

АО «ИНФОРМАТИКА»

**Программный комплекс внутреннего аудита
системы менеджмента качества**

АСМО-СМК

Руководство пользователя

**Иваново
2022**

Оглавление

1. Введение.....	3
2. Нормативно-справочная информация.....	4
3. Программа внутренних аудитов	7
3.1 Журнал документов	7
3.2 Чек-листы.....	11
3.3 Сводная информация	14
3.4 Отчеты	20
4. Журнал несоответствий.....	22
4.1 Мероприятия по устранению несоответствий.....	24
5. Отчет о результатах проведения аудита.....	27
6. Администрирование	30
6.1 Настройка пользователей	30
6.2 Аудит.....	33
6.3 Прием репликаций	36
7. Интерфейс системы	39
7.1 Меню главного окна	39
7.2 Приемы ввода и просмотра информации	43

1. Введение

Программный комплекс (ПК) системы менеджмента качества (СМК) предназначен для автоматизации деятельности производственных подразделений предприятия, занимающихся внутренним аудитом.

В руководстве приведено описание приемов работы пользователей с рабочими формами АСМО СМК. Рассматриваются функции планирования проведения внутреннего аудита.

Пользователями АСМО СМК являются должностные лица и специалисты производственных отделов, прошедшие подготовку к работе с ПК в рамках своих должностных обязанностей.

ПК реализован набором программных модулей, необходимый состав которых определяется при заказе комплекса, и предназначен для комплексной автоматизации сбора документированной информации по процессу «Внутренний аудит СМК» от внутренних аудиторов и представителей проверяемых подразделений и предоставления информации в группу внедрения и сопровождения СМК.

Программный комплекс обеспечивает выполнение следующих функций:

- ведение нормативно-справочной информации;
- годовое планирование проведения внутреннего аудита;
- формирование сводных данных;
- формирование отчетных документов.

Все модули связаны посредством использования единой информационной базы данных.

Для возможности наглядного опробования программного комплекса создано несколько пользователей:

- adm – рабочее место администратора
- smk – рабочее место инженера группы сопровождения и внедрения СМК
- mml – рабочее место ведущего аудитора

2. Нормативно-справочная информация

Для АСМО СМК в состав структуры *дерева доступа к функциям* (см. раздел [Интерфейс системы](#)) включен узел *Справочники* для ввода и просмотра справочных данных:

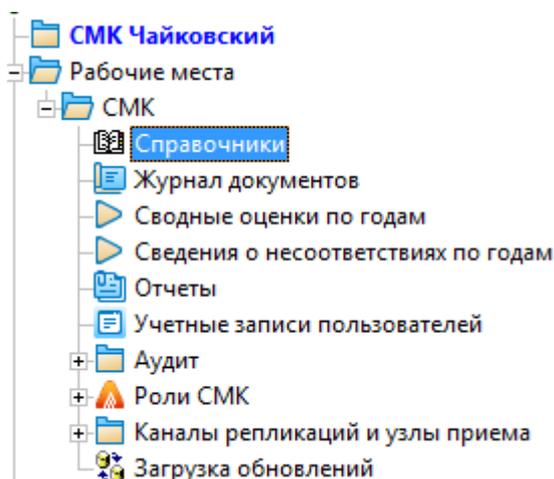


Рис. 2-1 Пример состава узлов запуска форм ввода и просмотра данных

При запуске узла *Справочники* открывается форма, интерфейс которой построен по принципу отображения для каждой позиции, выбранной в классификации справочников левого окна в папке СМК, формы ввода данных в соответствующий справочник. Пример приведен на рис. 2-2.

Код	Наименование	Описание	Период действия		Создание	
			Начало	Окончание	Автор	Дата
M.1	Планирование		01.01.1900	01.01.3000	Иванов И. И.	25.02.2022 09
M.2	Управление рисками		01.01.1900	01.01.3000	Иванов И. И.	25.02.2022 09
M.3	Внутренний аудит		01.01.1900	01.01.3000	Иванов И. И.	25.02.2022 09
M.4	Анализ и оценка процессов и СМК		01.01.1900	01.01.3000	Иванов И. И.	25.02.2022 09
M.5	Улучшение		01.01.1900	01.01.3000	Иванов И. И.	25.02.2022 09
O.1	Оперативное управление режимом транспорта газа /ООП и СХ/		01.01.1900	01.01.3000	Иванов И. И.	25.02.2022 09
O.2	Транспортровка газа		01.01.1900	01.01.3000	Иванов И. И.	25.02.2022 09
O.3	ДТОиР		01.01.1900	01.01.3000	Иванов И. И.	25.02.2022 09
V.1	Управление человеческими ресурсами		01.01.1900	01.01.3000	Иванов И. И.	25.02.2022 09
V.2	Управление развитием инфраструктуры		01.01.1900	01.01.3000	Иванов И. И.	25.02.2022 09
V.3	Управление ИУС		01.01.1900	01.01.3000	Иванов И. И.	25.02.2022 09
V.4	Управление связью		01.01.1900	01.01.3000	Иванов И. И.	25.02.2022 09
V.5	Управление транспортом		01.01.1900	01.01.3000	Иванов И. И.	25.02.2022 09
V.6	Управление энергоресурсами		01.01.1900	01.01.3000	Иванов И. И.	25.02.2022 09
V.7	Управление автоматизацией		01.01.1900	01.01.3000	Иванов И. И.	25.02.2022 09
V.8	Управление метрологическим обеспечением		01.01.1900	01.01.3000	Иванов И. И.	25.02.2022 09
V.9	Управление закупками товаров, работ, услуг		01.01.1900	01.01.3000	Иванов И. И.	25.02.2022 09
V.10	Управление МТС		01.01.1900	01.01.3000	Иванов И. И.	25.02.2022 09

Рис. 2-2 Справочники СМК

Ввод, редактирование и просмотр справочных данных в формах выполняется с помощью общих приемов, принятых в АСМО СМК (см. раздел [Приемы ввода и просмотра информации](#)). Функции ввода и просмотра информации доступны для пользователей в соответствии с предварительно настроенными ролями (пользователь adm).

В справочниках *Связь процессов аудита и объектов аудита* и *Связь процессов аудита и пунктов СТО* осуществляется привязка процессов аудита к объектам аудита и пунктам СТО соответственно (рис. 2-3).

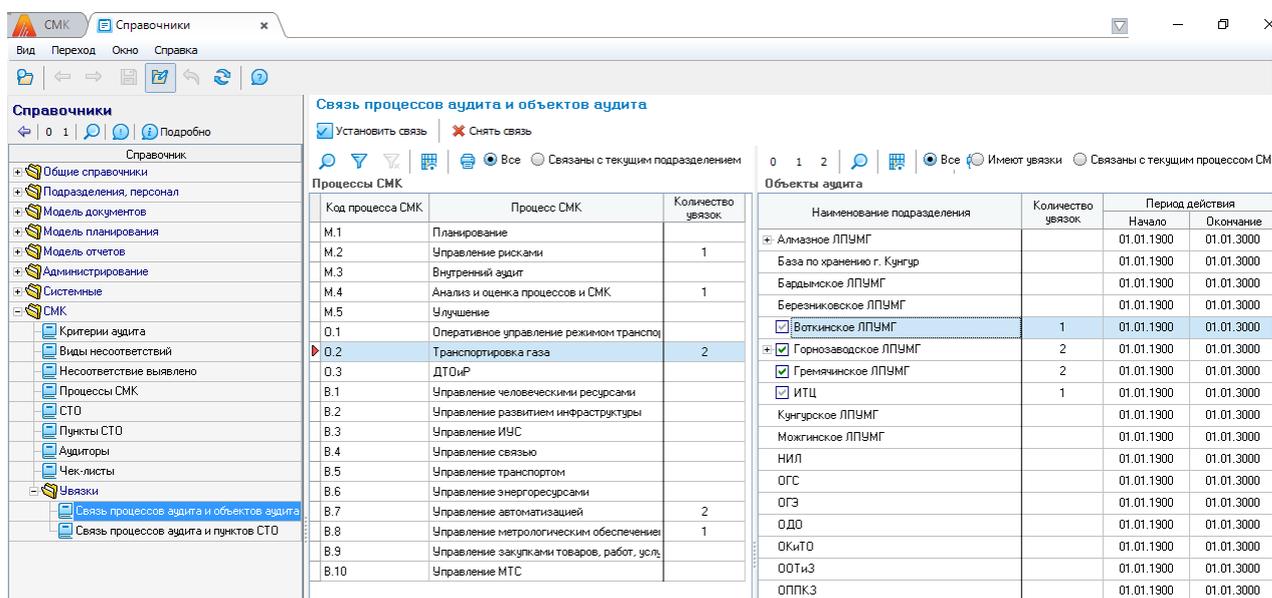


Рис. 2-3 Справочник *Связь процессов аудита и объектов аудита*

В таблице слева выделяется процесс СМК, в таблице справа выделяется объект аудита и для установки связи нажимается кнопка **Установить связь**. Объект аудита, имеющий связи, отмечается «галочкой». Используя кнопку **Связаны с текущим подразделением**, в левой таблице можно просмотреть процессы СМК, связанные с объектом аудита, выделенным в правой таблице. И наоборот, используя кнопку **Связаны с текущим процессом СМК**, в правой таблице можно просмотреть объекты аудита, связанные с процессом СМК, выделенным в левой таблице. Для того, чтобы снять связь используется одноименная кнопка **Снять связь**.

Аналогично организована установка и снятие связей в справочнике *Связь процессов аудита и пунктов СТО*.

Справочник *Чек-листы* (рис. 2-4) содержит список чек-листов и для каждого чек-листа перечень оцениваемых показателей. Чек-лист прикрепляется к пункту программы проведения внутренних аудитов (см. [Чек-листы](#)).

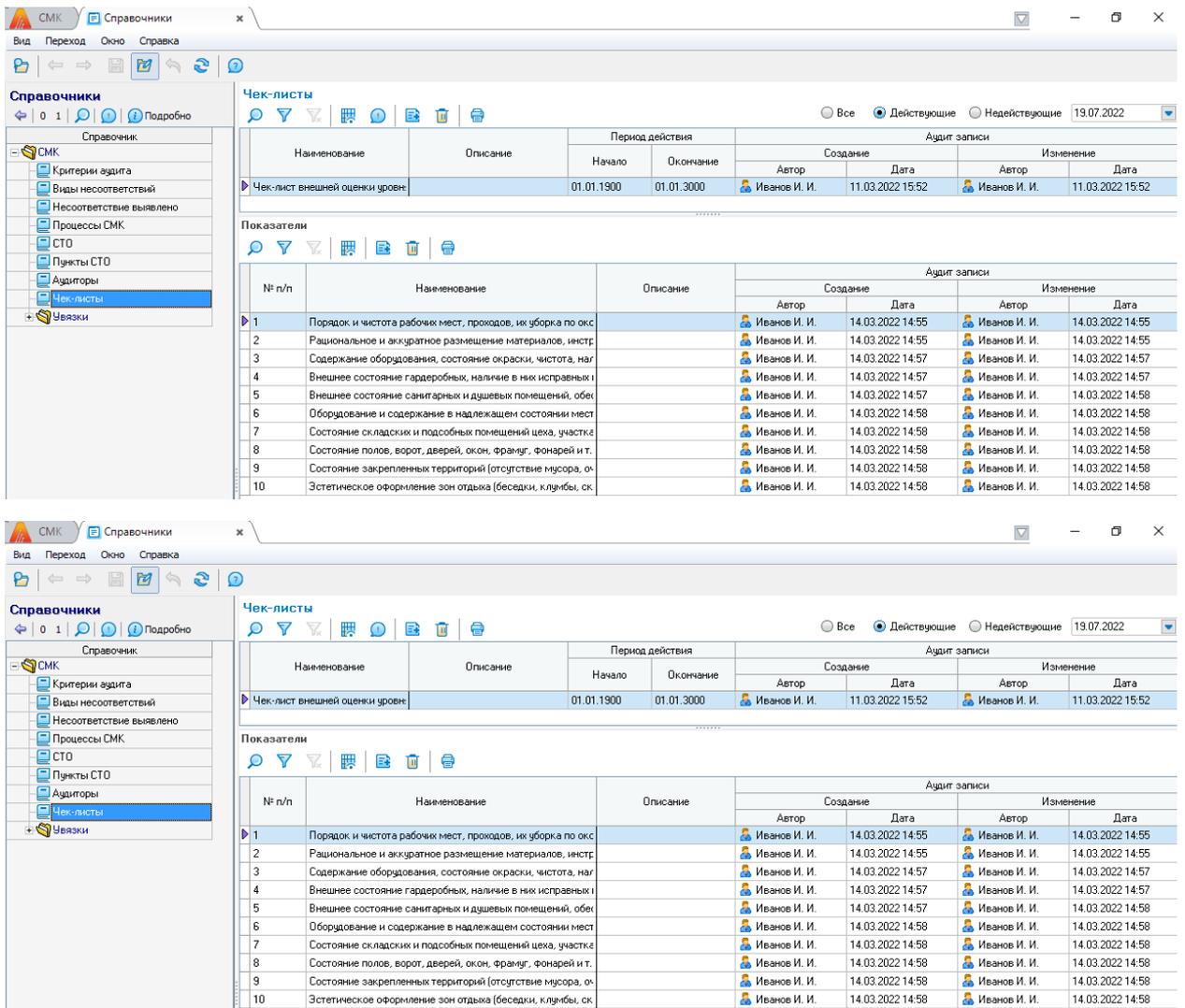


Рис. 2-4 Справочник Чек-листы

3. Программа внутренних аудитов

Для реализации функций выполнения требований СТО Газпром 9001-2018 (п.9.2) ежегодно проводятся внутренние аудиты СМК на соответствие требованиям СТО 9001-2018.

3.1 Журнал документов

Для формирования программы проведения внутренних аудитов СМК запускается узел *Журнал документов* (пользователи smk, mml) и выбирается вид журнала *Программа проведения внутренних аудитов*. Пример приведен на рисунке 3-1:

Год	Вид документа		Статус	Дата изменения	Количество строк	Краткое описание	Подсистема	Создание	
	Наименование	Краткое наименование						Автор	Дата
2024	Программа проведения внутренних аудитов	Программа аудитов	Проект программы	24.05.2022 11:17	1			doz	24.05.2022 11:18
2023	Программа проведения внутренних аудитов	Программа аудитов	Проект программы	11.03.2022 13:13	5			Иванов И. И.	11.03.2022 13:13
2022	Программа проведения внутренних аудитов	Программа аудитов	Проект программы	10.03.2022 14:08	14			Иванов И. И.	10.03.2022 14:16
2021	Программа проведения внутренних аудитов	Программа аудитов	На согласовании	28.04.2022 08:43	4			Иванов И. И.	22.03.2022 09:53

Рис. 3-1 Форма журнала *Программа проведения внутренних аудитов*

Новый документ *Программа проведения внутреннего аудита* создается по кнопке **Создать** формы журнала. В открывающейся форме *Создание документа* (рис. 3-2) необходимо задать год документа и нажать кнопку **Создать**. Вновь созданному документу присваивается статус *Проект программы*.

Создание документа на 2025 год

Вид документа: Программа проведения внутренних аудитов

Подсистема: Программа аудитов

Создать Отмена

Рис. 3-2 Форма выбора вида и года документа

Программы сгруппированы на отдельных вкладках в зависимости от значения поля *Статус*: **Все** **Проект программы** **На согласовании** **Утвержденная программа**. Для изменения статуса документа необходимо воспользоваться кнопкой *Действия*

. Команды контекстного меню этой кнопки зависят от статуса, в котором находится документ, и меняются в соответствии с шаблоном движения документа.

Например, для документа со статусом *Проект программы* доступна команда меню .

Кнопка формы *Программа проведения внутреннего аудита* (рис. 3-1) используется для удаления документа из журнала.

Кнопка выводит на печать перечень документов журнала.

Кнопка предназначена для перехода в форму с пунктами программы проведения внутреннего аудита (рис. 3-3). Форма с пунктами программы открывается в новом окне на вкладке *Программа аудитов*. Аналогичную функцию выполняет кнопка . Форма с пунктами программы открывается в нижней части окна формы *Программа проведения внутреннего аудита*.

№ п/п	Плановый период проведения		Уточненный период проведения		Объект аудита	Область проверки			
	Начало	Окончание	Начало	Окончание		Процесс	Ведущий аудитор	Аудитор	Пункт СТО Газпром
1/2022	05.06.2022	05.06.2022	11.05.2022	13.05.2022	Горнозаводское ЛПУМГ	0.2 Транспортировка газа В.7 Управление автоматизацией	Дозморов М. Л.	Нурниязов М. М. Русанов С. В.	8.3, 8.5, 8.6, 8.7, 7.1.3
2/2022	01.05.2022	31.05.2022			Гремячинское ЛПУМГ	0.2 Транспортировка газа В.7 Управление автоматизацией	Дозморов М. Л.	Комаров Е. В.	8.3, 8.5, 8.6, 8.7, 7.1.3
3/2022	01.06.2022	30.06.2022			Чувинское ЛПУМГ	В.8 Управление метрологическим обеспечением	Дозморов М. Л.	Русанов С. В. Комаров Е. В.	7.1.5
4/2022	25.03.2022	26.03.2022			Перикское ЛПУМГ		Дозморов М. Л.	Нурниязов М. М. Русанов С. В.	
5/2022	25.03.2022	27.03.2022			ИТЦ	М.4 Анализ и оценка процессов и СМК	Дозморов М. Л.	Нурниязов М. М. Русанов С. В.	9.1, 9.3
6/2022	18.04.2022	18.04.2022			Альязное ЛПУМГ	М.1 Планирование	Дозморов М. Л.	Нурниязов М. М.	5.2, 6.2, 6.3
7/2022	19.04.2022	19.04.2022			Бардынское ЛПУМГ	М.3 Внутренний аудит	Дозморов М. Л.	Нурниязов М. М. Русанов С. В.	9.2
8/2022	20.04.2022	20.04.2022			Воткинское ЛПУМГ	М.2 Управление рисками			6.1

Рис. 3-3 Пункты годовой программы проведения внутреннего аудита

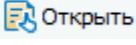
Пункты программы аудита сгруппированы на отдельных вкладках в зависимости от значения поля *Статус*:



Для изменения статуса документа необходимо воспользоваться кнопкой *Действия* .

