры фитинга

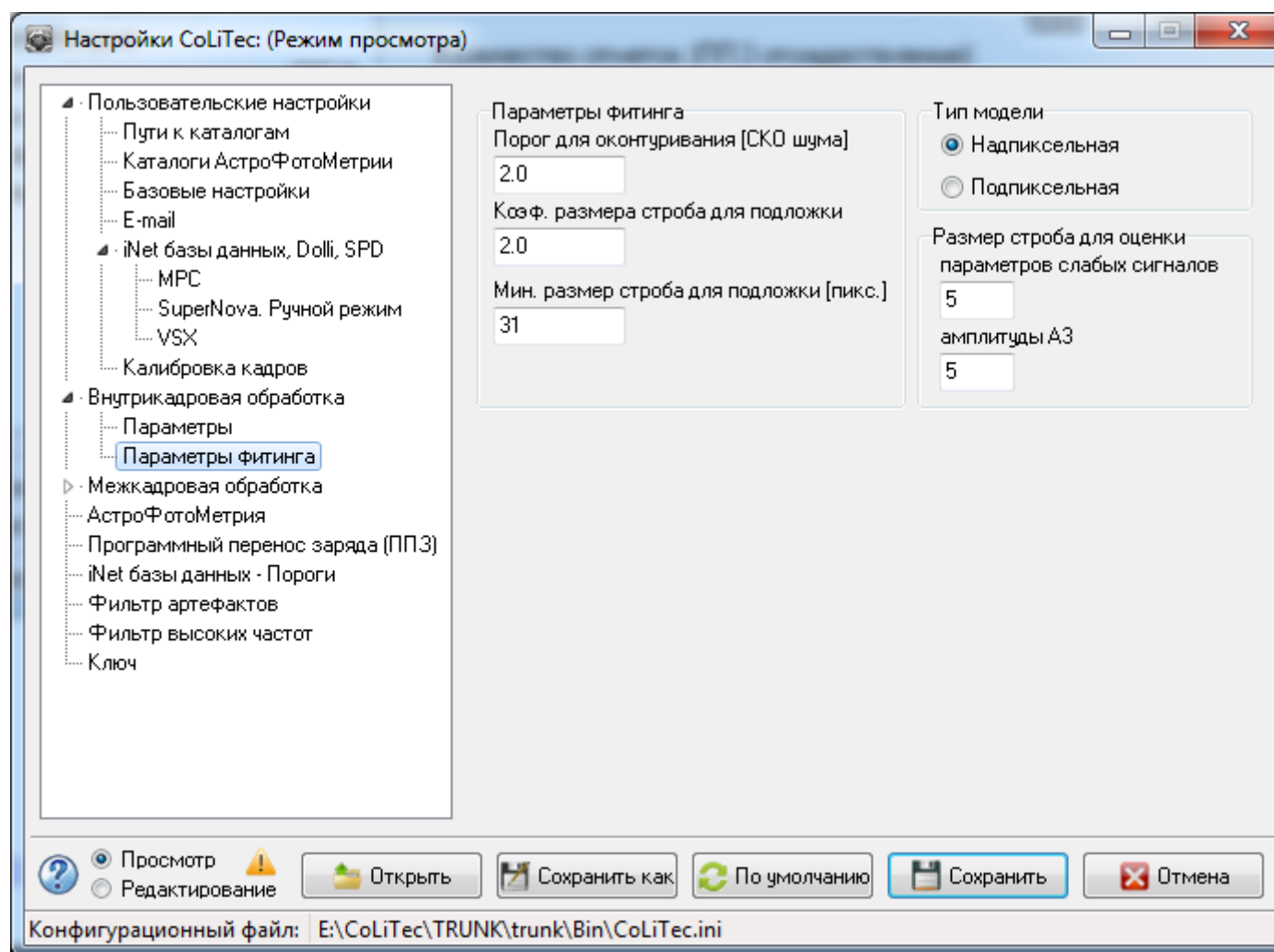


Рисунок 2.2. Внешний вид раздела «Параметры фитинга»

Таблица 2.2. Список переменных в разделе «Параметры фитинга»

№	Идентификатор	Название	Полное название	Комментарий	Расположение	Тип переменной	Диапазон принимаемых значений	Модуль, который использует
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	LabeledEdit58	параметров слабых сигналов	Минимальный размер строба для оценки параметров слабых сигналов.	-	Размер строба для оценки	int	3-99 (нечётные), пиксели	mcfitting
2	LabeledEdit69	амплитуды АЗ	Размер строба для оценки амплитуды АЗ.	Амплитуда рассчитывается как сумма пикселей в стробе.		int	3-99 (нечётные), пиксели	mcfitting
3	RadioButton34	Надпиксельная	Определяет использование для расчётов надпиксельную математическую модель.	-	Тип модели	bool	[true; false]	mcfitting
4	RadioButton44	Подпиксельная	Определяет использование для расчётов подпиксельную математическую модель.	-		bool	[true; false]	mcfitting
5	LabeledEdit107	Порог для оконтуривания [СКО шума]	Предельно допустимое значение для оконтуривания измерений.	-	Параметры фитинга	double	1.00-99.9, СКО шума	mcfitting
6	LabeledEdit124	Кэф. размера строба для подложки	Значение коэффициента размера строба для подложки.	-		double	1.00-99.9, б/р	mcfitting
7	LabeledEdit127	Мин. размер строба для подложки [пикс.]	Минимальный размер строба для подложки в пикселях.	-		int	5-99, пиксели	mcfitting