На вкладке с историческими данными *История движения* отображается для просмотра автоматически формируемая системой информация об изменении состояния документа *Программа проведения внутреннего аудита*.

На вкладке *Прикрепленные файлы* можно подключить любые внешние документы, выбранные средствами *MS Windows* и относящиеся к программе аудита, в виде файлов.

Кнопка  используется для перехода в форму карточки аудита (рис. 3-4), в которой отображены все данные по пункту программы внутреннего аудита. В карточке вводится состав комиссии по программе внутреннего аудита, процессы, чек-листы (см. [Чек-листы](#)), этапы аудита и выявленные несоответствия (см. [Журнал несоответствий](#)).

На вкладке *Прикрепленные файлы* можно подключить любые внешние документы, выбранные средствами *MS Windows* и относящиеся к пункту программы аудита, в виде файлов.

На вкладке с историческими данными *История движения* отображается для просмотра автоматически формируемая системой информация по истории изменения статуса пункта программы.

На вкладке *Маршрут согласования* отображаются участники согласования и порядок прохождения маршрута.

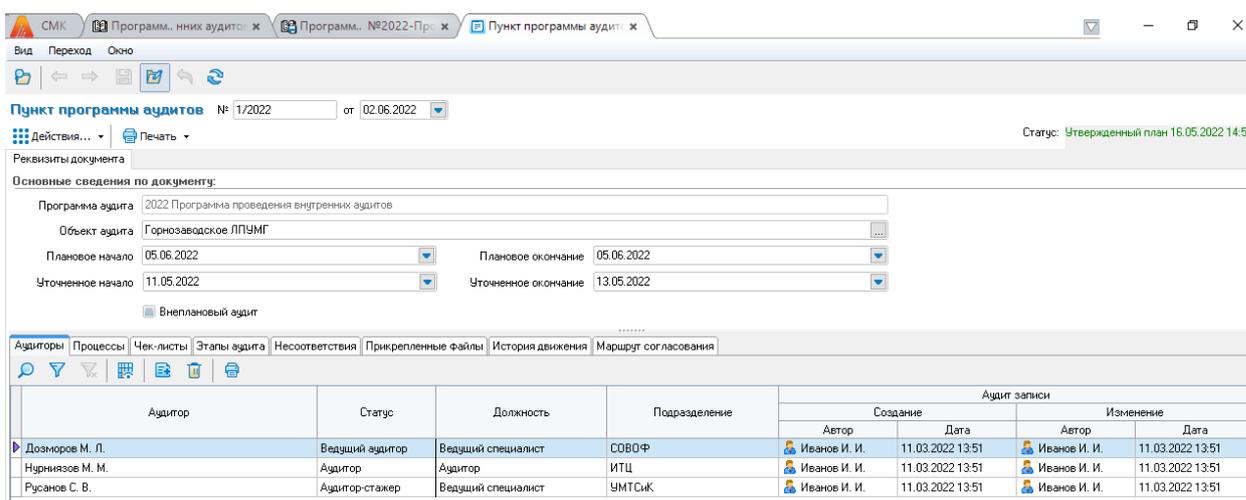
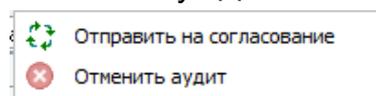


Рис. 3-4 Карточка аудита

Новый пункт годовой программы внутреннего аудита создается по кнопке  *Добавить*.

Каждый пункт программы аудита при добавлении имеет статус *Проект плана*. Для такой позиции при нажатии на кнопку *Действия* появляется

контекстное меню со следующими пунктами:



Для того, чтобы отменить проведение аудита, необходимо воспользоваться командой меню  *Отменить аудит*. В открывающейся форме (рис. 3-5) вводится

основание для отмены аудита пункта программы. Статус пункта программы изменится на *Аудит отменен*.

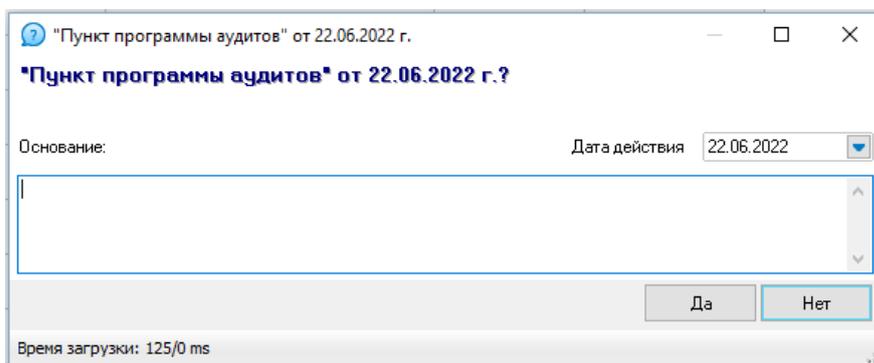


Рис. 3-5 Форма ввода основания для отмены аудита

Для того, чтобы отправить пункт программы аудита на согласование, необходимо воспользоваться командой  *Отправить на согласование* меню кнопки *Действия*  *Действия...*. В открывшемся окне (рис.3-6) вводятся замечания и подтверждается отправка на согласование. Статус пункта программы принимает значение *На согласовании*.

Механизм согласования предназначен для обеспечения возможности рассмотрения пунктов плана аудита заинтересованными лицами и фиксирования результатов.

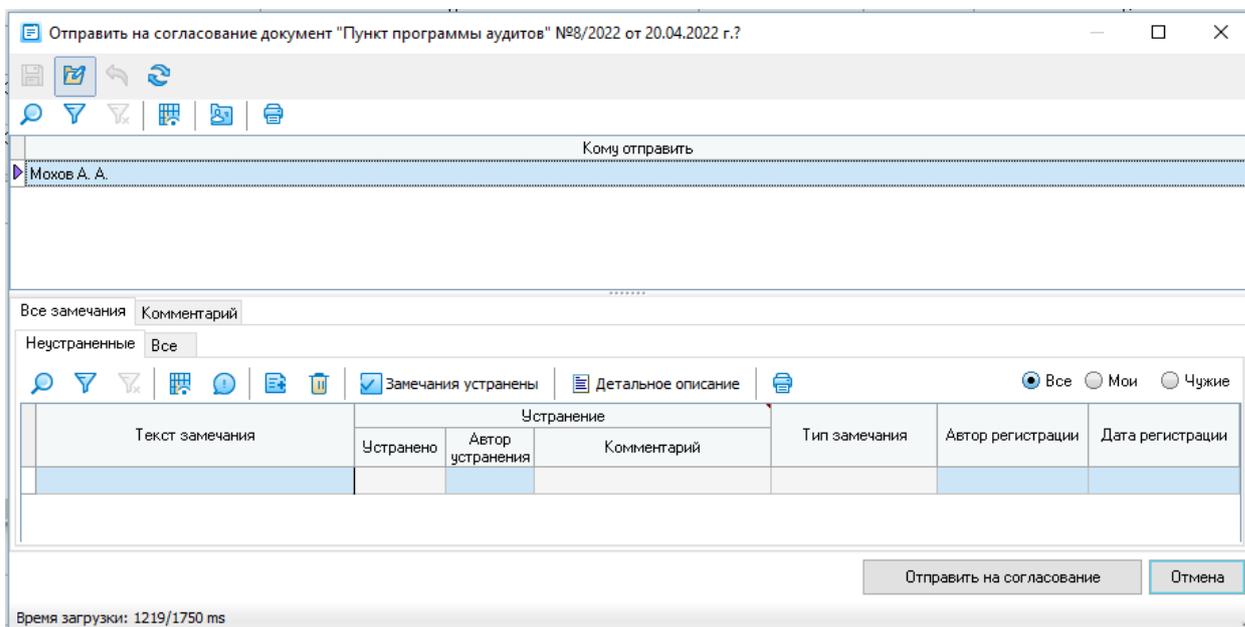
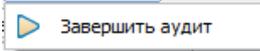


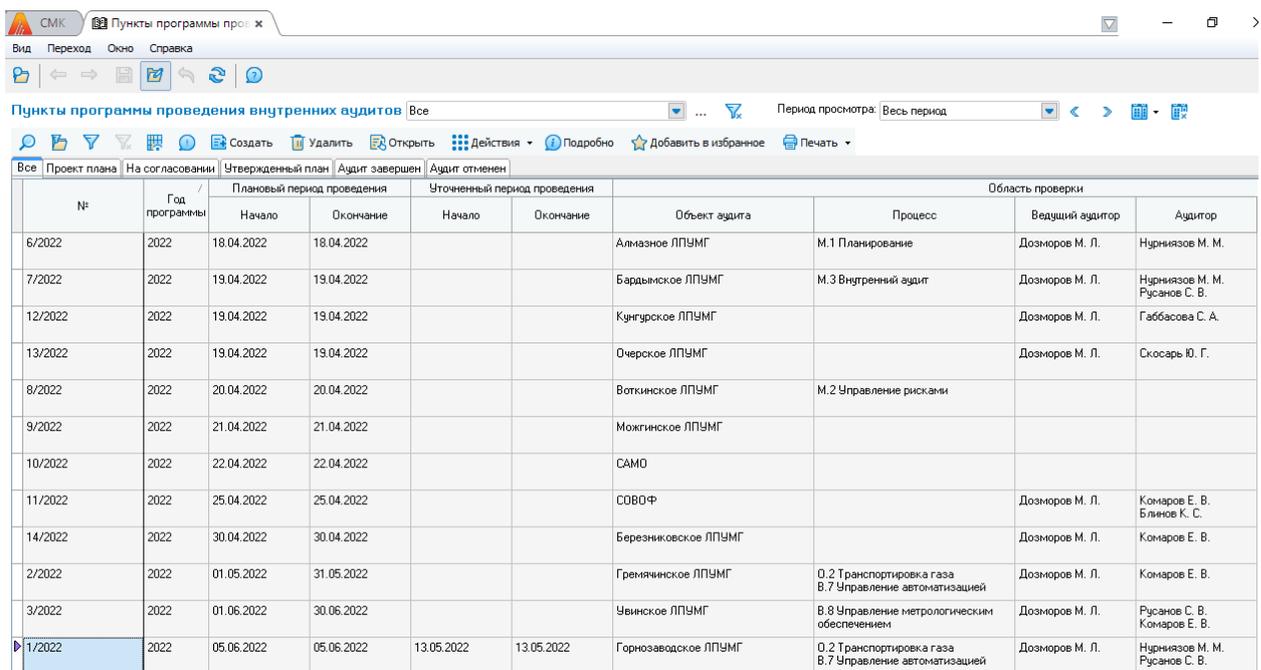
Рис. 3-6 Форма отправки на согласование

После того, как все участники согласования проведут согласование документа, необходимо воспользоваться командой меню  *Утвердить план* кнопки *Действия*  *Действия...*, статус пункта программы примет значение *Утвержденный план*.

Далее, у пунктов программы, имеющих статус *Утвержденный план*, необходимо отметить завершение аудита, воспользовавшись командой меню  кнопки *Действия*  *Действия...*, статус пункта программы примет значение *Аудит завершен*.

С помощью кнопки  *Печать* (рис. 3-4) формируются отчетные документы по плану проведения внутреннего аудита в *MS Excel*.

Все пункты программы проведения внутренних аудитов собраны в одноименном журнале (рис. 3-7).



№	Год программы	Плановый период проведения		Уточненный период проведения		Область проверки			
		Начало	Окончание	Начало	Окончание	Объект аудита	Процесс	Ведущий аудитор	Аудитор
6/2022	2022	18.04.2022	18.04.2022			Алмазное ЛПУМГ	М.1 Планирование	Дозморов М. Л.	Нурниязов М. М.
7/2022	2022	19.04.2022	19.04.2022			Бардымское ЛПУМГ	М.3 Внутренний аудит	Дозморов М. Л.	Нурниязов М. М. Русанов С. В.
12/2022	2022	19.04.2022	19.04.2022			Кунгурское ЛПУМГ		Дозморов М. Л.	Габбасова С. А.
13/2022	2022	19.04.2022	19.04.2022			Очерское ЛПУМГ		Дозморов М. Л.	Скосарь Ю. Г.
8/2022	2022	20.04.2022	20.04.2022			Воткинское ЛПУМГ	М.2 Управление рисками		
9/2022	2022	21.04.2022	21.04.2022			Можгинское ЛПУМГ			
10/2022	2022	22.04.2022	22.04.2022			САМО			
11/2022	2022	25.04.2022	25.04.2022			СОВОФ		Дозморов М. Л.	Комаров Е. В. Блянов К. С.
14/2022	2022	30.04.2022	30.04.2022			Березниковское ЛПУМГ		Дозморов М. Л.	Комаров Е. В.
2/2022	2022	01.05.2022	31.05.2022			Греничанское ЛПУМГ	0.2 Транспортировка газа В.7 Управление автоматизацией	Дозморов М. Л.	Комаров Е. В.
3/2022	2022	01.06.2022	30.06.2022			Чвинское ЛПУМГ	В.8 Управление метрологическим обеспечением	Дозморов М. Л.	Русанов С. В. Комаров Е. В.
1/2022	2022	05.06.2022	05.06.2022	13.05.2022	13.05.2022	Горнозаводское ЛПУМГ	0.2 Транспортировка газа В.7 Управление автоматизацией	Дозморов М. Л.	Нурниязов М. М. Русанов С. В.

Рис. 3-7 Форма журнала *Пункты программы проведения внутренних аудитов*

Работа кнопок журнала аналогична работе кнопок формы *Пункты годовой программы проведения внутреннего аудита* (рис. 3-3).

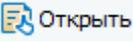
Кнопки     являются едиными для всех форм системы и соответственно позволяют осуществлять поиск по тексту в столбцах таблицы, устанавливать и отменять фильтрацию данных, управлять видимостью столбцов. Все кнопки имеют всплывающие наименования.

3.2 Чек-листы

Для пункта программы аудита в карточке аудита на вкладке *Чек-листы* (рис. 3-8) по кнопке  в поле *Чек-лист* выбирается из одноименного справочника *Чек-лист*. В этой форме заполняются значения оценок аудита (показатели smk, mml). Вновь созданному документу *Чек-лист* присваивается статус *Зарегистрирован*.

№ п/п	Показатель Наименование	Оценка (5-отлично, 4-хорошо, 3-удовл., 2-неудов.)	Оценка с предыдущего аудита	Аудит записи			
				Создание		Изменение	
				Автор	Дата	Автор	Дата
1	Порядок и чистота рабочих мест, проходов, их уборка по и	5	4	Иванов И. И.	16.03.2022 14:32	Иванов И. И.	16.03.2022 14:32
2	Рациональное и аккуратное размещение материалов, ин	5	5	Иванов И. И.	16.03.2022 14:32	Иванов И. И.	16.03.2022 14:32
3	Содержание оборудования, состояние окраски, чистота, л	4	3	Иванов И. И.	16.03.2022 14:32	Иванов И. И.	16.03.2022 14:35
4	Внешнее состояние гардеробных, наличие в них исправн	3	3	Иванов И. И.	16.03.2022 14:32	Иванов И. И.	16.03.2022 14:32
5	Внешнее состояние санитарных и душевых помещений, о	5	5	Иванов И. И.	16.03.2022 14:32	Иванов И. И.	16.03.2022 14:32
6	Оборудование и содержание в надлежащем состоянии м	4	4	Иванов И. И.	16.03.2022 14:32	Иванов И. И.	16.03.2022 14:32
7	Состояние складских и подсобных помещений цеха, учас	5	4	Иванов И. И.	16.03.2022 14:32	Иванов И. И.	16.03.2022 14:32
8	Состояние полов, ворот, дверей, окон, фрамуг, фонарей и	5	5	Иванов И. И.	16.03.2022 14:32	Иванов И. И.	16.03.2022 14:32
9	Состояние закрепленных территорий (отсутствие мусора	5	5	Иванов И. И.	16.03.2022 14:32	Иванов И. И.	16.03.2022 14:32
10	Эстетическое оформление зон отдыха (беседки, клубы,	5	5	Иванов И. И.	16.03.2022 14:32	Иванов И. И.	16.03.2022 14:32

Рис. 3-8 Карточка аудита. Вкладка **Чек-листы**

Кнопка  предназначена для перехода в форму карточки чек-листа (рис. 3-9).