3. Межкадровая обработка

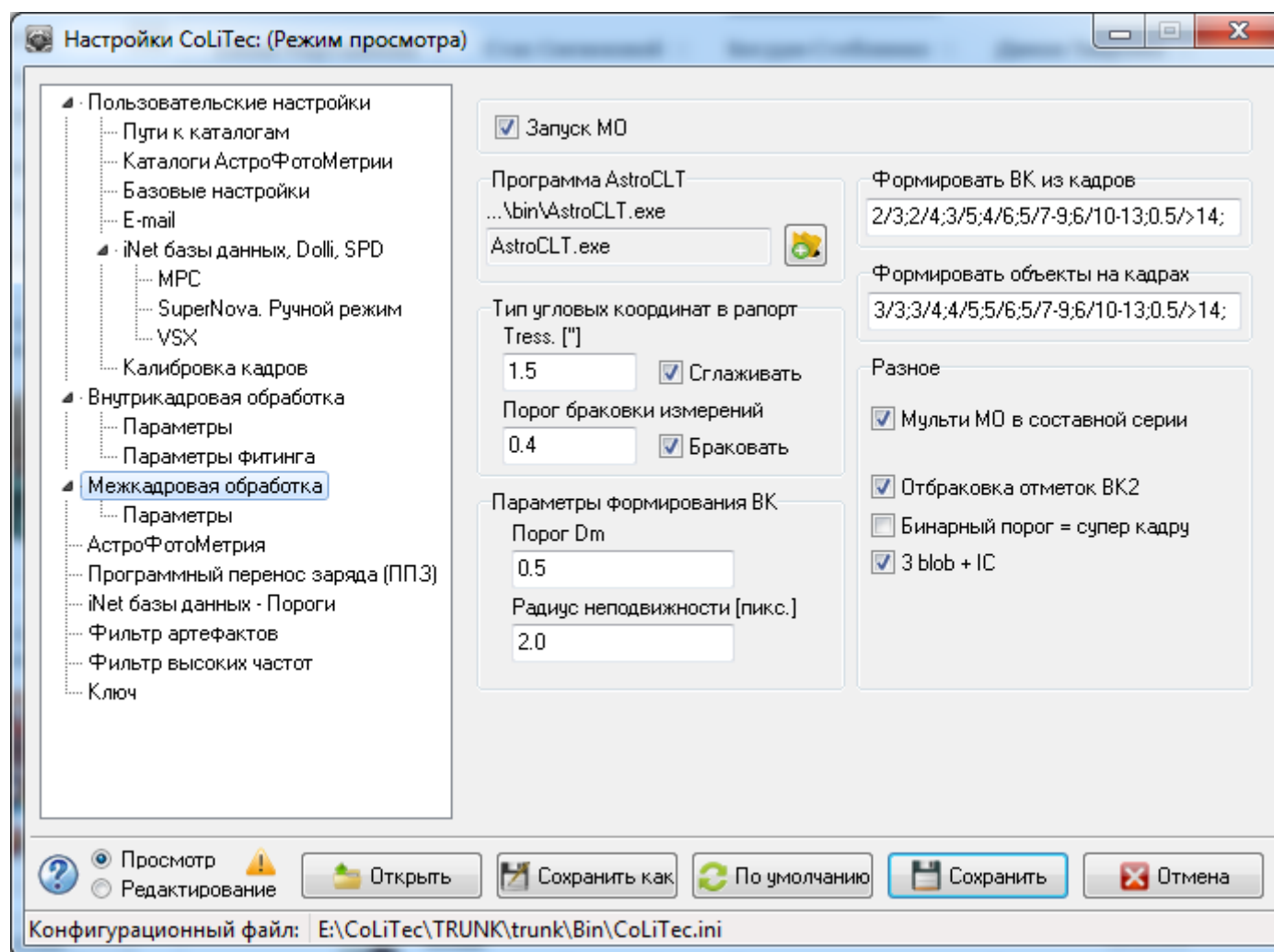


Рисунок 3. Внешний вид раздела «Межкадровая обработка»

Таблица 3. Список переменных в разделе «Межкадровая обработка»

№	Идентификатор	Название	Полное название	Комментарий	Расположение	Тип переменной	Диапазон принимаемых значений	Модуль, который использует
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	CheckBox18	Запуск МО	Включает / выключает запуск межкадровой обработки.	Межкадровая обработка – формирование траекторий объектов с ненулевым видимым движением. При отключении будут произведены операции отождествления с астро, фото – каталогами (астро-фото редукции), сформирован ВК (внутренний каталог неподвижных объектов).	-	bool	[true; false]	CoLiTec, OLDAS
2	CheckBox12	Мульти МО в составной серии	Включает / выключает использование мульти межкадровой обработки в составной серии.	При обработке составной серии (т.е. супер-кадров и исходных кадров) будет произведено обнаружение траекторий и на супер-кадрах, и на исходных кадрах. Одинаковые траектории будут объединены. Параметры траекторий на исходных кадрах будут пересчитаны в параметры траекторий супер-кадров.	Разное	bool	[true; false]	VOCLT
3	CheckBox14	Отбраковка отметок ВК2	Включает / выключает отбраковку отметок ВК2 (по внутреннему каталогу).	Отбраковка отметок расположенных вблизи ярких объектов (звезд).		bool	[true; false]	VOCLT
4	CheckBox29	Бинарный порог = супер кадру	Включает / выключает использование бинарного порога, который равен супер кадру (количество отметок в траектории должно быть не меньше количеству кадров).	-		bool	[true; false]	VOCLT
5	CheckBox13	3 blob + IC	Включает / выключает режим обнаружения объектов по трем отметкам на 4-х кадрах, при условии что одна отметка будет принадлежать объекту внутреннего каталога.	Позволяет обнаруживать объекты ССО даже если в одном из кадров серии изображение объекта ССО слилось с изображением звезды.		bool	[true; false]	VOCLT

6	CheckBox13	Сглаживать	Включает / выключает режим выдачи сглаженных угловых координат в рапорт.	Используется для широкопольных теле-скопов с плохой точностью измерений для прохождения входного контроля МРС, рекомендуется к использованию только в случае только самой острой необходимости.	Тип угловых координат в рапорт	bool	[true; false]	VOCLT
7	LabeledEdit42	Tress [“]	Предельно допустимое значение для сглаживания координат отметок в траектории, в секундах.	Сглаживание координат отметок в траектории до значения, указанного в данном поле «Tress [“]». Таким образом, сумма порогов формирования отметок по каждой координате не будет превышать значение данного порога.		double	0.1-5.0, секунды	VOCLT
8	CheckBox13	Браковать	Включает / выключает режим отбраковки аномального измерения в траектории.	-		bool	[true; false]	VOCLT
9	LabeledEdit36	Порог браковки измерений	Предельно допустимое значение, при превышении которого будет отбраковано измерение.	-		double	0.1-5.0, пиксели	VOCLT
10	Edit1	Формировать ВК из кадров	<p>Правила принятия решения о наличии неподвижного объекта на серии кадров (правило формирования объектов ВК неподвижных объектов).</p> <p>Правил может быть несколько, указываются они через разделитель «;».</p>	<p>Используемое правило принятия решения о наличии неподвижного объекта (объекта ВК) определяется количеством кадров, например, при использовании правила 2/3 –сформируется неподвижный объект при наличии 2 отметок в серии из 3-х кадров.</p> <p>Иными словами, для разного количества кадров используются разные правила. Правила разделены между собой разделителями «;».</p> <p>Цифра до символа "/" в каждом правиле – это минимальное количества отметок на том количестве кадров (либо при заданном диапазоне количества кадров), которое определяется после символа "/".</p> <p>Если на месте минимального количества отметок в правиле записано дробное число, то минимальное количество отметок в правиле определяется умножением этого дробного числа на количество кадров в исследуемой серии.</p> <p>Количество кадров, для которого исполь-</p>	Формировать ВК из кадров	string	2/3;2/4;3/5;4/6;5/7-9;6/10-13;0.5/>14;	VKCLT

				зается правило, может быть указано в виде диапазона. Например 5/7-9; - порог равен пяти отметкам при количестве кадров в серии от семи до девяти; 0.5/>14; - порог (минимальное количество отметок, требуемое для принятия решения о наличии объекта) равен половине кадров в серии, которая состоит из 14 и более кадров.				
11	LabeledEdit76	Формировать объекты на кадрах	Правила принятия решения об обнаружении ССО (астероидов, комет).	Порог принятия решения об обнаружении ССО (астероидов, комет) зашит в исполняемый файл и не доступен пользователю.	Формировать объекты на кадрах	string	3/3;3/4;4/5;5/6;5/7-9;6/10-13;0.5/>14;	VOCLT
12	LabeledEdit25	Радиус неподвижности (пикс.)	Значение радиуса неподвижности в пикселях.	Отметки (не более одной с каждого кадра) признаются принадлежащими одному объекту если они удалены друг от друга не больше чем радиус неподвижности. При формировании группы близких неподвижных объектов, объект включается в группу, если его расстояние до одного из объектов группы меньше радиуса безразличия.	Параметры формирования ВК	double	0.5-2.5, пиксели	VKCLT
13	LabeledEdit52	Порог Dm	Максимальное значение остаточной дисперсии оценок блеска объекта ВК.	При превышении остаточной дисперсией оценок блеска объекта ВК максимального значения объект и соответствующая ему группа отметок (не более чем по одной с каждого кадра) считаются «подозрительными». Отметка с самым большим блеском «подозрительного» объекта ВК используется для поиска объектов с ненулевым видимым движением.		double	0.1-1.0, пиксели	VKCLT
14	LabeledEdit92	Программа AstroCLT	Содержит имя исполняемого файла AstroCLT.exe.	-	Программа AstroCLT	string	Путь к программе AstroCLT	VKCLT

3.1. Параметры межкадровой обработки

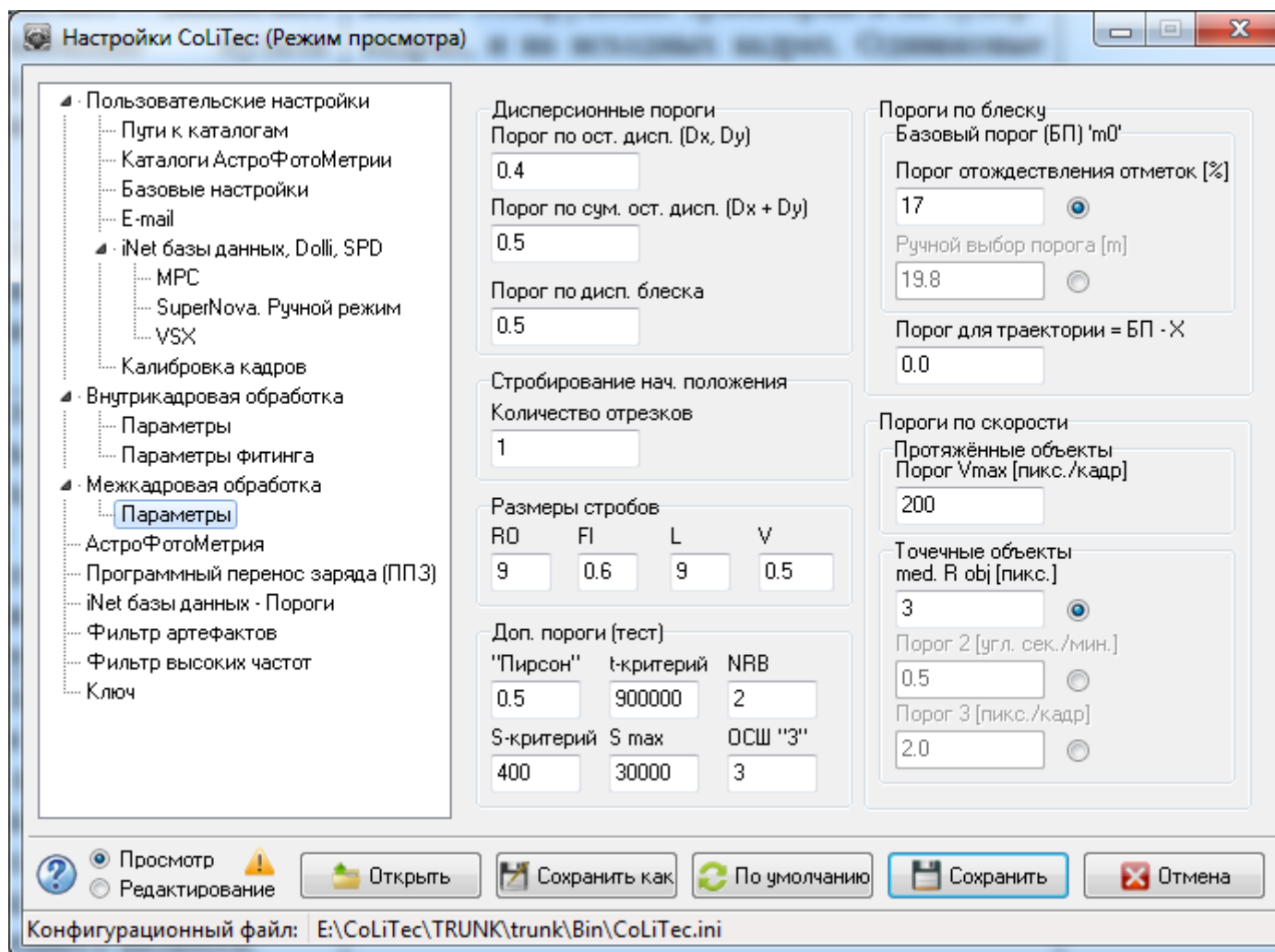


Рисунок 3.1. Внешний вид раздела «Параметры межкадровой обработки»

Таблица 3.1. Список переменных в разделе «Параметры межкадровой обработки»

№	Идентификатор	Название	Полное название	Комментарий	Расположение	Тип переменной	Диапазон принимаемых значений	Модуль, который использует
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	LabeledEdit95	RO	Размер строба по траверсной дальности	Весь диапазон значений траверсной дальности равномерно разделен на области/стробы с одинаковым размером, который задается в этом поле.	Размеры стробов	int	5-20, пиксели	VOCLT
2	LabeledEdit96	FI	Шаг по траверсному углу	Значение шага перебора по траверсному углу. Чем меньше шаг, тем дольше работает программа. Существует полное покрытие областями / стробами при котором для заданного значения ошибок определения положения объектов на кадре для любой возможной траектории видимого движения объекта существует хотя бы одна область / строб в которую попадут все отметки этой траектории, если они будут сформированы [Статья Хок].		double	0.1-1.0, пиксели	VOCLT
3	LabeledEdit97	L	Размер строба по начальному положению.	Аналогично п.3 этой таблицы.		int	5-20, пиксели	VOCLT
4	LabeledEdit98	V	Шаг по скорости.	Аналогично п.4 этой таблицы.		double	0.1-1.0, пиксели	VOCLT
5	LabeledEdit105	Количество отрезков	Количество отрезков, на которые разбивается каждая прямая кадра, как возможная траектория видимого движения объекта.	Накопление данных вдоль возможных траекторий видимого движения объекта делается не вдоль всей прямой, а вдоль ее отрезка. Это выгодно, если видимая скорость невелика. Если этот параметр равен 1, то разбиения не производится. В настоящее время режим данного разбиения не работает.	Стробирование нач. положения	int	1-10, шт.	VOCLT

6	LabeledEdit27	Порог отождествления отметок [%]	Минимальный процент отождествления объектов ВК с используемым программой фотометрическим каталогом, которому программа автоматически ставит в соответствие значение входного порога процедуры обнаружения ССО по оценке блеска отметки (объекта).	На вход процедуры обнаружения ССО подаются только те отметки, которые не попали в ВК и оценка блеска в которых не менее наперед заданного порога. Значение данного порога в звездных величинах выбирается адаптивно. Оно соответствует заданному в поле ввода проценту отождествления объектов ВК с фотометрическим каталогом, используемым программой. Значением порога по блеску выбирается минимальный блеск последнего диапазона блеска, для которого указан процент отождествления не менее заданного. Все объекты ВК предварительно разбиваются на 50 диапазонов по блеску с одинаковым количеством отметок в каждом.	Пороги по блеску / Базовый порог (БП) 'm0'	int	15-50, %	VOCLT
7	RadioButton19	Порог отождествления отметок	Устанавливает режим определения входного порога процедуры обнаружения ССО по оценке блеска отметки (объекта) как функцию от минимального процента отождествления объектов ВК с фотометрическим каталогом.	-		bool	[true; false]	VOCLT
8	LabeledEdit117	Ручной выбор порога (m)	Значение входного порога процедуры обнаружения ССО по оценке блеска отметки (объекта), выбранного вручную.	-		double	15.0-20.0, звездная величина	VOCLT
9	RadioButton20	Ручной выбор порога	Устанавливает режим ручного определения входного порога процедуры обнаружения ССО по оценке блеска отметки (объекта).	-		bool	[true; false]	VOCLT
10	LabeledEdit87	Порог для траектории = БП - X	Значение порога для траектории, который равен разнице между базовым	Оценка блеска в одной из отметок по ССО может значимо просесть. Однако в среднем отметки от ССО имеют	Пороги по блеску	double	0.0-1.0, звездная величина	VOCLT

			вым порогом и введенным значением.	большую оценку блеска, чем шумовые отметки, случайно легшие вдоль возможной траектории ССО. В программе используется, но с некоторых пор рекомендуется ставить «0.0».				
11	LabeledEdit126	Порог Vmax [пикс./кадр]	Значение максимальной исследуемой скорости движения объекта.	-	Пороги по скорости / Протяжённые объекты	int	50-200, пиксели/кадр	VOCLT
12	RadioButton26	mid. R obj	Устанавливает режим задания предельного значения по скорости для точечных объектов за счёт значения среднего радиуса изображения объекта в пикселях.	-	Пороги по скорости / Точечные объекты	bool	[true; false]	VOCLT
13	LabeledEdit45	mid. R obj [пикс.]	Значение среднего (типичного) радиуса изображения объекта.	Параметр задается исходя из масштаба пикселя. Параметр влияет на расчет порога для максимальной скорости круговых объектов.		int	1-5, пиксели	VOCLT
14	RadioButton15	Порог 2	Устанавливает режим задания предельного значения по скорости для точечных объектов за счёт выбора Порога 2 в угловых секундах на минуту.	-		bool	[true; false]	VOCLT
15	LabeledEdit94	Порог 2 [угл. сек./мин.]	Предельно допустимое значение скорости для точечных объектов в угловых секундах на минуту.	-		double	0.0-999.9, угл. сек./мин.	VOCLT
16	RadioButton16	Порог 3	Устанавливает режим задания предельного значения по скорости для точечных объектов за счёт выбора Порога 2 в пикселях на кадр.	-		bool	[true; false]	VOCLT