№ п/п	Показатель Наименование	Оценка (5-отлично, 4-хорошо, 3-удовл., 2-неудов.)	Оценка с предыдущего аудита	Аудит записи			
				Создание		Изменение	
				Автор	Дата	Автор	Дата
1	Порядок и чистота рабочих мест, проходов, их уборка по и	5	4	Иванов И. И.	16.03.2022 14:32	Иванов И. И.	16.03.2022 14:32
2	Рациональное и аккуратное размещение материалов, ин	5	5	Иванов И. И.	16.03.2022 14:32	Иванов И. И.	16.03.2022 14:32
3	Содержание оборудования, состояние окраски, чистота, л	4	3	Иванов И. И.	16.03.2022 14:32	Иванов И. И.	16.03.2022 14:35
4	Внешнее состояние гардеробных, наличие в них исправн	3	3	Иванов И. И.	16.03.2022 14:32	Иванов И. И.	16.03.2022 14:32
5	Внешнее состояние санитарных и душевых помещений, о	5	5	Иванов И. И.	16.03.2022 14:32	Иванов И. И.	16.03.2022 14:32
6	Оборудование и содержание в надлежащем состоянии м	4	4	Иванов И. И.	16.03.2022 14:32	Иванов И. И.	16.03.2022 14:32
7	Состояние складских и подсобных помещений цеха, учас	5	4	Иванов И. И.	16.03.2022 14:32	Иванов И. И.	16.03.2022 14:32
8	Состояние полов, ворот, дверей, окон, фрамуг, фонарей и	5	5	Иванов И. И.	16.03.2022 14:32	Иванов И. И.	16.03.2022 14:32
9	Состояние закрепленных территорий (отсутствие мусора	5	5	Иванов И. И.	16.03.2022 14:32	Иванов И. И.	16.03.2022 14:32
10	Эстетическое оформление зон отдыха (беседки, клубы,	5	5	Иванов И. И.	16.03.2022 14:32	Иванов И. И.	16.03.2022 14:32

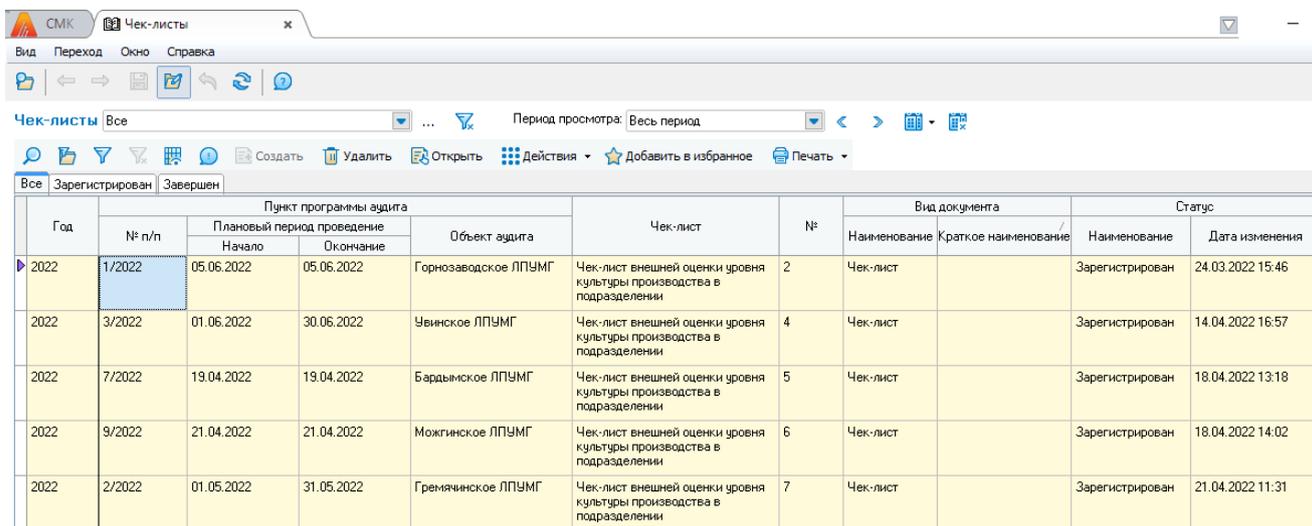
Рис. 3-9 Карточка чек-листа

В этой форме вводятся значения оценок по показателям, включенным в чек-лист пункта программы аудита. Вновь созданному документу *Чек-лист* присваивается статус *Зарегистрирован*.

На вкладке с историческими данными *История движения* отображается для просмотра автоматически формируемая системой информация об изменении состояния документа *Чек-лист*.

На вкладке *Прикрепленные файлы* можно подключить любые внешние документы, выбранные средствами *MS Windows* и относящиеся к программе аудита, в виде файлов.

Отображение информации по всем чек-листам, прикрепленным к пунктам программы аудита, и завершению ввода оценок показателей реализовано в форме *Чек-листы*.



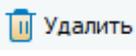
Год	№ п/п	Пункт программы аудита		Объект аудита	Чек-лист	№	Вид документа		Статус	
		Начало	Окончание				Наименование	Краткое наименование	Наименование	Дата изменения
2022	1/2022	05.06.2022	05.06.2022	Горнозаводское ЛПУМГ	Чек-лист внешней оценки уровня культуры производства в подразделении	2	Чек-лист		Зарегистрирован	24.03.2022 15:46
2022	3/2022	01.06.2022	30.06.2022	Увинское ЛПУМГ	Чек-лист внешней оценки уровня культуры производства в подразделении	4	Чек-лист		Зарегистрирован	14.04.2022 16:57
2022	7/2022	19.04.2022	19.04.2022	Бардымское ЛПУМГ	Чек-лист внешней оценки уровня культуры производства в подразделении	5	Чек-лист		Зарегистрирован	18.04.2022 13:18
2022	9/2022	21.04.2022	21.04.2022	Можгинское ЛПУМГ	Чек-лист внешней оценки уровня культуры производства в подразделении	6	Чек-лист		Зарегистрирован	18.04.2022 14:02
2022	2/2022	01.05.2022	31.05.2022	Гремячинское ЛПУМГ	Чек-лист внешней оценки уровня культуры производства в подразделении	7	Чек-лист		Зарегистрирован	21.04.2022 11:31

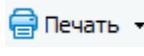
Рис. 3-10 Форма журнала *Чек-листы*

Чек-листы сгруппированы на отдельных вкладках в зависимости от значения поля *Статус*: Все Зарегистрирован Завершен.

Для изменения статуса документа *Чек-лист* необходимо воспользоваться кнопкой *Действия*  *Действия...*. Команды контекстного меню этой кнопки одинаковые для журнала *Чек-листы* (рис. 3-10) и карточки чек-листа (рис. 3-9). Они зависят от статуса, в котором находится документ, и меняются в соответствии с шаблоном движения документа.

Каждый чек-лист при добавлении имеет статус *Зарегистрирован*. После завершения ввода оценок показателей необходимо изменить статус документа, воспользовавшись командой меню  *Завершить* кнопки *Действия*  *Действия...*. Статус чек-листа примет значение *Завершен*.

Кнопка  *Удалить* формы *Чек-листы* (рис. 3-10) используется для удаления документа из журнала.

Кнопка  *Печать* выводит на печать перечень документов журнала.

3.3 Сводная информация

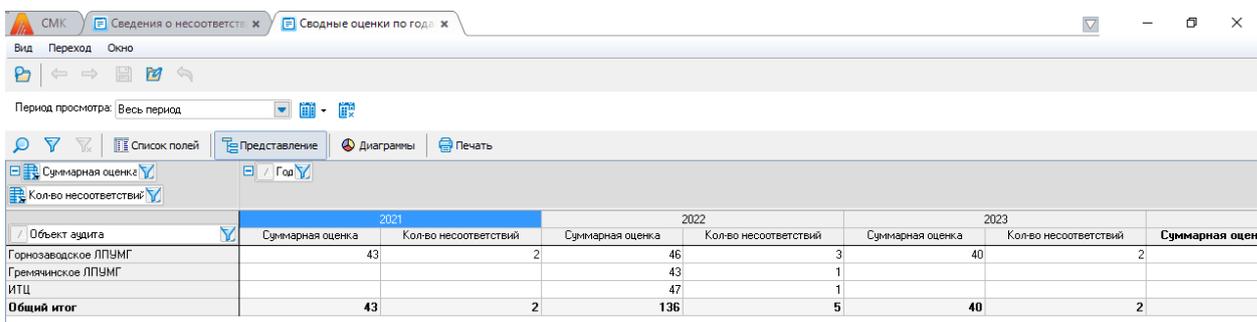
Для просмотра информации и формирования отчетов с агрегированными данными по всем или некоторым программам внутреннего аудита предназначены специально настроенные формы настройки и запуска, реализованные в системе конструктором произвольных отчетов на основе предустановленных массивов информации.

Для открытия форм используются отдельные узлы запуска (рис. 3-11)

-  Сводные оценки по годам
-  Сведения о несоответствиях по годам

Рис. 3-11 Узлы запуска сводных форм

На рисунке 3-12 приведен пример вида формы "Сводные оценки по годам", настроенной пользователем, в которой представлена аналитическая таблица с суммой оценок по аудитам.



Объект аудита	2021		2022		2023		Суммарная оценка
	Суммарная оценка	Кол-во несоответствий	Суммарная оценка	Кол-во несоответствий	Суммарная оценка	Кол-во несоответствий	
Горнозаводское ЛПУМГ	43	2	46	3	40		2
Гремячинское ЛПУМГ			43	1			
ИТЦ			47	1			
Общий итог	43	2	136	5	40		2

Рис. 3-12 Пример настроенной формы *Сводные оценки по годам*

На рисунке 3-13 приведен пример вида формы "Сведения о несоответствиях по годам", настроенной пользователем, в которой представлена аналитическая таблица с количеством несоответствий по аудитам.

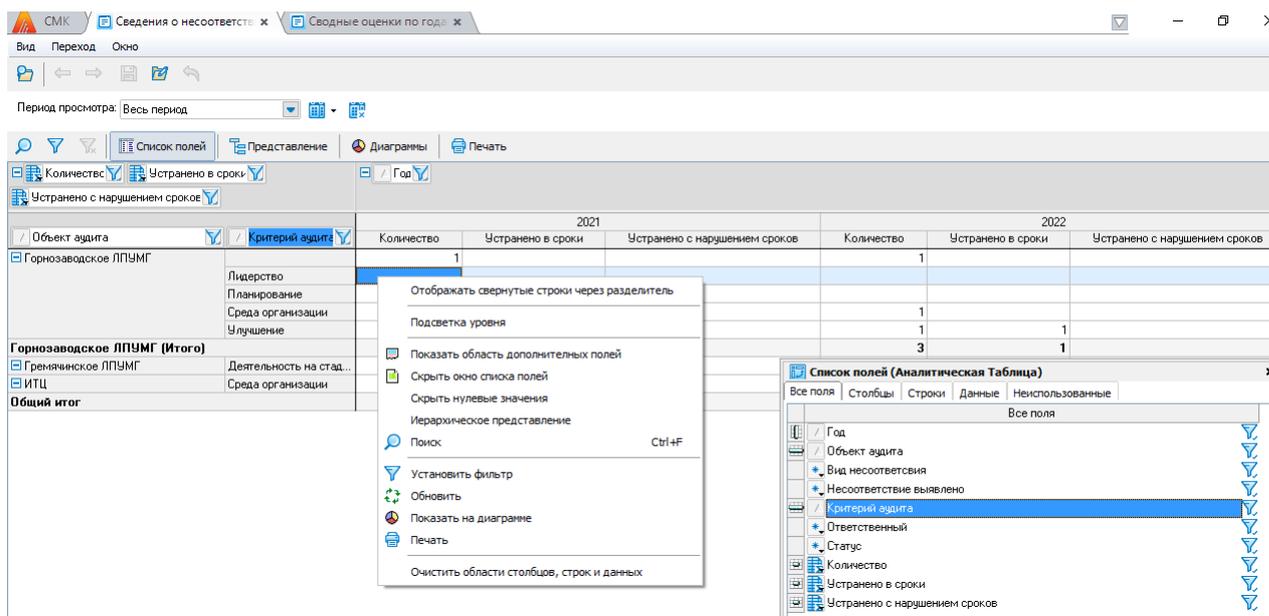


Рис. 3-13 Пример настроенной формы *Сведения о несоответствиях по годам*

Настройка отображения информации в окне выполняется с помощью команд контекстных меню полей (рис 3-13) и функциональных кнопок.

Состав и порядок отображения информации может формироваться пользователем из набора области дополнительных полей или из окна со списком полей.

Область дополнительных полей, содержит только поля, незадействованные в областях строк, столбцов и данных, и выводится на панели окна с помощью команды *Показать область дополнительных полей* контекстного меню¹:

¹ Закрывается область с помощью команды *Скрыть область дополнительных полей* этого же меню.

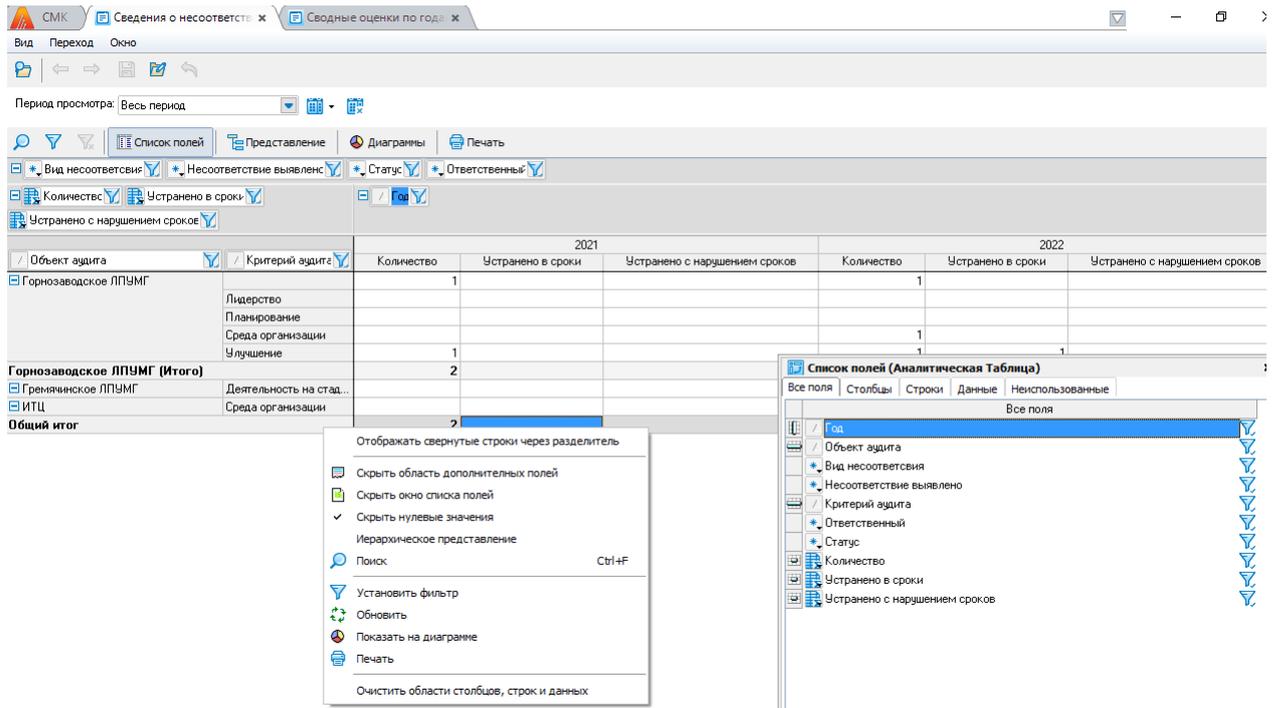


Рис. 3-14 Область дополнительных полей

В отдельном окне по кнопке **Список полей** (рис.3-15) отображается полный список полей, подключенных к данной форме. Задействованные в таблице поля обозначаются в окне со списком элементами и распределены по вкладкам

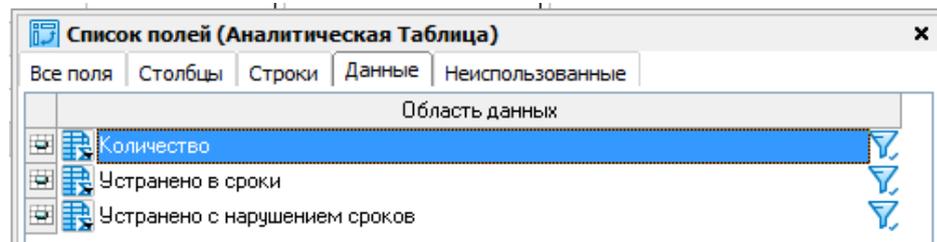
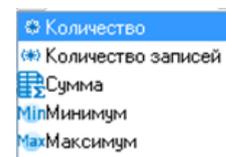
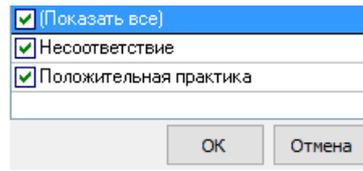


Рис. 3-15 Окно *Список полей*. Вкладка *Данные*

Записи с обрабатываемыми полями типа **Вид несоответствия** оснащены



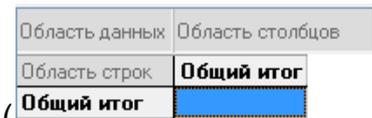
элементами настройки вида общих итогов (, % от количества) и фильтра возможных значений (,). Фильтрация значений выполняется в списках,



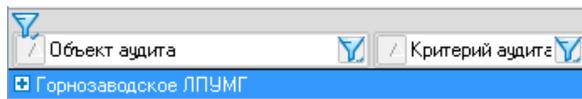
выводимых кнопками , например: несоответствия¹.

для поля Вид

Выбранные в дополнительной области или в окне поля включаются в перечень отображаемых методом поочередного «перетаскивания» их в области



строк, столбцов и данных аналитической таблицы² (),



например:  . С помощью элементов  и  перечни включенных полей можно сворачивать и разворачивать. Общие итоги по строкам и столбцам рассчитываются автоматически.

На рисунке последовательно показаны примеры вида контекстных меню полей областей строк, данных и столбцов аналитической таблицы:

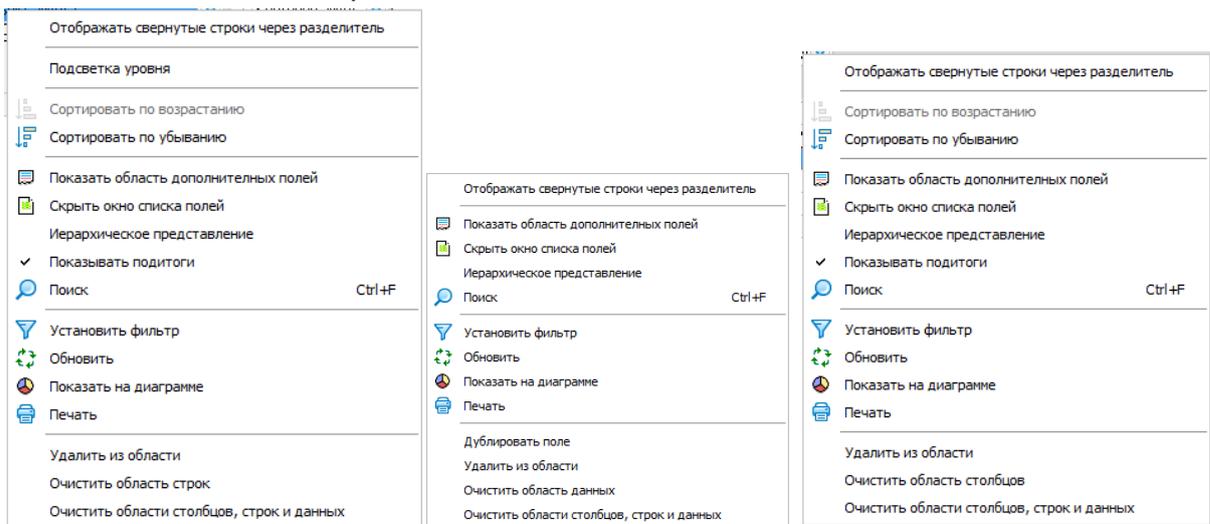


Рис. 3-16 Варианты контекстных меню областей строк, данных и столбцов

На следующем рисунке показан вид контекстных меню строк, столбцов и ячеек с данными:

¹ По умолчанию устанавливается значение **Показать все**.

² *Аналитическая таблица* - форма наиболее рационального, наглядного и систематизированного представления исходных данных, на основе простейших алгоритмов их обработки и получения результатов.

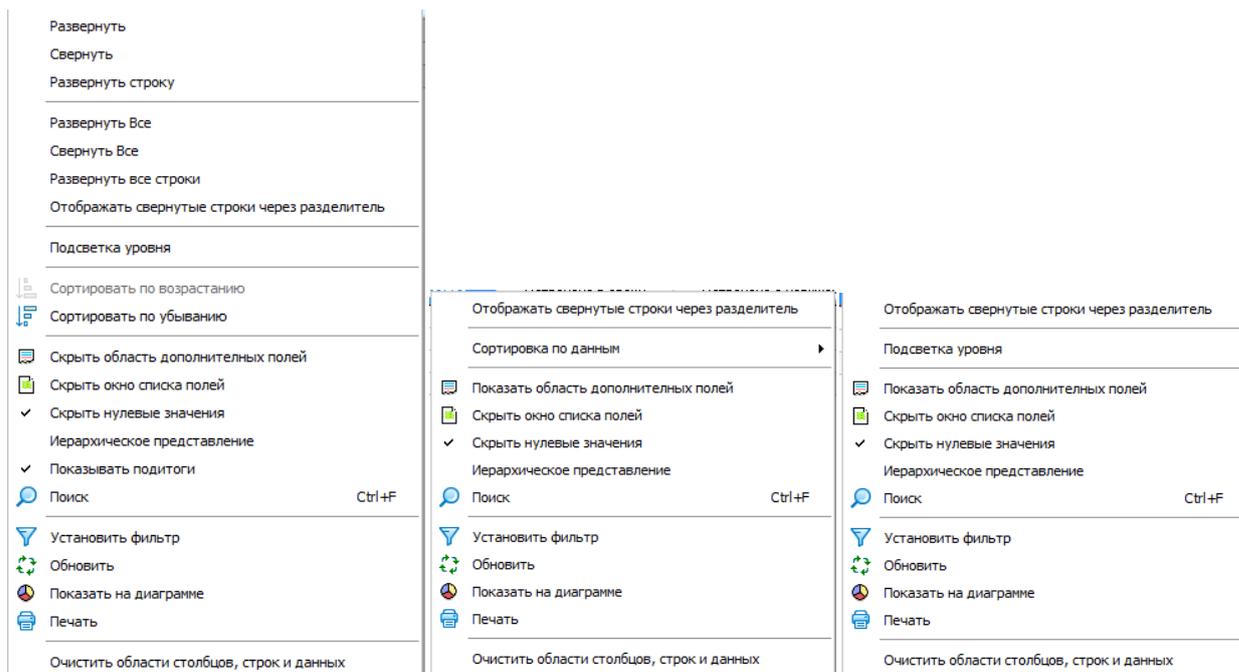
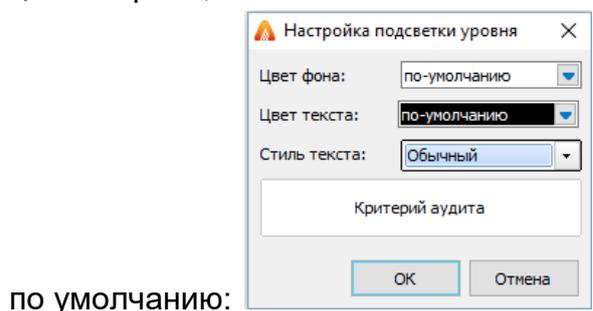


Рис. 3-17 Контекстные меню строк, столбцов и ячеек с данными

Команды *Развернуть* и *Развернуть все* контекстных меню предназначены для раскрытия папок основного столбца, *Свернуть* и *Свернуть все* – для закрытия. Отдельные папки раскрываются и сворачиваются также с помощью элементов  и .

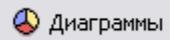
Сортировка строк выполняется с помощью команд *Сортировать по возрастанию* и *Сортировать по убыванию*. Сортировка по данным для столбцов таблицы выполняется с помощью команд дополнительного контекстного меню (рис. 3-17 в середине).

В окне, выводимом командой *Подсветка уровня*, выполняется изменение цветов фона, текста и стиля текста в столбцах таблицы, изначально настроенных



При отмеченном пункте меню *Иерархическое представление* в таблице добавляются итоговые значения по строкам верхних уровней, данные отображаются в виде дерева.

При отмеченном пункте меню *Скрыть нулевые значения* данные, имеющие значения «0», отображаются в таблице (и выводятся в отчет) в виде пустых ячеек.

Командой *Показать на диаграмме* контекстного меню и кнопкой  формы выводится окно настройки отображения данных таблицы в виде диаграмм:

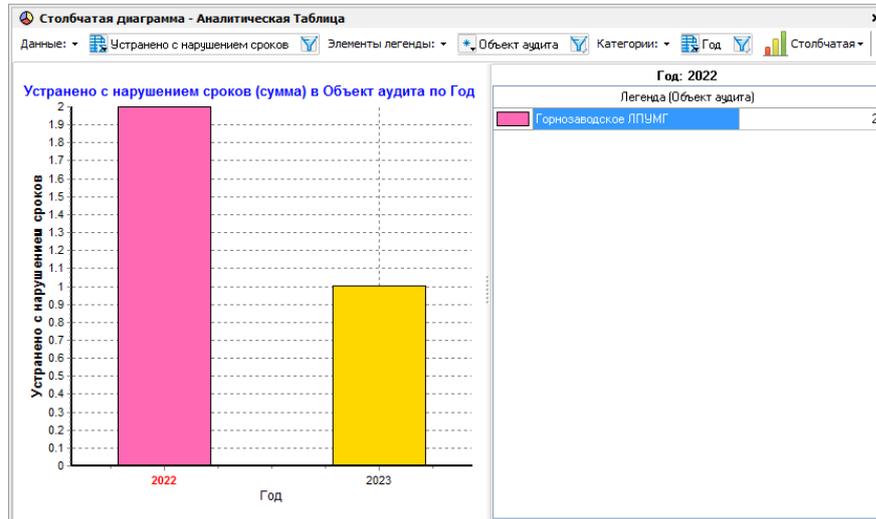
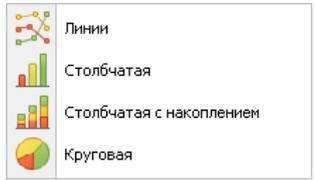
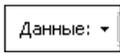
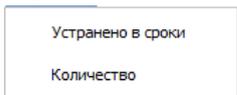
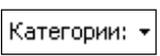
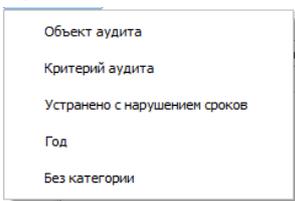
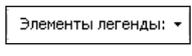
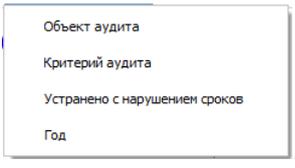


Рис. 3-18 Пример диаграммы со сводными данными

Тип диаграммы выбирается в выпадающем списке . Диаграмма строится по виду данных, выбираемых в перечне кнопки  (например: ), или категория данных задается из списка кнопки  (например: ), отображаемые на диаграмме элементы легенды – из списка кнопки  (например: ). Поля выбранных данных отображаются на панели окна рядом с кнопками выбора. Кнопка  предназначена для отображения всей диаграммы в окне просмотра.

По команде *Очистить области столбцов, строк и данных* таблица

Область данных	Область столбцов
Область строк	Общий итог
Общий итог	

приводится к исходному виду ().

Кнопка , команда *Поиск* контекстного меню (рис. 3-12) и сочетание клавиш **Ctrl + F** предназначены для вывода стандартного окна поиска текста в столбцах таблицы (см. [Приемы ввода и просмотра информации](#)).

Кнопкой  и командой *Установить фильтр* контекстного меню выводится окно установки фильтра данных всех подключенных к форме массивов информации (см. [Приемы ввода и просмотра информации](#)).

Кнопкой  Печать и соответствующей командой контекстного меню открывается окно настройки формирования в *MS Word* или *MS Excel* отчета с отображаемой в таблице информацией:

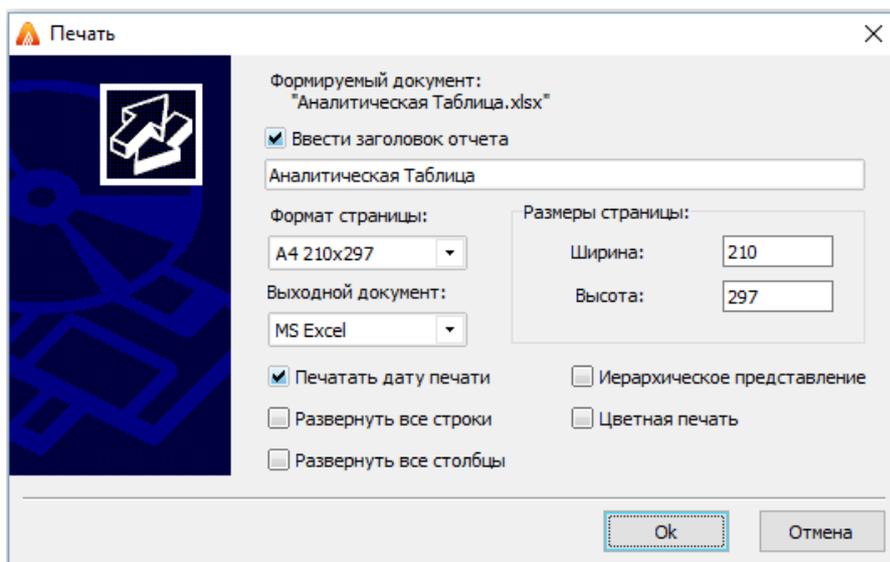


Рис. 3-19 Окно настройки печати

Интерфейс формы *Сводные оценки по годам* идентичен вышеописанному интерфейсу формы *Сведения о несоответствиях по годам*. Отличие заключается в составе списка полей формы.

3.4 Отчеты

Отчеты о проведении внутренних аудитов запускаются непосредственно из вышеописанных журналов и форм или из узла *Отчеты* (рис. 3-20).

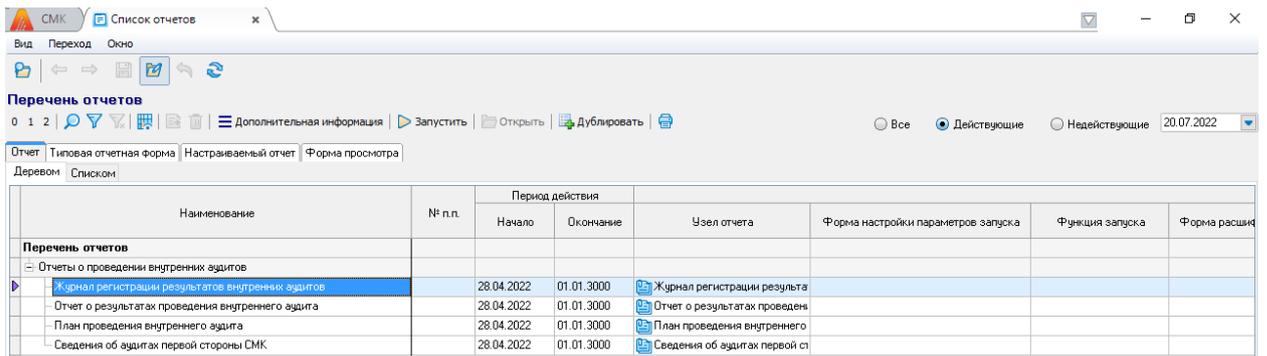
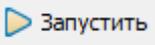


Рис. 3-20 Форма Перечень отчетов

Отчеты запускаются двойным щелчком мыши по наименованию отчета или кнопкой  **Запустить**. После запуска отчета открывается окно с параметрами, которые необходимо ввести. Например, на рисунке 3-21 необходимо выбрать значение строки плана, по которой будет формироваться отчет.

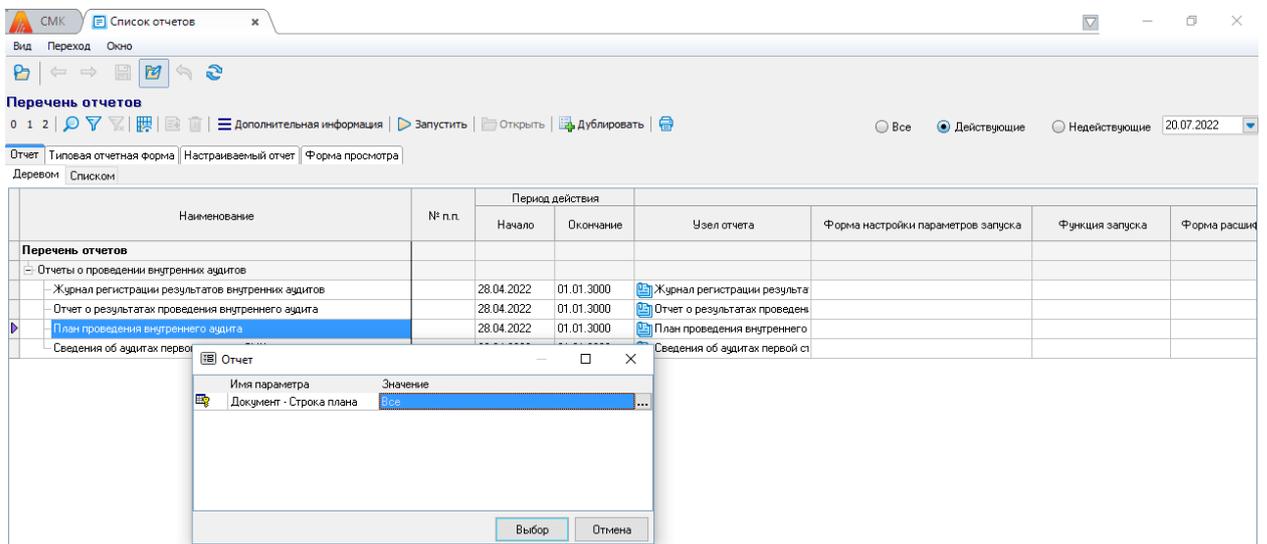


Рис. 3-21 Окно ввода значений параметров для формирования отчета

4. Журнал несоответствий

Основная функция данной подсистемы, входящей в состав АСМО СМК, регистрация несоответствий. Модуль обеспечивает на рабочих местах пользователей ввод и отображение информации по обнаружению и ходу устранения несоответствий в единой форме – *журнале несоответствий*.