17	LabeledEdit104	Порог 3 [пикс./кадр]	Предельно допустимое значение скорости для точечных объектов в пикселях на кадр.	-		double	0.0-999.9, пикс./кадр	VOCLT
18	LabeledEdit99	Порог по ост. дисп. (Dx, Dy)	Предельно допустимое значение остаточной дисперсии.	После МНК оценки параметров движения (видимое движение объекта считается видимым движением по прямой с постоянной скоростью), остаточные дисперсии сравниваются с предельно допустимым значением. При его превышении объект не считается обнаруженным.	Дисперсионные пороги	double	0.3-0.7, пиксели	VOCLT
19	LabeledEdit30	Порог по сум. ост. дисп. (Dx+ Dy)	Предельно допустимое значение суммарной остаточной дисперсии по двум координатам.	После МНК оценки параметров движения, суммарные остаточные дисперсии сравниваются с данным предельно допустимым значением. При его превышении объект не считается обнаруженным.		double	0.5-0.8, пиксели	VOCLT
20	LabeledEdit24	Порог по дисп. блеска	Предельно допустимое значение по дисперсии блеска объекта.	Предельно допустимое значение дисперсии звёздной величины для отметок предполагаемого объекта (на серии наблюдений блеск объекта считается постоянным).		double	0.4-0.8, звёздная величина	VOCLT
21	LabeledEdit44	"Пирсон"	Предельно допустимое значение критерия Пирсона.	-	Доп. пороги (тест)	double	0.5-0.9, б/п	VOCLT
22	LabeledEdit37	t-критерий	Предельно допустимое значение для t-критерия.	-		int	900000, б/п	VOCLT
23	LabeledEdit39	NRB	Предельно допустимое значение количества отметок (не меньше) на исходных кадрах.	Предельно допустимое значение соответствует супер-отметке (отметке сформированной на супер-кадре).		int	2-10, б/п	VOCLT
24	LabeledEdit41	S-критерий	Предельно допустимое значение S-критерия.			int	300-500, б/п	VOCLT
25	LabeledEdit130	S max	Критическое значение S-критерия.	При превышении критического значения S-критерия объект считается обнаруженным при любых других его показателях.		int	30000, б/п	VOCLT

26	LabeledEdit75	ОСШ "3"	<p>Предельное значение отношения сигнал/шум для отметок в траектории.</p>	<p>ОСШ "3" рассчитывается как отношение яркости пика отметки (за вычетом среднего значения шума кадра) к СКО шума кадра.</p> <p>0 - порог не работает (выключен);</p> <p>99 - практически ничего не обнаружится.</p>		int	0-99, б/п	VOCLT
----	---------------	---------	---	--	--	-----	-----------	-------

4. АстроФотоМетрия

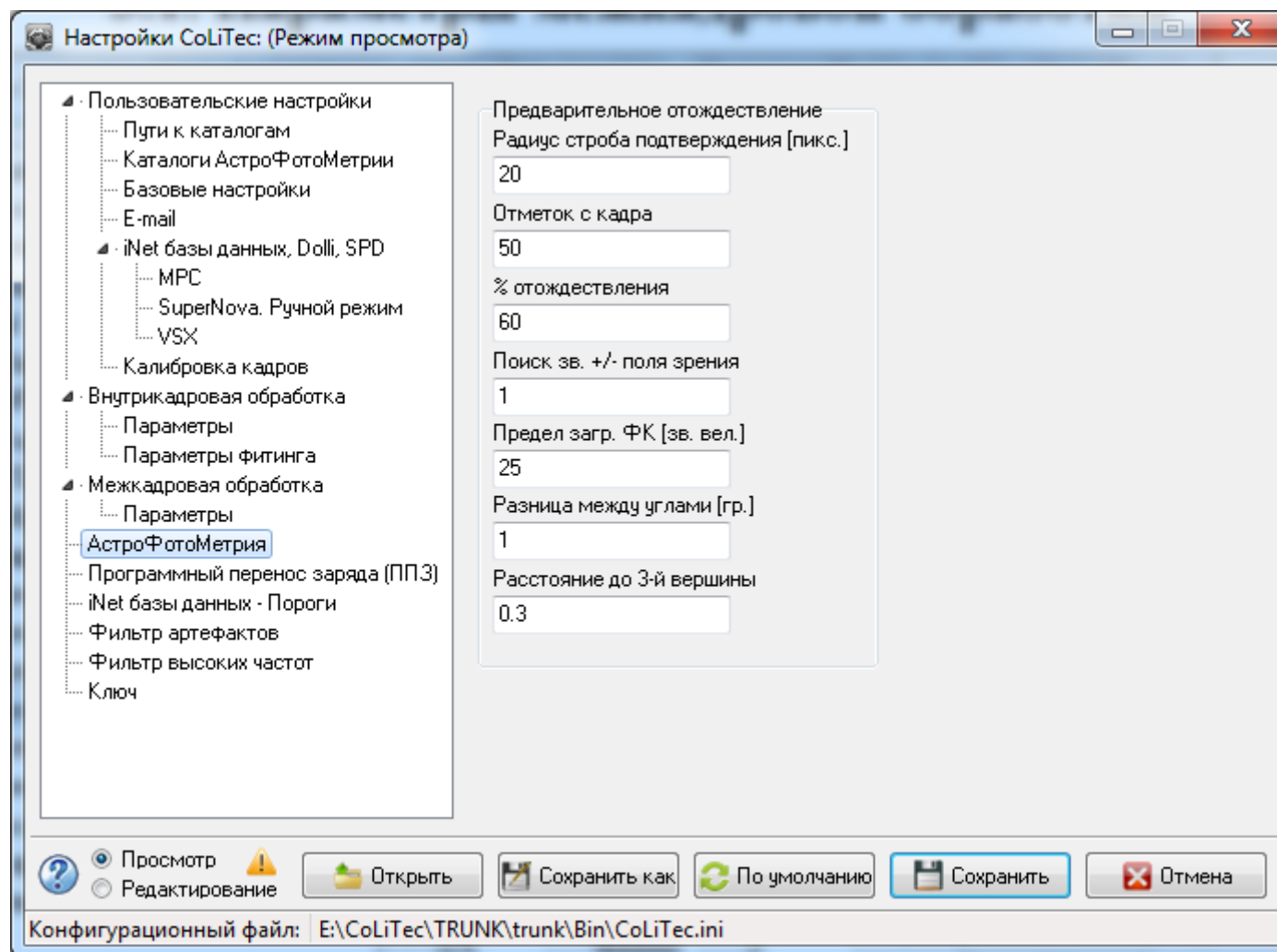


Рисунок 4. Внешний вид раздела «АстроФотоМетрия»

Таблица 4. Список переменных в разделе «АстроФотоМетрия»

№	Идентификатор	Название	Полное название	Комментарий	Расположение	Тип переменной	Диапазон принимаемых значений	Модуль, который использует
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	LabeledEdit7	Радиус строба подтверждения [п]	Радиус строба подтверждения выбранных объектов кадра объектами каталога.	-	Предварительное отождествление	int	10-30, пиксели	VKCLT
2	LabeledEdit71	Отметок с кадра	Количества отметок с кадра, которые выбираются программой для их подтверждения объектами АстроКаталога в рамках предварительной гипотезы о параметрах сдвига кадра.	На этапе предварительного отождествления оценки сдвига получают в рамках гипотез о соответствии пар отметок по одной с кадра и каталога одному и тому же объекту.		int	30-100, шт.	VKCLT
3	LabeledEdit23	% отождествления	Минимально допустимый процент подтверждений.	В качестве веса гипотез используется количество подтверждений. Вокруг каждой отметки первого кадра вводится круглая область (строб) с заданным радиусом (п. 2). Количеством подтверждений является количество отметок второго кадра, которые попали во введенные области (стробы). Если количество подтверждений выше минимально допустимого, то кадр считается отождествленным с используемым АстроКаталогом.		int	60-80, %	VKCLT
4	LabeledEdit43	Поиск зв. +/- поля зрения	Выборка звезд из каталога в заданном радиусе при аварийном отождествлении.	При большой ошибке наведения телескопа (больше трети половины поля зрения), будут (если параметр больше 0) перебраны участки из звездного каталога, с которыми делается попытка отождествить кадр. При параметре, равном 0 перебор осуществляться не будет.		double	0.0-1.0, угловых размеров кадра	VKCLT
5	LabeledEdit28	Предел загр. ФК [зв. вел.]	Значение предела блеска объектов ФотоКаталога, используемых при отождествлении.	Звезды ФотоКаталога, блеск которых выше заданного предела в память не загружаются.		double	15.0-25.0, звёздная величина	VKCLT

6	LabeledEdit86	Разница между углами [гр.]	Значение разницы между углами треугольника в градусах.	-		int	1-180, градусы	VKCLT
7	LabeledEdit88	Расстояние до 3-й вершины	Значение расстояния до 3-й опорной звезды, для формирования треугольника.	-		double	0.0-9.9	VKCLT
8	RadioButton23	Линейная	Устанавливает линейную модель для астроредукции.	-	Модель	bool	[true; false]	VKCLT
9	RadioButton24	Квадратичная	Устанавливает квадратичную модель для астроредукции.	-		bool	[true; false]	VKCLT
10	RadioButton25	Кубическая	Устанавливает кубическую модель для астроредукции.	-		bool	[true; false]	VKCLT

5. Программный перенос заряда (ППЗ)

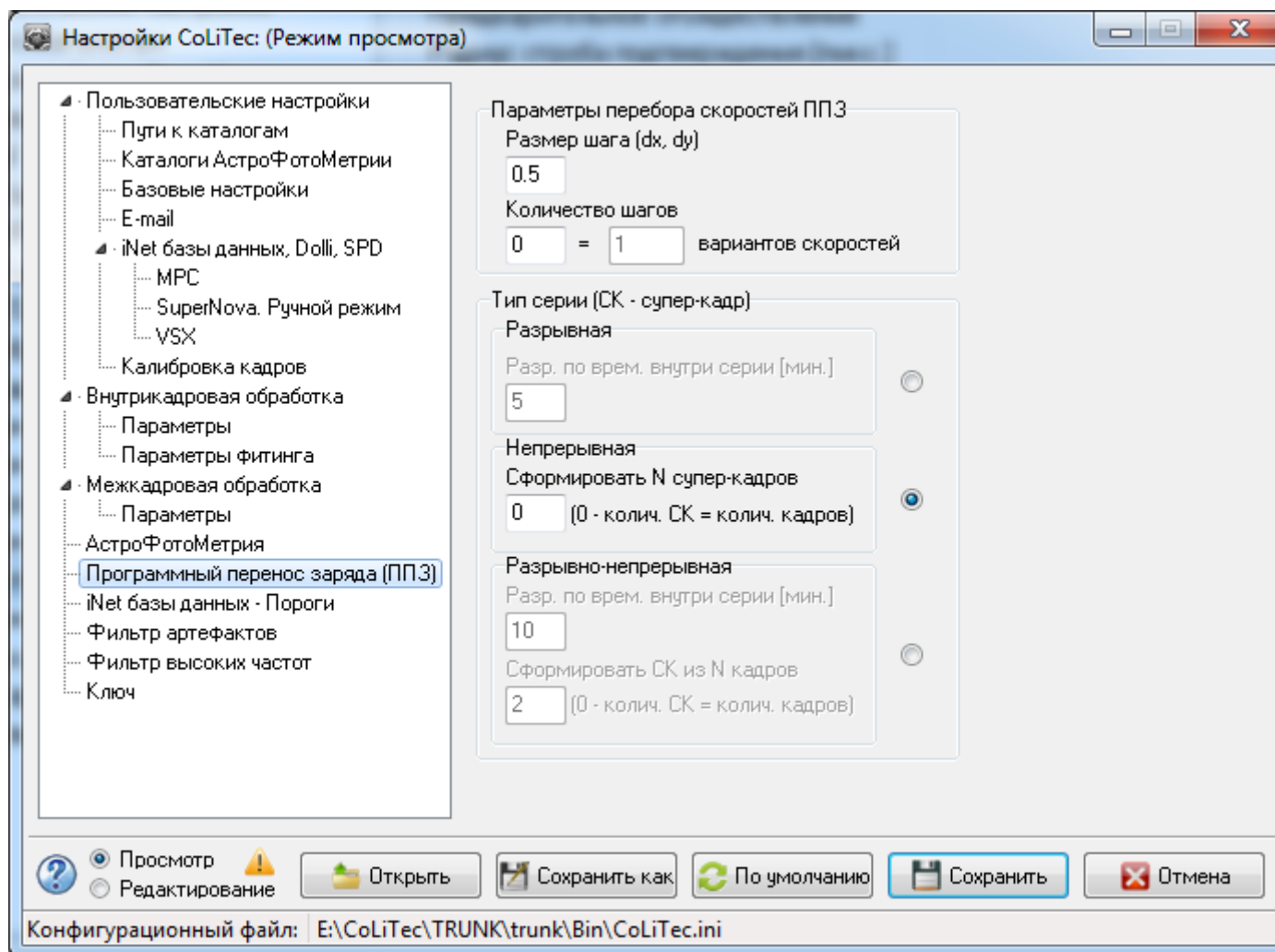


Рисунок 5. Внешний вид раздела «Программный перенос заряда (ППЗ)»

Таблица 5. Список переменных в разделе «Программный перенос заряда (ППЗ)»

№	Идентификатор	Название	Полное название	Комментарий	Расположение	Тип переменной	Диапазон принимаемых значений	Модуль, который использует
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	LabeledEdit83	Размер шага (dx, dy)	Значение размера шага по x и y.	Значение сдвига между кадрами одной подсерии, при условии что кадры уже центрированы по звездам.	Параметры перебора скоростей ППЗ	int	0-100, пиксели	POCLT
2	LabeledEdit68	Количество шагов	Значение количества шагов для ППЗ.	Количество таких сдвигов.		int	0-100, шт.	POCLT
3	Edit3	вариантов скоростей	Значение количества вариантов скоростей для ППЗ (<i>Read only</i>).	Просто калькулятор. 1 шаг = 9 вариантов. Формула расчёта: $((2 * \text{количество шагов}) + 1)^2$.		int	-	POCLT
4	LabeledEdit77	Разр. по врем. внутри серии [мин]	Минимальное значение временного «разрыва» между подсериями кадров в минутах.	Сложение кадров (ППЗ) делается только в подсерии. Серия делится на подсерии временными разрывами.	Тип серии (СК – супер-кадр) / Разрывная	double	0.01-..., минуты	POCLT
5	RadioButton32	Разрывная	Устанавливает режим «разрывного» типа серии ППЗ.	-		bool	[true; false]	POCLT
6	LabeledEdit138	Сформировать N супер-кадров	Значение количества супер-кадров N (количество подсерий), которые будут сформированы.	Задается количество супер-кадров (т.е. подсерий) («0» - количество суперкадров равно количеству кадров).	Тип серии (СК – супер-кадр) / Непрерывная	int	3-..., шт.	POCLT
7	RadioButton33	Непрерывная	Устанавливает режим «непрерывного» типа серии ППЗ.	-		bool	[true; false]	POCLT
8	LabeledEdit47	Разр. по врем. внутри серии [мин]	Минимальное значение временного «разрыва» между подсериями кадров в минутах.	Сформирует подсерии, по времени разрыва.	Тип серии (СК – супер-кадр) / Разрывно-непрерывная	double	0.01-..., минуты	POCLT
9	LabeledEdit48	Сформировать СК из N кадров	Значение количества супер-кадров N (количество подсерий), которые будут сформированы.	Разрывно-непрерывная серия – сначала серия разбивается на подсерии путем нахождения временных «разрывов», потом подсерии дробятся на подсерии с меньшим числом кадров. («0» - количество суперкадров равно количеству кадров).		int	3-..., шт.	POCLT
10	RadioButton37	Разрывно-непрерывная	Устанавливает режим использования «разрывно - непрерывного» типа серии ППЗ.	-		bool	[true; false]	POCLT