Ввод информации по обнаруженным несоответствиям выполняется на рабочем месте пользователя (smk, tml) для пункта программы аудита в карточке аудита на вкладке *Несоответствия* (рис. 4-1). Вновь созданному документу *Несоответствие* присваивается статус *Подготовка*.

Пункт программы аудитов № 1/2022 от 02.06.2022

Статус: Утвержденный план 16.05.2022 14:50

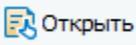
Основные сведения по документу:

Программа аудита: 2022 Программа проведения внутренних аудитов
 Объект аудита: Горнозаводское ЛПУМГ
 Плановое начало: 05.06.2022 Плановое окончание: 05.06.2022
 Уточненное начало: 11.05.2022 Уточненное окончание: 13.05.2022

Внеплановый аудит

№ п/п	Вид несоответствия	Несоответствие выявлено	Формулировка	Критерий аудита	Коррекция	Корректирующее действие	Ответственный за устранение			Срок устранения	
							Фамилия	Должность	Подразделение	План	Факт
3	Положительная	Впервые	Все ОК				Аскаров Р. Н.	Руководитель под	Горнозаводское ЛПУ	29.04.2022	28.04.2022
1	Несоответствие	Повторно	Плохие условия труда	Среда организации	Улучшить условия тру	Назначить ответствен	Карпов К. К.	Инженер	Горнозаводское ЛПУ	30.03.2022	29.03.2022
2	Несоответствие	Впервые	В журнале по технике	Улучшение	Провести инструктаж	Назначить ответствен	Аскаров Р. Н.	Руководитель под	Горнозаводское ЛПУ	29.03.2022	31.03.2022

Рис. 4-1 Карточка аудита. Вкладка *Несоответствия*

Кнопка  предназначена для перехода в форму карточки несоответствия (рис. 4-2).

Несоответствие № 1 от 01.01.2022

Статус: В работе 22.04.2022 09:15

Основные сведения по документу:

Пункт программы: 1/2022
 Объект аудита: Горнозаводское ЛПУМГ
 Вид несоответствия: Несоответствие
 Несоответствие выявлено: Повторно
 Формулировка: Плохие условия труда
 Критерий аудита: Среда организации
 Примечание:

Ответственный за устранение:

ФИО: Карпов К. К.
 Должность: Инженер Подразделение: Горнозаводское ЛПУМГ

Срок устранения:

План: 30.03.2022 Факт: 29.03.2022

Мероприятия по устранению

Вид	Описание	ФИО	Должность	Подразделение	Примечание	Срок выполнения		Статус		Созд
						План	Факт	Наименование	Дата изменения	
Коррекция	Улучшить условия тру	Карпов К. К.	Инженер	Горнозаводское ЛПУ						Иванов И. И.
Корректирующее дейс	Назначить ответствен	Аскаров Р. Н.	Руководитель под	Горнозаводское ЛПУ						Иванов И. И.

Рис. 4-2 Карточка несоответствия

В этой форме вводятся все основные сведения по документу *Несоответствие* и добавляются в виде документов мероприятия по его устранению (см. [Мероприятия по устранению несоответствий](#)). Вновь созданному документу *Мероприятие по устранению* присваивается статус *Подготовка*.

На вкладке с историческими данными *История движения* отображается для просмотра автоматически формируемая системой информация об изменении состояния документа *Несоответствие*.

На вкладке *Прикрепленные файлы* можно подключить любые внешние документы, выбранные средствами *MS Windows* и относящиеся к программе аудита, в виде файлов.

Отображение информации по всем обнаруженным несоответствиям при проведении всех внутренних аудитов и ходе устранения несоответствий реализовано в единой форме *Журнал несоответствий*.

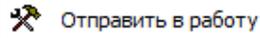
Год	Ответственный за устранение		Срок устранения		№ п/п	Пункт программы аудита		Объект аудита	№	Вид документа
						Начало	Окончание			
	Должность	Подразделение	План	Факт		Начало	Окончание			Наименование
2023					4/2023	06.04.2023	07.04.2023	Горнозаводское ЛПУМГ	2	Несоответствие
2022	Руководитель подразделения	Горнозаводское ЛПУМГ	29.03.2022	31.03.2022	1/2022	05.06.2022	05.06.2022	Горнозаводское ЛПУМГ	2	Несоответствие
2022	Инженер	Горнозаводское ЛПУМГ	30.03.2022	29.03.2022	1/2022	05.06.2022	05.06.2022	Горнозаводское ЛПУМГ	1	Несоответствие
2022			03.04.2022		2/2022	01.05.2022	31.05.2022	Гремячское ЛПУМГ	1	Несоответствие
2022	Инженер	ИТЦ	21.04.2022		5/2022	25.03.2022	27.03.2022	ИТЦ	1	Несоответствие
2022	Руководитель подразделения	Горнозаводское ЛПУМГ	29.04.2022	28.04.2022	1/2022	05.06.2022	05.06.2022	Горнозаводское ЛПУМГ	3	Несоответствие
2021					1/2021	22.03.2021	22.03.2021	Горнозаводское ЛПУМГ	1	Несоответствие
2021					1/2021	22.03.2021	22.03.2021	Горнозаводское ЛПУМГ	2	Несоответствие

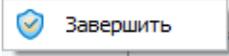
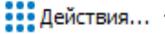
Рис. 4-3 Форма *Журнала несоответствий*

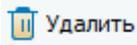
Все несоответствия в журнале сгруппированы на отдельных вкладках в зависимости от значения поля *Статус*: .

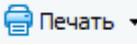
Для изменения статуса документа *Несоответствие* необходимо воспользоваться кнопкой *Действия* *Действия...*. Команды контекстного меню этой кнопки одинаковые для *Журнала несоответствий* (рис. 4-3), карточки аудита – вкладка *Несоответствия* (рис. 4-1) и карточки *Несоответствия* (рис. 4-2). Они зависят от статуса, в котором находится документ, и меняются в соответствии с шаблоном движения документа.

Каждое несоответствие при добавлении имеет статус *Подготовка*. Такой документ можно отправить в работу. При нажатии на кнопку *Действия* появляется

команда меню . Статус несоответствия изменится на *В работе*.

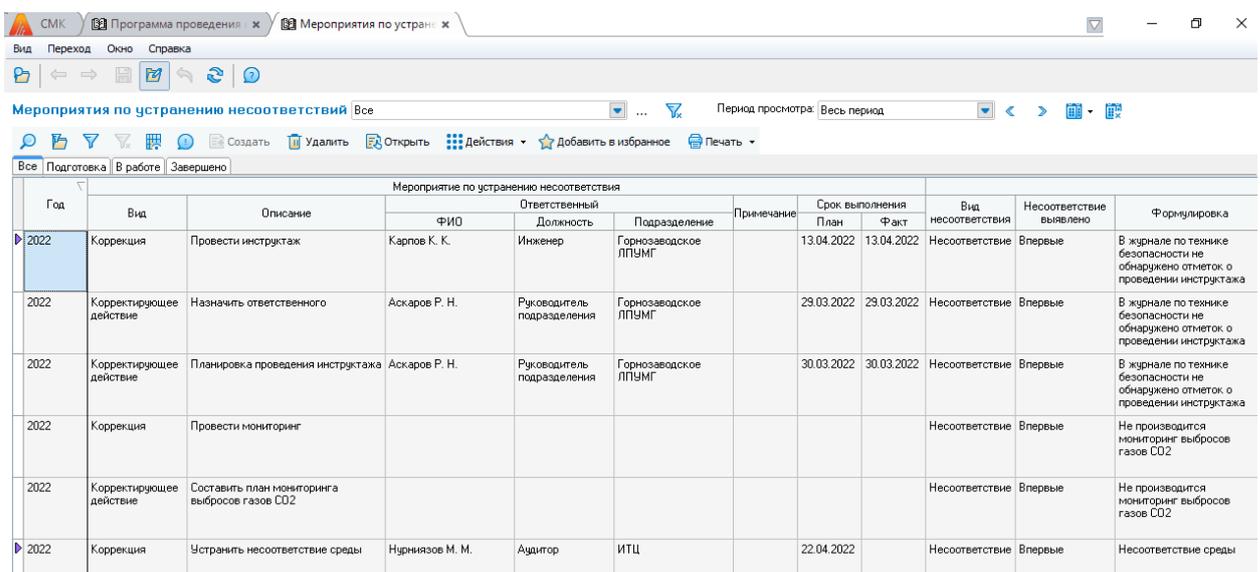
После устранения несоответствия, имеющего статус *В работе*, необходимо отметить завершение проведения мероприятий по устранению несоответствия, воспользовавшись командой меню  кнопки *Действия* . Статус несоответствия примет значение *Завершено*.

Кнопка  формы *Журнал несоответствий* (рис. 4-3) используется для удаления документа из журнала.

Кнопка  выводит на печать перечень документов журнала.

4.1 Мероприятия по устранению несоответствий

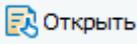
Отображение информации по всем мероприятиям по устранению несоответствий, которые вводятся в карточке несоответствия, и ходе проведения мероприятий реализовано в единой форме *Мероприятия по устранению* (рис. 4-4).



Год	Вид	Описание	Мероприятие по устранению несоответствия			Приложение	Срок выполнения		Вид несоответствия	Несоответствие выявлено	Формулировка
			ФИО	Должность	Подразделение		План	Факт			
2022	Коррекция	Провести инструктаж	Карпов К. К.	Инженер	Горнозаводское ЛПУМГ		13.04.2022	13.04.2022	Несоответствие	Впервые	В журнале по технике безопасности не обнаружено отметок о проведении инструктажа
2022	Корректирующее действие	Назначить ответственного	Аскаров Р. Н.	Руководитель подразделения	Горнозаводское ЛПУМГ		29.03.2022	29.03.2022	Несоответствие	Впервые	В журнале по технике безопасности не обнаружено отметок о проведении инструктажа
2022	Корректирующее действие	Планировка проведения инструктажа	Аскаров Р. Н.	Руководитель подразделения	Горнозаводское ЛПУМГ		30.03.2022	30.03.2022	Несоответствие	Впервые	В журнале по технике безопасности не обнаружено отметок о проведении инструктажа
2022	Коррекция	Провести мониторинг							Несоответствие	Впервые	Не производится мониторинг выбросов газов CO2
2022	Корректирующее действие	Составить план мониторинга выбросов газов CO2							Несоответствие	Впервые	Не производится мониторинг выбросов газов CO2
2022	Коррекция	Устранить несоответствие среды	Нурниязов М. М.	Аудитор	ИТЦ		22.04.2022		Несоответствие	Впервые	Несоответствие среды

Рис. 4-4 Форма *Журнала мероприятий по устранению несоответствий*

Мероприятия по устранению несоответствий сгруппированы на отдельных вкладках в зависимости от значения поля *Статус*:    .

Кнопка  предназначена для перехода в форму карточки мероприятия по устранению несоответствия (рис. 4-5). В карточке вводится подробная информация по мероприятию и отображаются данные несоответствия, для которого это мероприятие введено.

Мероприятие по устранению несоответствия № [] от 01.01.2022

Статус: Подготовка 28.04.2022 15:58

Реквизиты документа | История движения документа | Прикрепленные файлы

Основные сведения по документу:

Пункт программы: 1/2022
 Объект аудита: Горнозаводское ЛПУМГ

Мероприятие по устранению несоответствия

Вид: Коррекция
 Описание: Провести инструктаж
 Примечание: []

Ответственный

ФИО: Карпов К. К.
 Должность: Инженер | Подразделение: Горнозаводское ЛПУМГ

Срок выполнения

План: 13.04.2022 | Факт: 13.04.2022

Несоответствие

Вид несоответствия: Несоответствие
 Несоответствие выявлено: Впервые
 Формулировка: В журнале по технике безопасности не обнаружено отметок о проведении инструктажа
 Критерий аудита: Улучшение
 Примечание: []

Ответственный за устранение

ФИО: Аскаров Р. Н.
 Должность: Руководитель подразделения | Подразделение: Горнозаводское ЛПУМГ

Срок устранения

План: 29.03.2022 | Факт: 31.03.2022

Рис. 4-5 Карточка мероприятия по устранению несоответствия

На вкладке с историческими данными *История движения* отображается для просмотра автоматически формируемая системой информация об изменении состояния документа *Несоответствие*.

На вкладке *Прикрепленные файлы* можно подключить любые внешние документы, выбранные средствами *MS Windows* и относящиеся к программе аудита, в виде файлов.

Для изменения статуса документа *Мероприятие по устранению несоответствия* необходимо воспользоваться кнопкой *Действия* . Команды контекстного меню этой кнопки одинаковые для *Журнала мероприятий* (рис. 4-4) и для карточки *Мероприятия по устранению несоответствия* (рис. 4-5). Они зависят от статуса, в котором находится документ, и меняются в соответствии с шаблоном движения документа.

Каждое мероприятие при добавлении имеет статус *Подготовка*. Такой документ можно отправить в работу. При нажатии на кнопку *Действия* появляется команда меню . Статус мероприятия изменится на *В работе*.

После выполнения мероприятия, имеющего статус *В работе*, необходимо проставить в карточке мероприятия фактический срок выполнения и отметить завершение проведения мероприятия по устранению несоответствия, воспользовавшись командой меню кнопки *Действия* . Статус несоответствия примет значение *Завершено*.

Кнопка  Удалить формы *Журнал несоответствий* (рис. 4-3) используется для удаления документа из журнала.

Кнопка  Печать ▾ выводит на печать перечень документов журнала.

5. Отчет о результатах проведения аудита

Результаты проведения внутреннего аудита хранятся в виде документов и формируются и отображаются в журнале *Отчет о результатах проведения внутреннего аудита*. Они сгруппированы на отдельных вкладках в зависимости от значения поля *Статус*: **Все** **Подготовка** **Утвержден** **Зарегистрирован** (рис. 5-1).

№ п/п	Пункт программы аудита		Объект аудита	Вид документа		Статус		Краткое описание
	Начало	Окончание		Наименование	Краткое наименование	Наименование	Дата изменения	
2/2023	01.05.2023	31.05.2023	Воткинское ЛПУМГ	Отчет о результатах проведения внутреннего аудита		Подготовка	16.05.2022 15:29	
1/2022	05.06.2022	05.06.2022	Горнозаводское ЛПУМГ	Отчет о результатах проведения внутреннего аудита		Зарегистрирован	16.05.2022 10:35	
2/2022	01.05.2022	31.05.2022	Греничанское ЛПУМГ	Отчет о результатах проведения внутреннего аудита		Утвержден	16.05.2022 10:35	
3/2022	01.06.2022	30.06.2022	Увинское ЛПУМГ	Отчет о результатах проведения внутреннего аудита		Подготовка	16.05.2022 10:35	

Рис. 5-1 Форма журнала *Отчет о результатах проведения внутренних аудитов*

Новый документ *Отчет о результатах проведения внутреннего аудита* создается по кнопке **Создать** формы журнала (пользователь smk). В открывающейся форме (рис. 5-2) необходимо заполнить поле *Пункт программы*, выбрав по кнопке **...** из открывающейся формы пункт программы проведения внутреннего аудита. Вновь созданному документу присваивается статус *Подготовка*.

Кнопка **Открыть** предназначена для перехода в форму *Отчет о результатах проведения внутренних аудитов* по конкретному пункту программы аудита (рис. 5-3).

Кнопка **Удалить** формы журнала *Отчет о результатах проведения внутренних аудитов* (рис. 5-1) используется для удаления документа из журнала.

Кнопка **Печать** выводит на печать перечень документов журнала.