6. iNet базы данных - Пороги

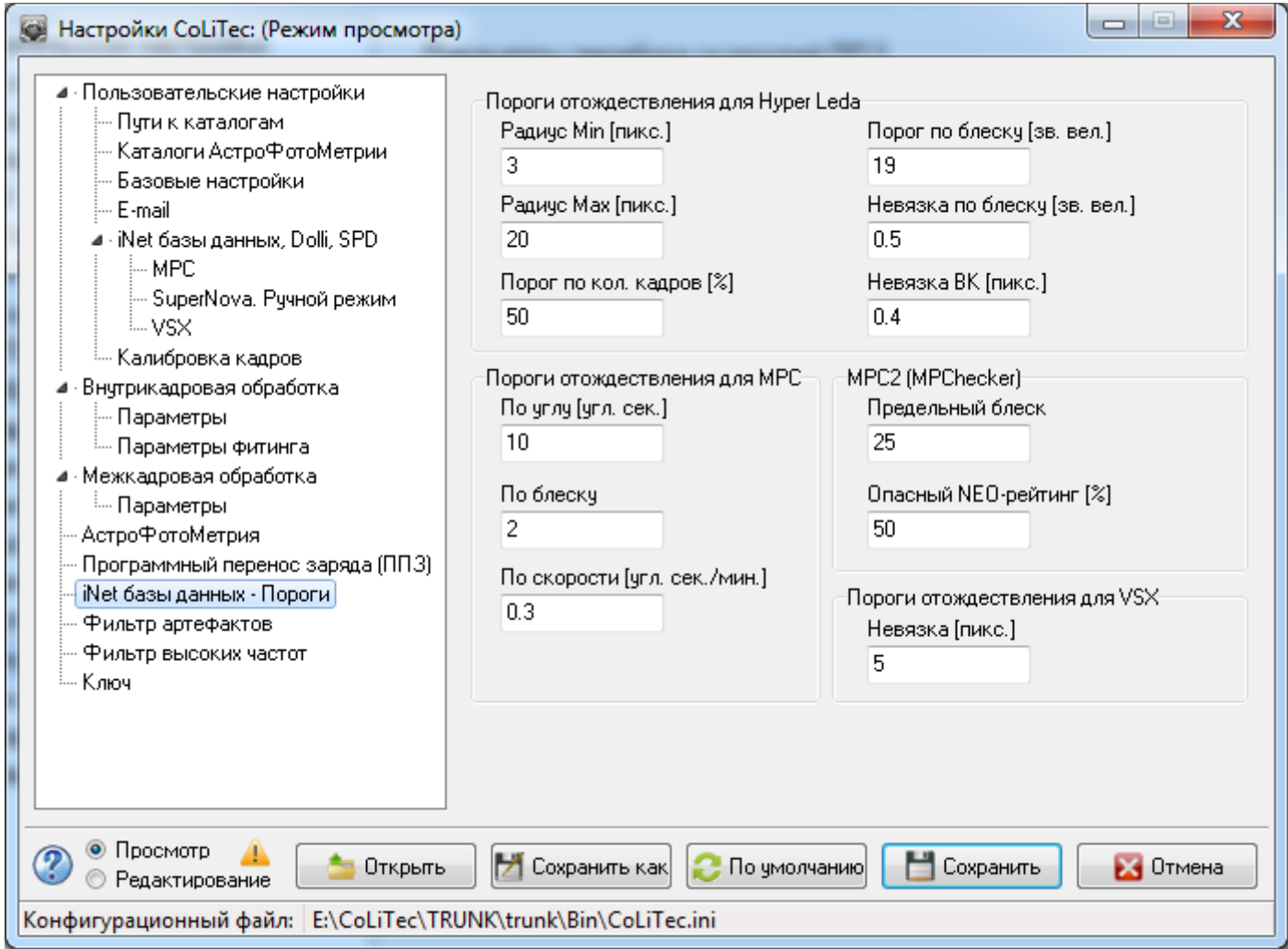


Рисунок 6. Внешний вид раздела «iNet базы данных - Пороги»

Таблица 6. Список переменных в разделе «iNet базы данных - Пороги»

№	Идентификатор	Название	Полное название	Комментарий	Расположение	Тип	Диапазон при-	Модуль,
---	---------------	----------	-----------------	-------------	--------------	-----	---------------	---------

						пере- менной	нимаемых значений	который использует
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	LabeledEdit125	Предельный блеск	Значение предельного блеска для загружаемых объектов из каталога MPC.	Предел по блеску для загрузки объектов из службы MPC (через Dolli).	MPC2 (MPChecker)	double	10.0-25.0, звездная величина	VOCLT
2	LabeledEdit140	Опасный NEO-рейтинг [%]	Значение опасного NEO-рейтинга в процентах.	Предельно допустимое значение NEO-рейтинга, при котором он будет считаться опасным.		int	0-100, %	VOCLT
3	LabeledEdit131	По углу [угл. сек.]	Устанавливает порог по углу для отождествления объектов с каталогом MPC.	Значение невязки по положению для отождествления обнаруженных объектов CoLiTec с объектами из MPC.	Пороги отождествления для MPC	int	1-20, угловые секунды	VOCLT
4	LabeledEdit132	По блеску	Значение предельного блеска для отождествления объектов с каталогом MPC.	Значение невязки по блеску для отождествления обнаруженных объектов CoLiTec с объектами из MPC.		double	0.1-2.0, звездная величина	VOCLT
5	LabeledEdit133	По скорости [угл. сек./мин.]	Значение порога по скорости в угловых секундах/минутах для отождествления траекторий.	Значение невязки по скорости для отождествления обнаруженных объектов CoLiTec с объектами из MPC.		double	0.1-10.0, угловые секунды/минуты	VOCLT
6	LabeledEdit73	Радиус Min [пикс.]	Значение минимального радиуса от центра галактики до претендента на сверхновую при ее предварительном обнаружении.	Программа готовит претендентов на сверхновые в окрестности галактик из каталога SuperNova. Претенденты отбираются из объектов внутреннего каталога неподвижных объектов (ВК). Претендент должен отстоять от центра галактики не менее чем на заданное расстояние.	Пороги отождествления для Hyper Leda	double	3.0-5.0, пиксели	VOCLT
7	LabeledEdit74	Радиус Max [пикс.]	Значение максимального радиуса от центра галактики до претендента на сверхновую при ее предварительном обнаружении.	См. Предыдущий пункт. Чтобы объект ВК стал претендентом на сверхновую он не должен отстоять от центра галактики более чем на заданную величину.		double	15.0-30.0, пиксели	VOCLT
8	LabeledEdit79	Порог по блеску [зв. вел.]	Минимально допустимый блеск претендента на сверхновую.	Чтобы объект ВК стал претендентом на сверхновую его блеск должен быть ярче заданного.		int	15-20, звездная величина	VOCLT

9	LabeledEdit81	Порог по кол. Кадров [%]	Минимально допустимый процент (от количества кадров в серии) подтверждений объекта ВК отметками.	Чтобы объект ВК стал претендентом на сверхновую, он должен быть подтвержден большим числом отметок, не менее чем указанный процент подтверждений от общего числа кадров в серии.		int	50-100, %	VOCLT
10	LabeledEdit80	Невязка по блеску [зв. вел.]	Минимально допустимая невязка по оценкам блеска из ВК и фотокаatalogа для претендента если он - объект ВК, отождествленный с фотокаatalogом.	Лучше, чтобы объект ВК как претендент на сверхновую, не был отождествлен с объектом ФотоКаталога. А если он отождествлен, то оценка блеска объекта ВК должна отличаться от оценки блеска отождествленного объекта каталога не менее чем на заданную величину.		double	0.1-1.0, звездная величина	VOCLT
11	LabeledEdit120	Невязка ВК [пикс.]	Минимально допустимое значение невязки ВК-Кат. по каждой координате для отождествленного объекта ВК.	См. Предыдущий пункт. Если претендент на сверхновую отождествлен с объектом ФотоКаталога, то координаты объекта ВК должны отличаться от координат отождествленного объекта каталога не менее чем на заданную величину.		double	0.1-2.0, пиксели	VOCLT
12	LabeledEdit78	Невязка [пикс.]	Значение невязки в пикселях.	Объект ВК будет отождествлен с объектом VSX, если невязка по положению будет меньше заданной.	Пороги отождествления для VSX	double	3.0-7.0, пиксели	VOCLT

7. Фильтр артефактов

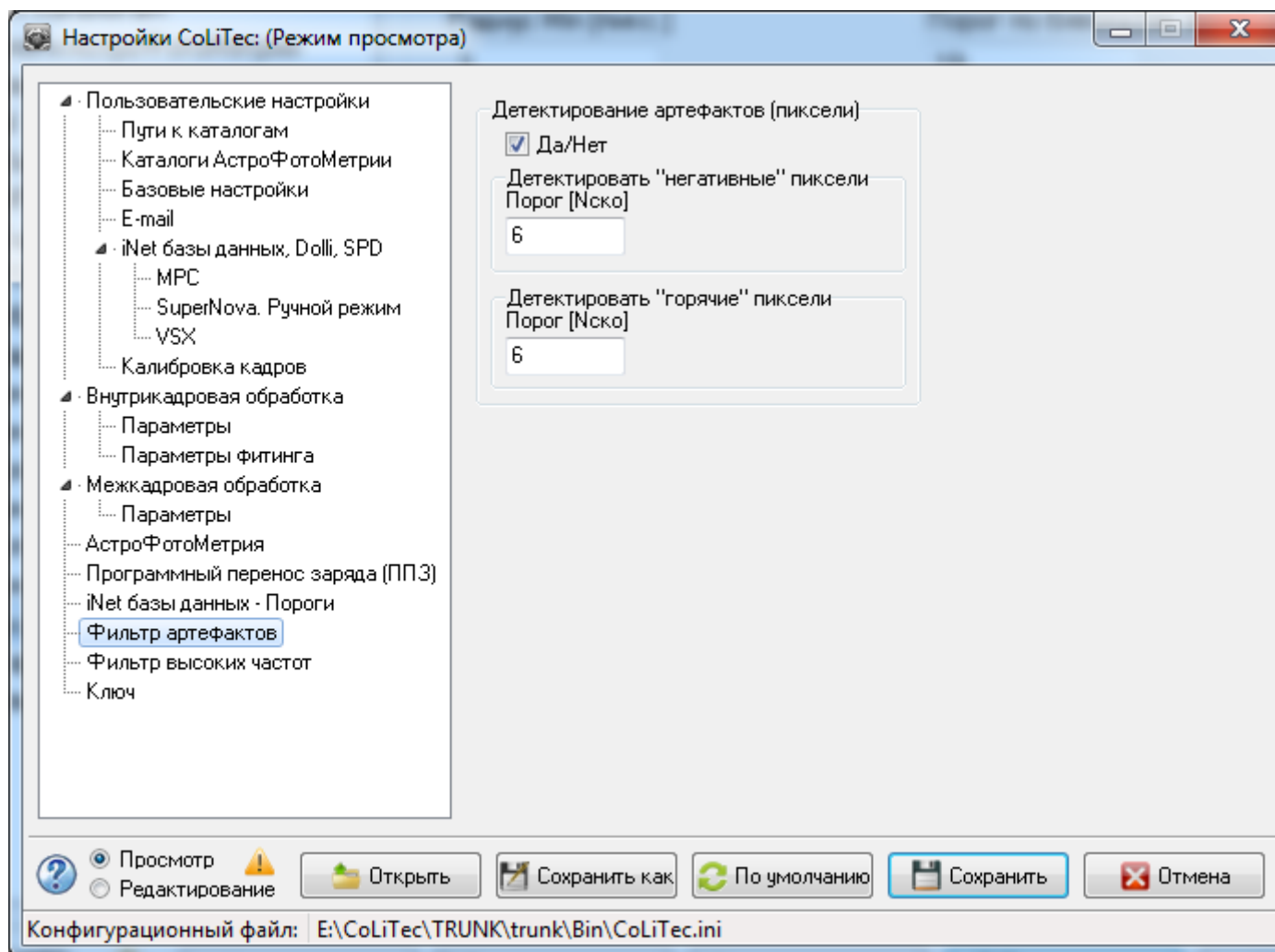


Рисунок 7. Внешний вид раздела «Фильтр артефактов»

Таблица 7. Список переменных в разделе «Фильтр артефактов»

№	Идентификатор	Название	Полное название	Комментарий	Расположение	Тип переменной	Диапазон принимаемых значений	Модуль, который использует
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	CheckBox25	Да/Нет	Включает / выключает детектирование артефактов (пикселей).	-	Детектирование артефактов (пиксели)	bool	[true; false]	CoLiTec
2	LabeledEdit1	Порог [Nско]	Предельно допустимое значение, при превышении которого будут детектироваться «негативные/битые» пиксели.	Порог детектирования «негативного/битого» пикселя равен: средний_фон_кадра – (N * СКО_фона_кадра).		double	2.0-10.0, б/р	CosmCLT
3	LabeledEdit100	Порог [Nско]	Предельно допустимое значение, при превышении которого будут детектироваться «горячие/битые» пиксели.	Порог детектирования «горячего/битого пикселя» равен: средний_фон_кадра + (N * СКО_фона_кадра).		double	2.0-10.0, б/р	CosmCLT