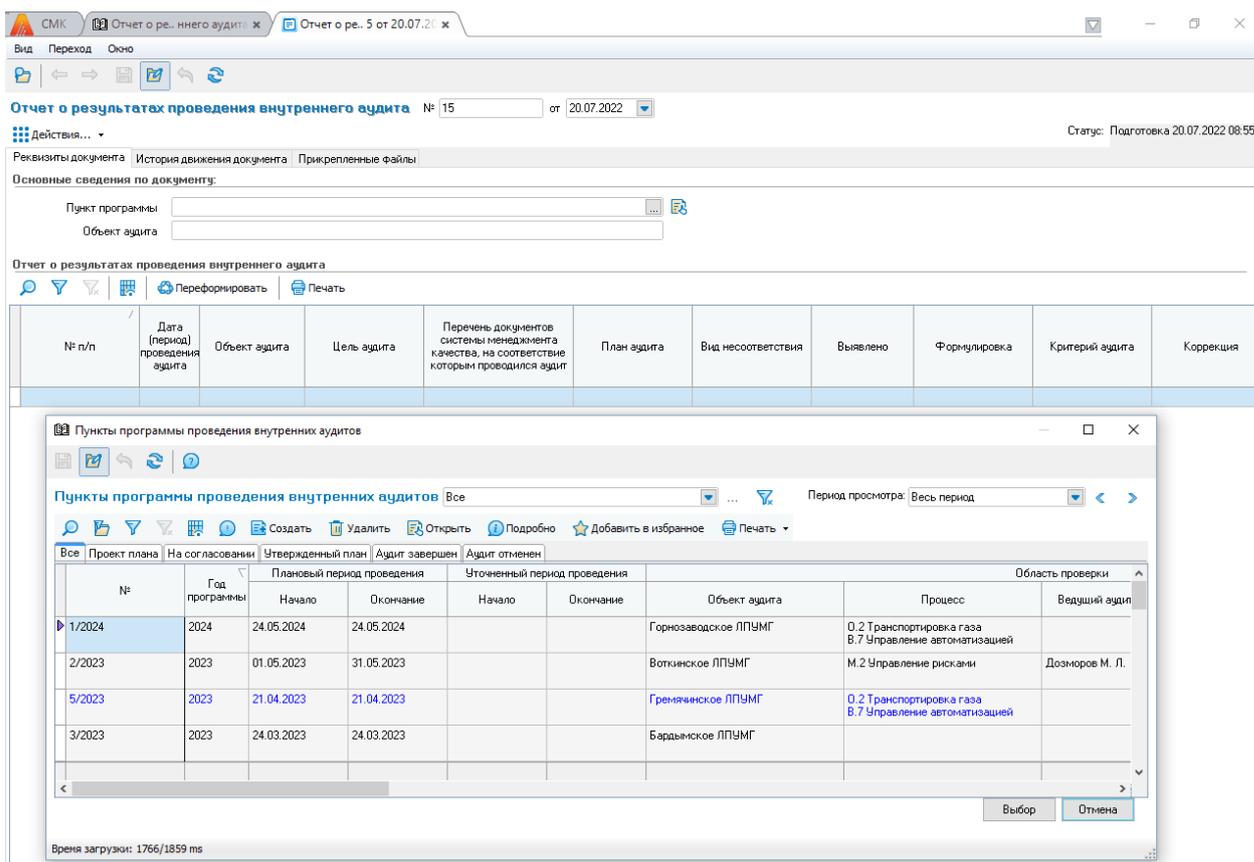


Рис. 5-2 Выбор пункта программы проведения внутреннего аудита

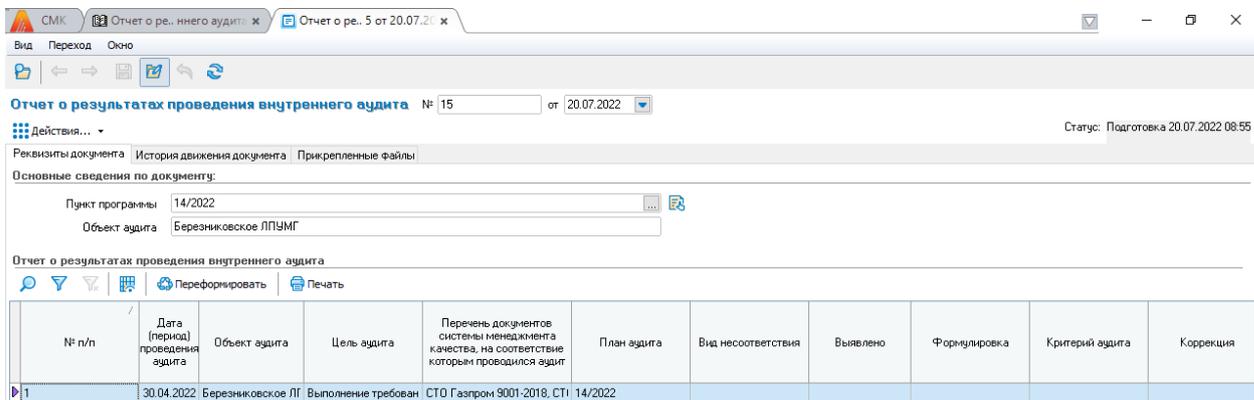


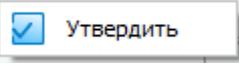
Рис. 5-3 Форма Отчет о результатах проведения внутреннего аудита

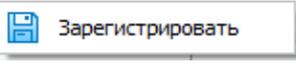
В таблице *Отчет о результатах проведения внутреннего аудита* отображаются ранее введенные данные по этому пункту программы (рис. 5-3).

Кнопка Печать выводит на печать *Отчет о результатах проведения внутреннего аудита*.

Если данные в пункте плана программы проведения аудита изменялись, то отчет можно переформировать, используя кнопку Переформировать. Документ *Отчет о результатах проведения внутреннего аудита* сформируется с измененными данными и его можно распечатать.

Для изменения статуса документа необходимо воспользоваться кнопкой *Действия*  *Действия...* . Команды контекстного меню зависят от статуса документа. Команды меню этой кнопки одинаковые для журнала *Отчет о результатах проведения внутреннего аудита* (рис. 5-1) и одноименной формы (рис. 5-3). Они зависят от статуса, в котором находится документ, и меняются в соответствии с шаблоном движения документа.

Каждый документ *Отчет о результатах проведения внутреннего аудита* при создании имеет статус *Подготовка*. Такой документ, убедившись в корректности содержащихся в нем данных, можно утвердить. При нажатии на кнопку *Действия* появляется команда меню  *Утвердить* . Статус отчета изменится на *Утвержден*.

Завершить работу с документом *Отчет о результатах проведения внутреннего аудита*, имеющим статус *Утвержден*, необходимо, воспользовавшись командой меню  *Зарегистрировать*  кнопки *Действия*  *Действия...* . Статус отчета примет значение *Зарегистрирован*. Для документа в этом статусе кнопка  *Переформировать* недоступна. Документ сформирован окончательно и переформированию не подлежит.

На вкладке с историческими данными *История движения* отображается для просмотра автоматически формируемая системой информация об изменении состояния документа *Отчет о результатах проведения внутреннего аудита*.

На вкладке *Прикрепленные файлы* можно подключить любые внешние документы, выбранные средствами *MS Windows* и относящиеся к программе аудита, в виде файлов.

6. Администрирование

Администрирование включает настройки прав доступа пользователей к функциям ПК «АСМО СМК», ведение централизованно хранимой справочной информации, управление репликациями и другие настройки, обеспечивающие одновременную работу с данными неограниченного числа пользователей АСМО. Для администрирования настроен условный пользователь *adm*. При входе в систему указанным пользователем откроется окно с набором узлов запуска для администрирования (рис.6-1).

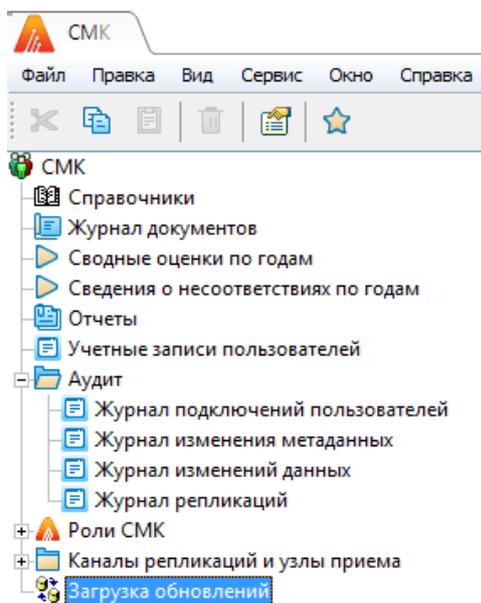


Рис. 6-1 Дерево узлов запуска

6.1 Настройка пользователей

Настройка прав доступа пользователей к функциям программного комплекса выполняется в форме *Учетные записи пользователей*:

The screenshot shows the 'Учетные записи пользователей' form with a table of user records. The table has the following columns: Имя пользователя, ФИО, Должность, Подразделение, Филиал, Пользователь заблокирован, Аутентификация Active Directory, e-mail, Телефон, and Примечание.

Имя пользователя	Работник			Пользователь заблокирован	Аутентификация Active Directory	e-mail	Телефон	Примечание
	ФИО	Должность	Подразделение					
adm	Петров П. П.	Программист	ИТЦ	ОСН	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
smk	Егоров Ю. Г.	Инженер	ИТЦ	ОСН	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
kmm	Кузнецов М. М.	Аудитор	ИТЦ	ОСН	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	kmm@inform.ivanovo.ru	
sss	Сидоров С. С.	Начальник	ОСИД	ОСН	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
mml	Михайлов М. Л.	Ведущий специалист	СОВОФ	ОСН	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mml@inform.ivanovo.ru	
sm	Смирнов Р. Н.	Руководитель подразд	Второе ЛПУМГ	Ф2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	sm@inform.ivanovo.ru	

Рис. 6-2 Форма ведения учетных записей пользователей

Для добавления новых пользователей используется кнопка  (добавить). Автоматически пользователю добавляется роль. При нажатии на кнопку в поле ФИО открывается форма выбора работника (рис. 6-3).

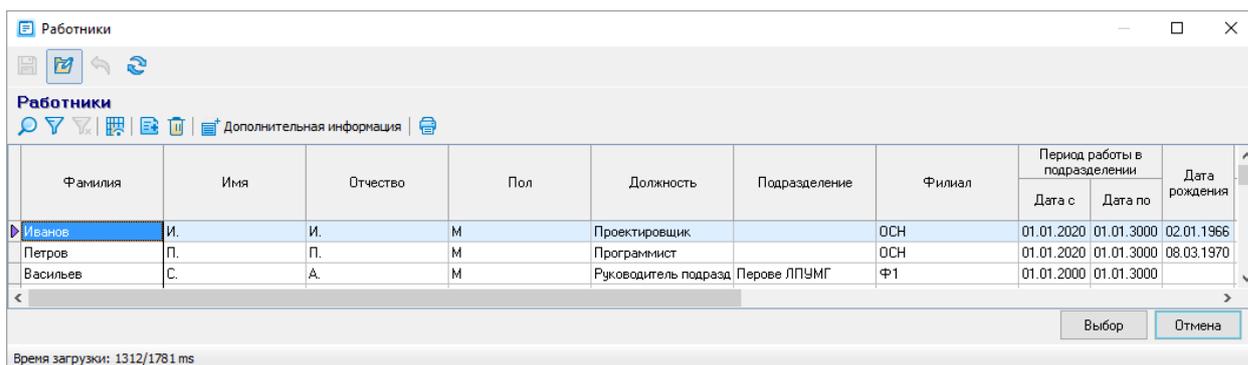


Рис. 6-3 Форма выбора работника

Работник выбирается из справочника *Работники*. Справочник формируется вручную в одноименной форме с помощью кнопок (добавить) и (удалить). Аналогичные функции выполняются командами *Добавить* / *Удалить* контекстного меню формы справочника:

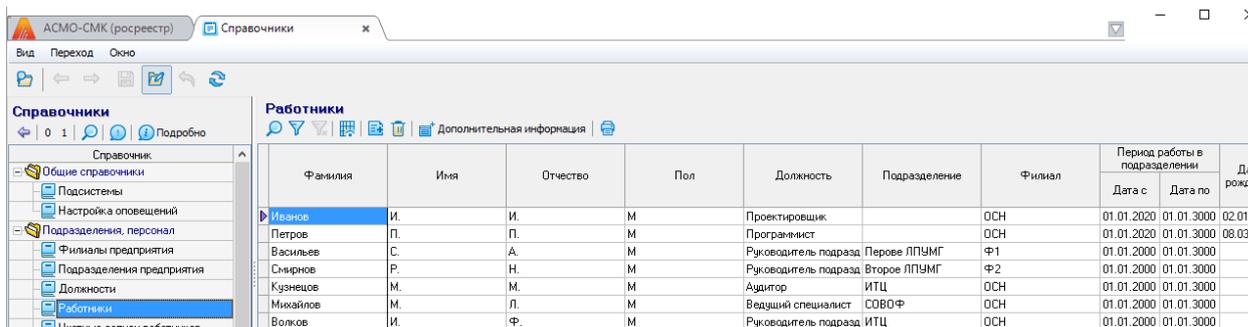


Рис. 6-4 Форма справочника Работники

Отметкой в графе *Пользователь заблокирован* можно управлять текущим состоянием пользователей.

При установленной отметке в графе *Аутентификация Active Directory* текущему пользователю не требуется ввод пароля при входе в систему.

Форма ведения учетных записей (рис.6-2) позволяет выполнять ролевую настройку пользователей, заключающуюся в добавлении ранее созданных ролей. Двойным кликом на записи пользователя вызывается окно *Настройка пользователя*, вводятся или редактируются данные на вкладках, добавляются необходимые роли с помощью команды контекстного меню:

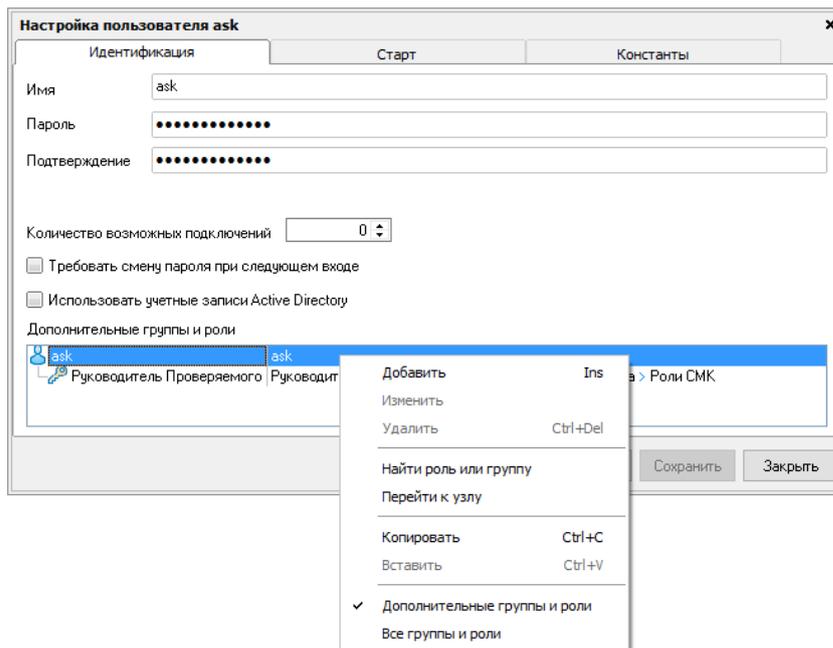


Рис. 6-5 Настройка пользователя

Добавляемая роль выбирается в папке *Роли СМК*:

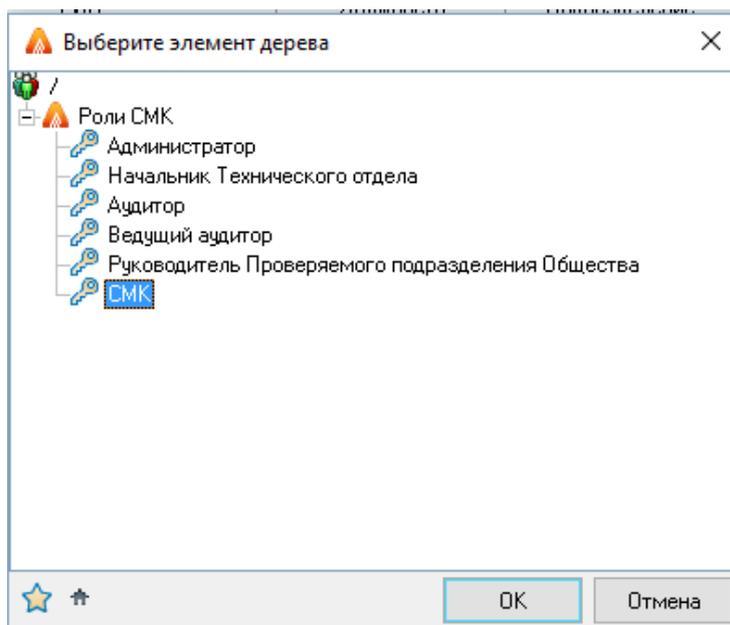


Рис. 6-6 Окно выбора ролей

Удаление учетных записей выполняется кнопкой  (удалить).

Кнопка  (печать) выводит список учетных записей пользователей.

6.2 Аудит

Подсистема аудита позволяет фиксировать типовые операции, производимые в базе данных, в системе репликаций и осуществлять контроль входа в ПК «АСМО-СМК» пользователей. Информация отображается в специальных формах просмотра - *журнал изменения данных, журнал изменения метаданных, журнал репликаций и журнал подключений пользователей*. Журналы позволяют просматривать информацию о том, какие события происходили в информационной базе в определенный момент времени и какие действия выполнял тот или иной пользователь.

Необходимые настройки подсистемы аудита выполнены при разработке информационной системы.

В процессе работы подсистемы аудита происходит запись необходимых данных в соответствующие таблицы базы данных. Эти таблицы журналов аудита создаются также как и другие в системе, но имеют определенную структуру. Все таблицы журналов аудита настраиваются и хранятся в папке *Аудит*.

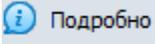
Журнал изменений данных содержит информацию об операциях, выполненных пользователями по редактированию данных (добавление, удаление, изменение, создание и удаление связи). В журнале для каждой операции фиксируются наименование таблицы, ID записи, дата и время завершения операции, идентифицируется пользователь, совершивший операцию. Поле *Узел репликации* таблицы содержит наименование узла, через который производилась репликация для распределенных БД.

Пользователь	Дата операции	Наименование операции	Таблица	ID записи	Журнал репликаций				
ak	15.07.2022 09:42:39	Роли пользовате		70210516137435	Дата начала операции	Дата окончания операции	Наименование операции	Успешно	Со
adm	15.07.2022 09:42:38	Учетные записи		70210516137536					
	15.07.2022 09:39:13	Учетные записи		70210516137534					
	15.07.2022 09:35:57	Роли пользовате		70210516137415					
	15.07.2022 09:35:54	Учетные записи		70210516137534					

Поле	Значение
Автор изменения - аккаунт	7021042646111
Автор регистрации - аккаунт	7021042646111
Автор регистрации - Имя ПК	AK
Дата изменения	15.07.2022 09:35:57
Роль	702103148559
Учетная запись	70210516137534

Рис. 6-7 Форма журнала изменения данных

При нажатой кнопке  **Группировка по пользователям** выполняется группировка данных аудита по пользователю, выбранному в левом окне формы. По кнопке

Открыть открывается форма *Журнала репликаций*, кнопкой  выводятся вкладки с подробными данными аудита и историей изменения полей.

Кнопка  (печать) выводит список операций, выполненных пользователями по редактированию данных.

Аналогичный интерфейс и назначение имеет форма журнала изменения метаданных:

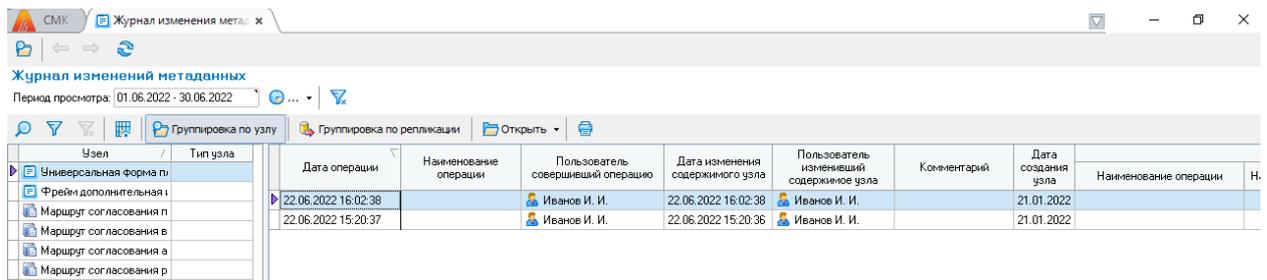
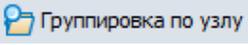
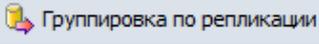
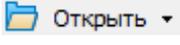


Рис. 6-8 Журнал изменения метаданных

При нажатой кнопке  выполняется группировка данных аудита по узлу метаданных, выбранному в левом окне формы. При нажатой кнопке  выполняется группировка данных аудита по репликации. По кнопке  открывается контекстное меню со

- Журнал подключений
- Журнал репликаций
- Перейти к узлу метаданных

следующими пунктами: _____ . При использовании команд этого меню будут соответственно открываться формы *Журнала подключений*, *Журнала репликаций* и осуществляться переход к узлу метаданных.

Кнопка  (печать) выводит список операций, выполненных пользователями по редактированию данных.

Синхронизация установленных в подразделениях баз данных реализуется функцией *репликации*. Для проведения репликаций запускается форма *Журнал репликаций* (рис. 6-9). В журнале фиксируются вид операций, результат выполнения, время начала и окончания операции, время, начиная с которого производилась выборка информации, пользователь, осуществлявший репликацию и узел, через который она производилась. В поле *Узел репликации* указывается источник репликации.

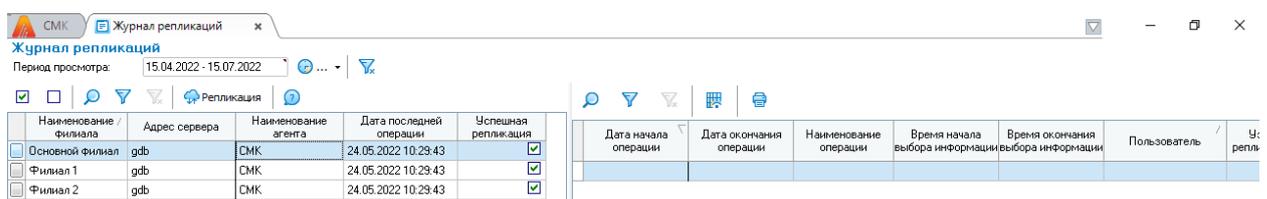
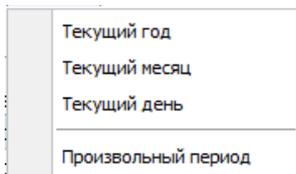


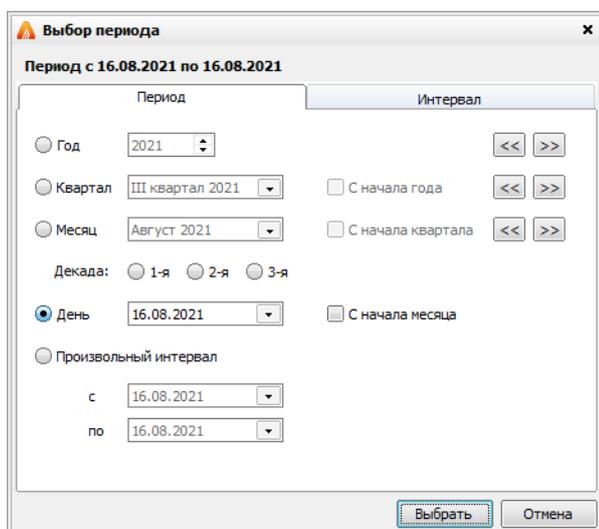
Рис. 6-9 Форма Журнал репликаций

В форме отображается перечень проведенных репликаций в филиалы. В левой таблице - перечень филиалов, в правой - список репликаций.

Кнопка  ... ▾ используется для выбора нужного периода отображения данных. При нажатии на эту кнопку появляется контекстное меню с пунктами:



При выборе произвольного периода открывается следующее окно:



Кнопка  отменяет выбранный период и устанавливает просмотр за все периоды.

Кнопки используются соответственно для выделения всех филиалов и для отмены выделения.

Кнопка  Репликация запускает процесс репликации данных в предварительно выделенные филиалы. Результат проведенной репликации отображается в таблице справа.

Кнопка  (печать) выводит окно настройки параметров печати журнала.

В *Журнале подключений* пользователей (рис. 6-10) фиксируются факт подключений/отключений пользователей, время завершения операции, а также параметры клиентского компьютера (имя, IP-адрес и т.д.)

Журнал подключений пользователей
Период просмотра: 01.07.2022 - 31.07.2022

Пользователь	Дата начала операции	Дата окончания операции	Код операции	Длительность сессии, ч:мм:сс	Имя клиентского компьютера	IP клиентского компьютера	Имя пользователя Windows	Номер сессии клиента	Версия клиента	IP агента	ID агента	ID сервера
adm												
ak	15.07.2022 09:10:54	15.07.2022 09:10:54		1:53:11	AK	192.168.25.25	ak	2	5.2.959	192.168.25.65	smk	gdb
mir	15.07.2022 09:10:36	15.07.2022 09:10:54		0:00:17	AK	192.168.25.25	ak	1	5.2.958	192.168.25.65	smk	gdb
Иванов И. И.	14.07.2022 10:57:41	14.07.2022 17:31:51		6:34:10	AK	192.168.25.25	ak	1	5.2.958	192.168.25.65	smk	gdb
	14.07.2022 10:57:01	14.07.2022 10:57:01		10	AK	192.168.25.25	ak	0	5.2.958	192.168.25.65	smk	gdb

Дата операции	Наименование операции	Таблица	ID записи	Транзакция
15.07.2022 09:42:39		Роли пользовате	70210516137435	70210516137436
15.07.2022 09:42:38		Учетные записи	70210516137536	70210516137428
15.07.2022 09:39:13		Учетные записи	70210516137534	70210516137426
15.07.2022 09:39:02		Роли пользовате	70210516137415	70210516137424
15.07.2022 09:35:57		Роли пользовате	70210516137415	70210516137416

Рис. 6-10 Журнал подключений пользователей

6.3 Прием репликаций

Узлы *Прием репликаций из Управления* и *Прием репликаций из Филиала* предназначены для загрузки файлов обновлений .rex и .rge.

По кнопке  выбираем файл обновления.

Импорт данных

Выбор файла
Выберите файл для загрузки

Файл: C:\1\Обновления.rgx

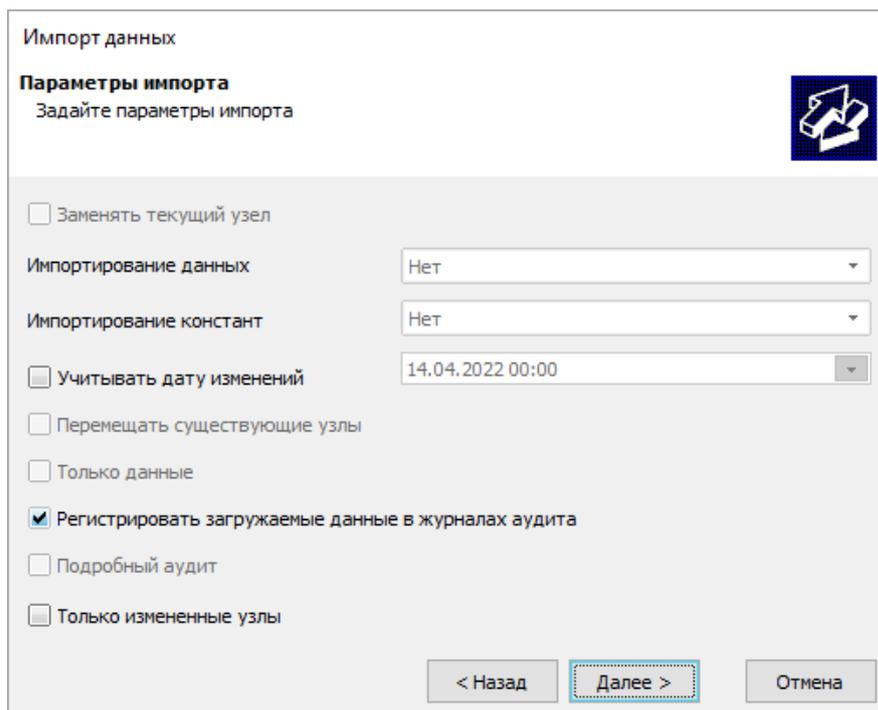
В узел 'Администратор'

Импортировать для анализа метаданных

< Назад Далее > Отмена

Рис. 6-11 Выбор файла обновления

Параметры обновления оставляем по умолчанию, если разработчик не укажет дополнительную информацию.



Импорт данных

Параметры импорта
Задайте параметры импорта

Заменять текущий узел

Импортирование данных: Нет

Импортирование констант: Нет

Учитывать дату изменений: 14.04.2022 00:00

Перемещать существующие узлы

Только данные

Регистрировать загружаемые данные в журналах аудита

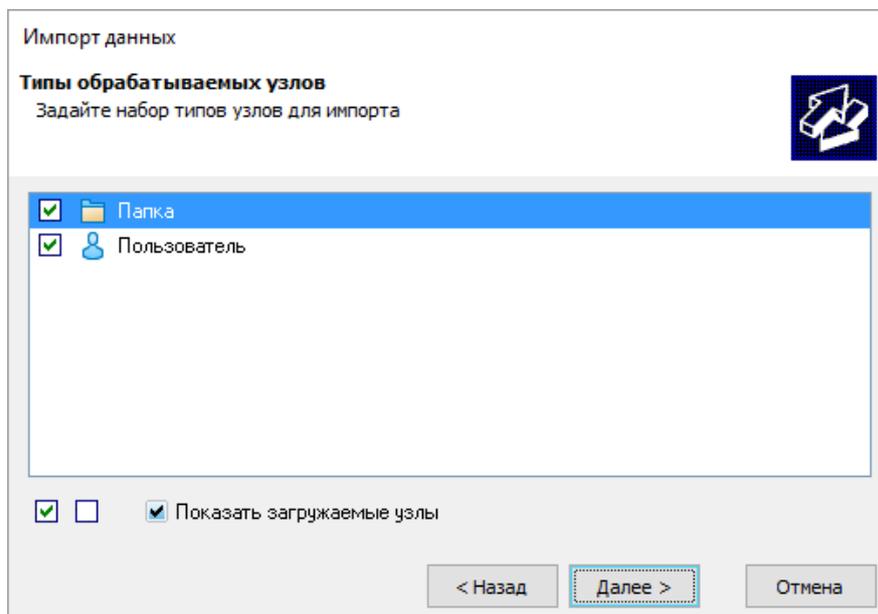
Подробный аудит

Только измененные узлы

< Назад **Далее >** Отмена

Рис. 6-12 Параметры обновления

Выбранные типы обрабатываемых узлов оставляем по умолчанию, если разработчик не укажет дополнительную информацию.



Импорт данных

Типы обрабатываемых узлов
Задайте набор типов узлов для импорта

Папка

Пользователь

Показать загружаемые узлы

< Назад **Далее >** Отмена

Рис. 6-13 Типы обрабатываемых узлов

Выбранные узлы для импорта оставляем по умолчанию, если разработчик не укажет дополнительную информацию.

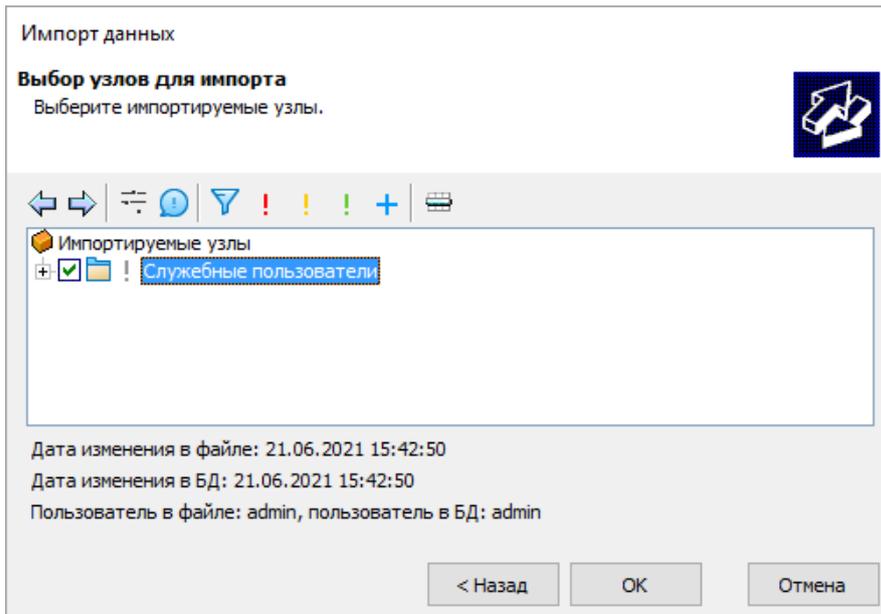


Рис. 6-14 Выбор узлов для импорта

Результат импорта данных приведен на рис. 6-15.

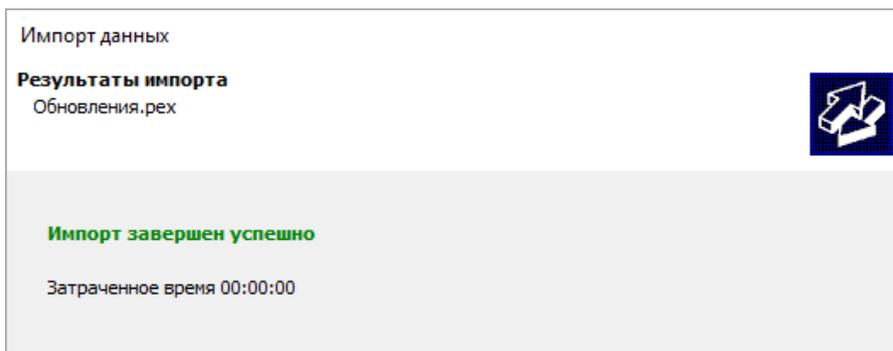


Рис. 6-15 Результат импорта

7. Интерфейс системы

Для быстрого и удобного доступа к конкретной информации АСМО СМК создана древовидная структура информационных объектов, определяющая их иерархическую вложенность для описания путей доступа к информации и состоящая из папок, узлов запуска и ярлыков. Структуризация доступа строится на логическом разделении информации по подразделениям, группированию, функциональным или каким-либо другим признакам.