8. Фильтр высоких частот

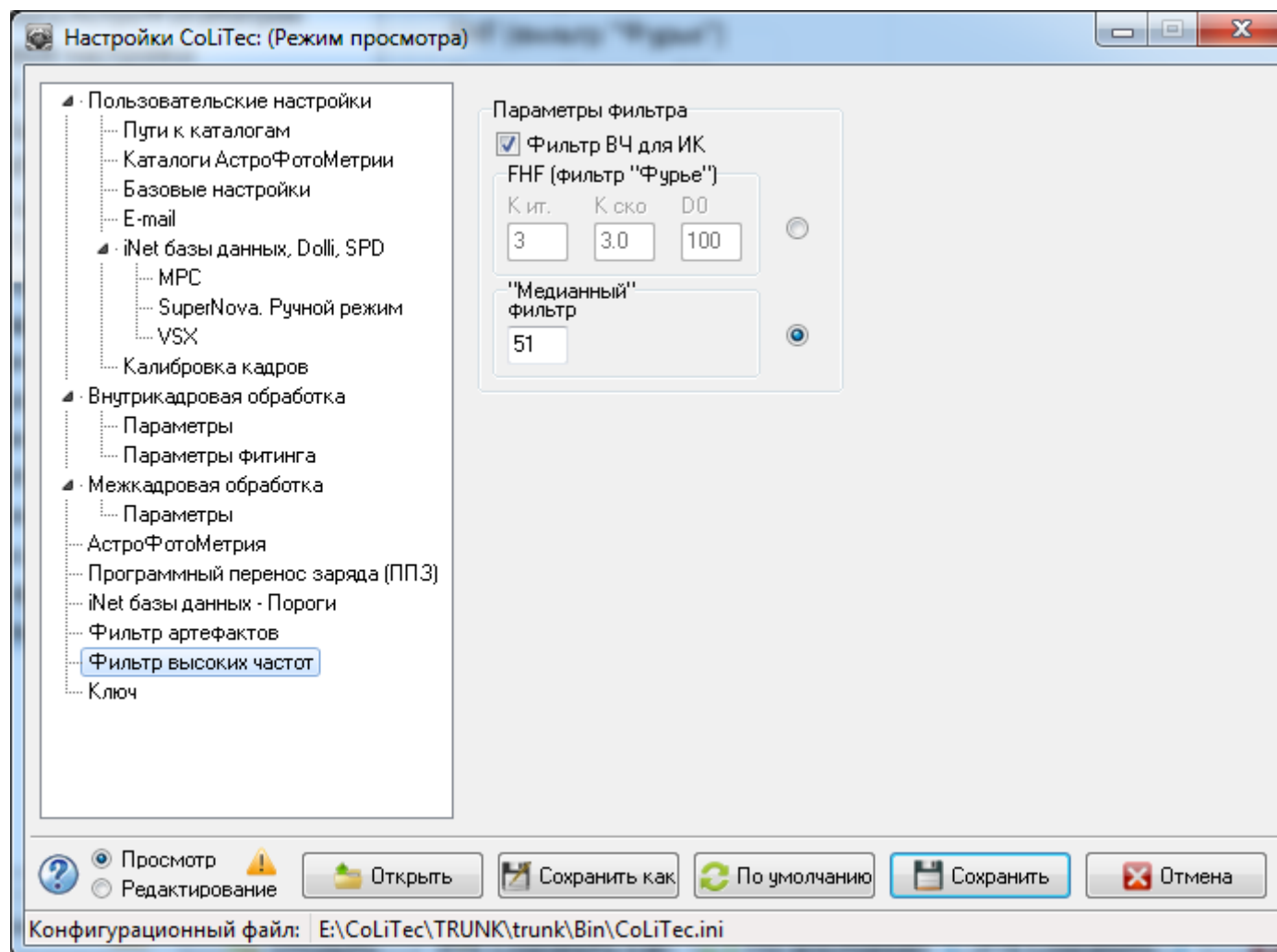


Рисунок 8. Внешний вид раздела «Фильтр высоких частот»

Таблица 8. Список переменных в разделе «Фильтр высоких частот»

№	Идентификатор	Название	Полное название	Комментарий	Расположение	Тип переменной	Диапазон принимаемых значений	Модуль, который использует
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	CheckBox2	Фильтр ВЧ для ИК	Включает/выключает высокочастотный фильтр для исходных кадров.	Выравнивание низкочастотной составляющей изображения.	Параметры фильтра	bool	[true; false]	CoLiTec, OLDAS
2	LabeledEdit21	К. ит	Значение коэффициента итераций для фильтра "Фурье".	Количество итераций фильтра – уменьшает просадку ярких объектов на кадре.	Параметры фильтра / FHF (фильтр "Фурье")	int	2-4	CoLiTec, OLDAS
3	LabeledEdit22	К. ско	Значение коэффициента среднеквадратического отклонения для фильтра "Фурье".	Порог отсеечения объектов на кадре равен: средний_фон_кадра + (К_{ско} * СКО_фона_кадра).		double	1.0-5.0	CoLiTec, OLDAS
4	LabeledEdit26	D0	Значение размера окна для фильтра "Фурье".	Радиус импульсной характеристики фильтра.		int	50-200, пиксели	CoLiTec, OLDAS
5	RadioButton50	FHF (фильтр "Фурье")	Устанавливает фильтр "Фурье".	-		bool	[true; false]	CoLiTec, OLDAS
6	LabeledEdit148	«Медианный» фильтр	Значение размера окна для «медианного» фильтра.	-	Параметры фильтра / «Медианный» фильтр	int	50-200, пиксели	CoLiTec, OLDAS
7	RadioButton55	«Медианный» фильтр	Устанавливает фильтр «медианный».	-		bool	[true; false]	CoLiTec, OLDAS

9. Ключ

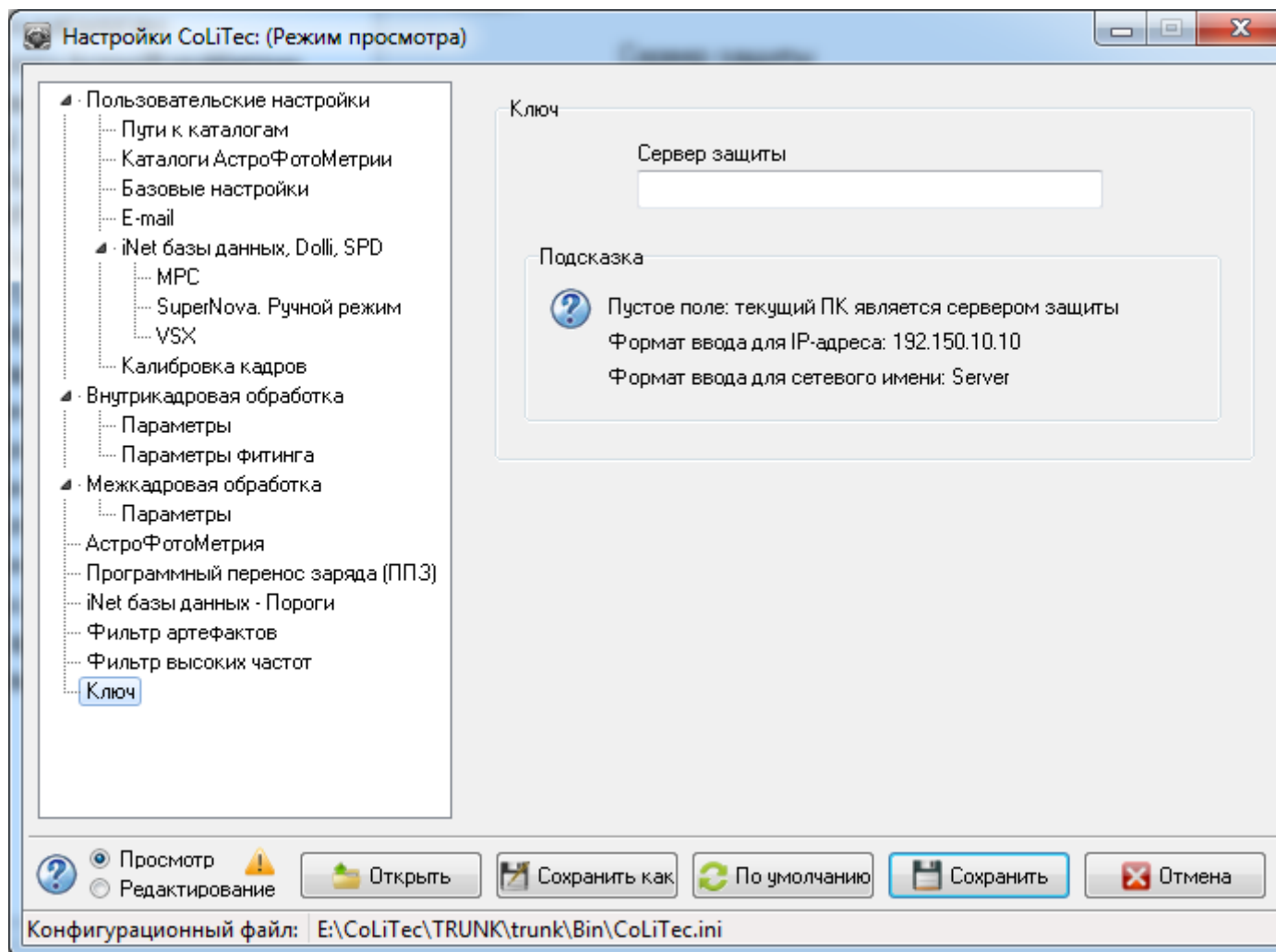


Рисунок 9. Внешний вид раздела «Ключ»

Таблица 9. Список переменных в разделе «Ключ»

№	Идентификатор	Название	Полное название	Комментарий	Расположение	Тип переменной	Диапазон принимаемых значений	Модуль, который использует
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	LabeledEdit46	Сервер защиты	Значение сервера защиты.	<p>Существует 2 формата ввода значения сервера защиты: IP-адрес и Сетевое имя ПК.</p> <p>Поле необходимо заполнять в случае, если ключ защиты находится на удалённой машине.</p>	Ключ	string	-	OLDAS.exe