При запуске системы пользователем открывается главное окно, в котором функции системы доступны аналогично проводнику *Windows* в виде *дерева структуры доступа* (*дерева метаданных*¹). *Дерево структуры доступа* содержит отдельные или сгруппированные в папки элементы - узлы запуска функций или объекты дерева. Состав объектов *дерева структуры доступа* и, соответственно, состав доступных функций, определяется настройками рабочих мест. У пользователей системы окно содержит только узлы запуска форм, необходимых для выполнения производственных функций данного пользователя. Пример вида *дерева структуры доступа* в главном окне приведен на рисунке:

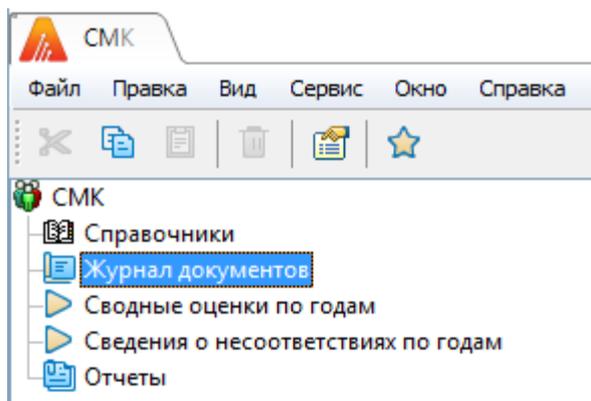


Рис. 7-1 Пример вида дерева структуры доступа на рабочем месте пользователя

Запуск узлов выполняется двойным нажатием левой кнопки мыши на названии узла, одинарным на иконке узла (например, ) или командой *Запустить* контекстного меню окна, показанного на рис. 7-1.

7.1 Меню главного окна

Ниже рассматриваются команды меню главного окна , показанного на рис 7-1. Состав команд,

¹ Информационные объекты, которыми манипулирует сервер приложений - *метаданные* системы, это данные, которые являются описанием других данных, их характеристик, местонахождения, способов использования.

входящих в меню *Файл*, *Правка*, *Вид* и *Сервис* последовательно показан на следующем рисунке:

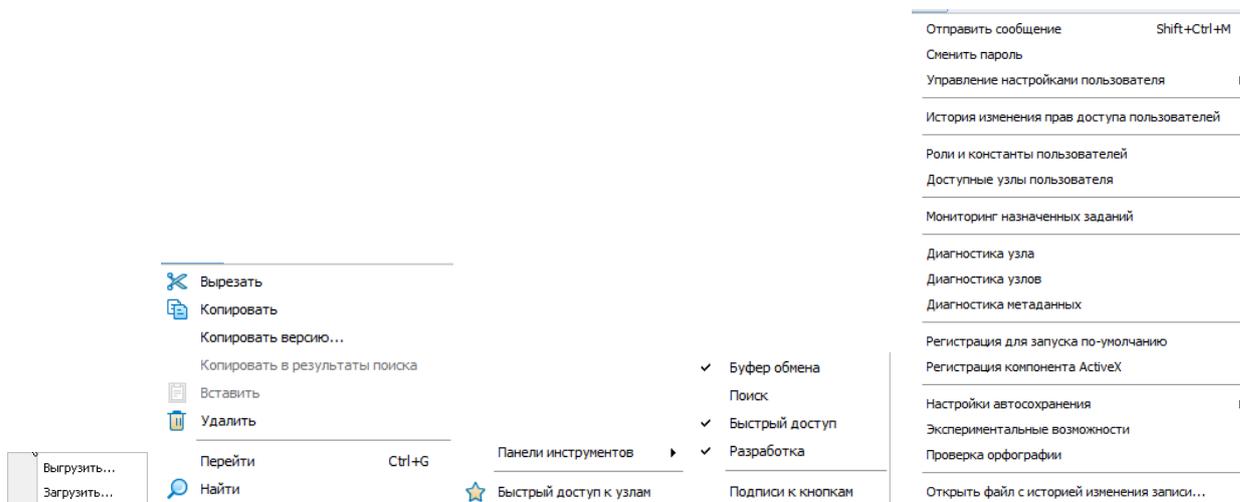


Рис. 7-2 Состав команд меню Файл, Правка, Вид, Сервис

Назначение команд меню *Файл* - *Выгрузить* – запускает *мастер* создания файла экспорта для переноса информации в другую базу данных, *Загрузить* – запускает *мастер* формирования импорта данных из более ранней версии системы или другой базы данных.

Меню *Правка* содержит команды, позволяющие вырезать, копировать, вставлять и удалять узлы дерева структуры доступа. Команда *Копировать в результаты поиска* активна только при открытом окне поиска (рис. 7-10) и позволяет добавлять выбранные вручную в дереве объекты в перечень найденных в окне поиска.

Меню *Вид* содержит подменю  *Быстрый доступ к узлам*. При выборе пункта *Быстрый доступ к узлам* или при нажатой кнопке  панели главного окна, окно принимает вид, обеспечивающий пользователю быстрый доступ к используемым узлам. Для работы функции достаточно из основного дерева «перетащить» с нажатой левой кнопкой мыши нужный узел запуска в окно быстрого доступа.

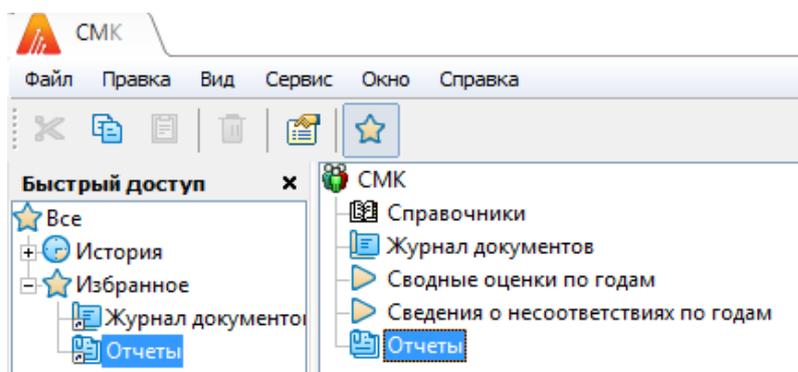


Рис. 7-3 Быстрый доступ к узлам дерева структуры

Команды пункта меню *Панели инструментов*, показанные на рис. 7-2, предназначены для настройки состава и вида панели инструментов окна.

Команды *Поиск* меню *Вид / Панели инструментов / Поиск* и *Найти* меню *Правка (Ctrl+F)* выводят окно для задания условий поиска элементов дерева - узлов. Поиск узлов можно производить по их наименованию, размеру, содержащемуся тексту, идентификационному номеру (ID), датам создания, изменения содержимого и атрибутов, типам узлов и по комбинациям этих параметров. При включенной опции *Поиск по размеру* на панели окна дополнительно выводятся поля для выбора и ввода ограничений. При включенной опции *Поиск по дате* дополнительно выводятся поля для ввода уточняющих условий. Окно поиска содержит полный перечень типов узлов АСМО, который может содержаться в дереве структуры доступа:

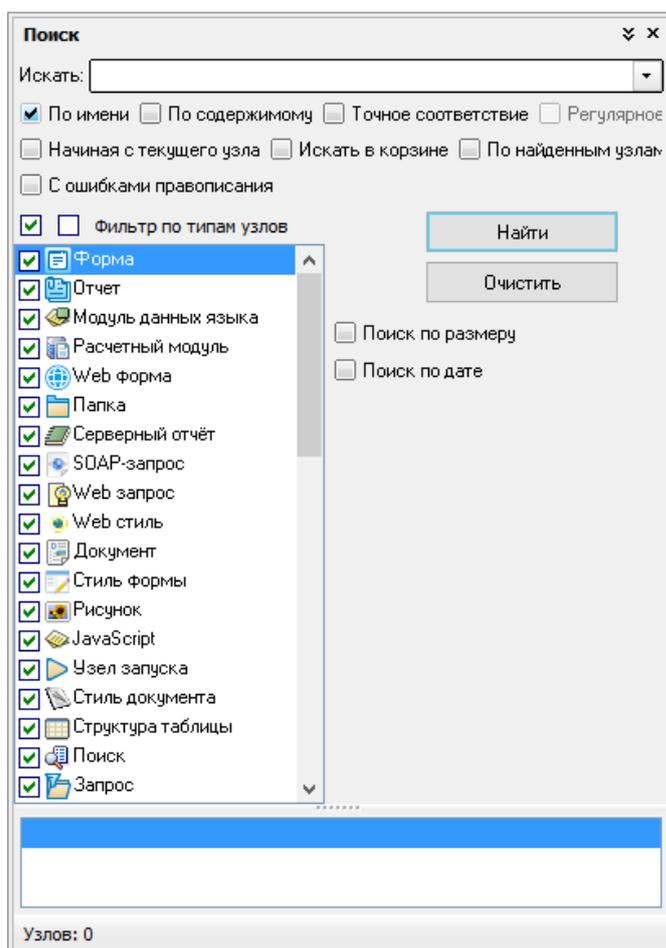
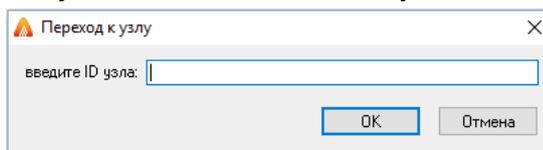


Рис. 7-4 Окно Поиск

Результаты поиска отображаются в нижней части окна (рис. 7-4).

Для поиска узлов по известному идентификатору (ID) удобно



пользоваться окном, выводимом на экран нажатием сочетания клавиш Ctrl + G или командой *Перейти* меню *Правка* (рис. 7-2).

Командой меню *Вид / Панели инструментов / Подписи к кнопкам* выводятся названия кнопок панели.

Меню *Сервис* главного окна (рис. 7-2 справа) содержит команду *Отправить сообщение* (Shift+Ctrl+M), позволяющую с помощью отдельного окна организовать обмен текстовыми сообщениями с активными в данный момент клиентами системы.

Командой *Сменить пароль* меню *Сервис* выводится окно для смены зарегистрированного пароля пользователя, используемого при запуске:

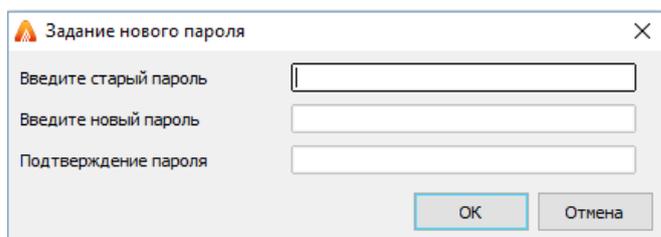
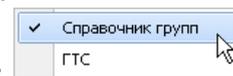


Рис. 7-5 Окно смены пароля

Меню *Окно* содержит перечень названий открытых окон, позволяющий быстро переходить из одного окна в другое, например -



Кнопки печати запускают процесс автоматического формирования системой разнообразных отчетных документов в форматах *MS Word* и *MS Excel*, содержащих оперативную информацию по отображаемым в формах данным.

В состав АСМО СМК включены средства контроля вводимой информации и аудита вносимых пользователями изменений, средства обмена информацией между уровнями системы, средства для формирования и последующего редактирования форм ввода и просмотра информации. Функции аудита, управления обменом данными и редактирования, реализуемые перечисленными программными средствами, делегированы администратору системы.

Меню главного окна *Справка* содержит стандартное подменю  *О программе ...* для вывода информационного окна с номерами версий клиента, сервера и сведениями о подключении к базе данных.

7.2 Приемы ввода и просмотра информации

Функции ввода и просмотра или только просмотра информации в АСМО СМК доступны для пользователей с предварительно настроенными правами доступа.

Ввод информации сводится к заполнению или корректировке полей таблиц в окнах рабочих форм. Способы ввода информации максимально унифицированы для всех форм, и заключаются в последовательности операций выделения поля и ввода данных непосредственно с клавиатуры или выбора нужных значений из предлагаемого перечня. При этом, если при выделении поле ввода принимает вид , то нажатие на кнопку  (или ) выводит окно для выбора возможных значений из списка или из календаря:

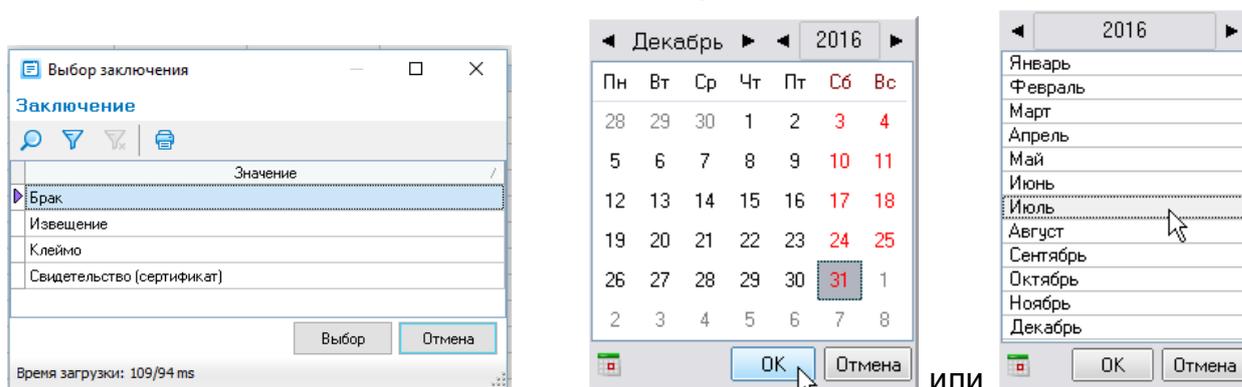


Рис. 7-6 Окна выбора значений и дат

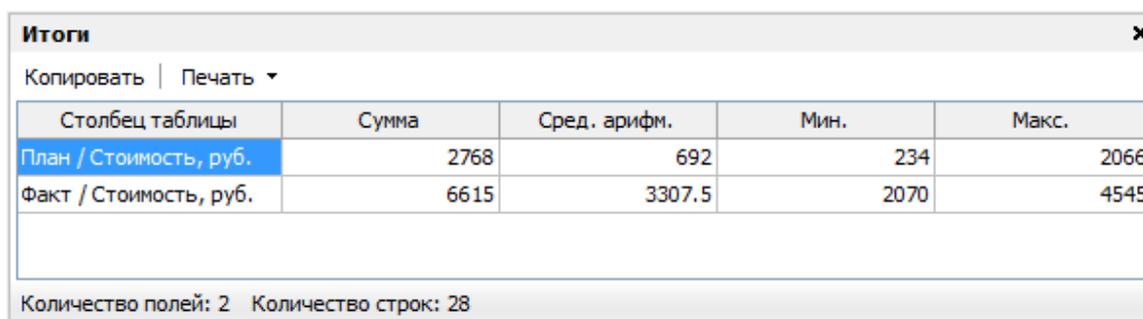
В полях, принимающих при выделении вид , информация вводится непосредственно с клавиатуры.

При просмотре табличных данных рабочих форм можно настроить видимость отдельных столбцов таблицы, отметив нужные флажками в окне, выводимом кнопкой , или соответствующей командой контекстного меню (рис. 7-8).

Для просмотра, ввода или корректировки информации предназначены команды контекстного меню, выводимого при нажатии правой кнопки мыши в области ввода, и соответствующие функциональные клавиши клавиатуры. В зависимости от выбора области ввода и состояния кнопки , включающей режим редактирования (или функциональная клавиша **F8**) контекстные меню меняют вид и состав активных (доступных пользователю) команд.

В общем случае контекстные меню таблиц и классификаций в рабочих формах содержат следующие команды¹ (в скобках указаны альтернативные наборы клавиш):

- *Добавить (Insert)* – добавляет новую строку таблицы;
- *Удалить (Ctrl + Del)* – удаляет выбранную строку с запросом подтверждения удаления;
- *Очистить поле (Backspace)* – удаляет информацию в выбранном поле строки;
- *Пересчитать поле* – для пересчета данных в вычисляемых полях;
- *Копировать (Ctrl+C), Вставить (Ctrl+V)* - запись и вставка информации из буфера;
- *Дублировать (Ctrl+D)* – добавляет копию текущей строки;
- *Выгрузить в файл...* - для выгрузки выделенных строк во внешний файл *Windows*;
- *Печатать ...* - открывает окно настройки печати;
- *Итоги* – позволяет подсчитать, отобразить в окне и сформировать в виде документов *MS Excel* и *MS Word* итоговые суммы, средние, минимальные и максимальные значения по всем числовым столбцам таблицы:



Столбец таблицы	Сумма	Сред. арифм.	Мин.	Макс.
План / Стоимость, руб.	2768	692	234	2066
Факт / Стоимость, руб.	6615	3307.5	2070	4545

Количество полей: 2 Количество строк: 28

Рис. 7-7 Пример окна Итоги с результатами расчета

- *Выделить все (Ctrl + A)* – команда выделения всех полей таблицы;
- *Обратить выделение* - команда инвертирования выделения всех или части строк;

¹ При настройках конкретного рабочего места часть команд контекстного меню и кнопок панелей инструментов обычно заблокирована с целью унификации операций и реализации ограниченного доступа отдельных пользователей к функциям системы.

- **Поиск (Ctrl+F)** – позволяет найти нужную информацию по заданным в окне *Поиск* (Рис. 7-) условиям и параметрам; команда *Найти и заменить* – позволяет заменять найденную поиском информацию;
- **Сортировка** - располагает данные в таблице по возрастанию, убыванию или без сортировки; команды *Переместить вверх (Ctrl+Up)*, *Переместить вниз (Ctrl+Down)* – перемещают выбранную строку на одну позицию вверх или вниз;
- **Быстрый фильтр (Alt+F)** – позволяет установить фильтр по данным одного выбранного столбца, значение фильтра вводится в выводимом по команде поле, например - ;
- **Установить фильтр (Ctrl+F5)** - выводит окно для задания условий (параметров) отображения в текущей форме; команда *Отменить фильтр* – отменяет установку фильтра ¹;

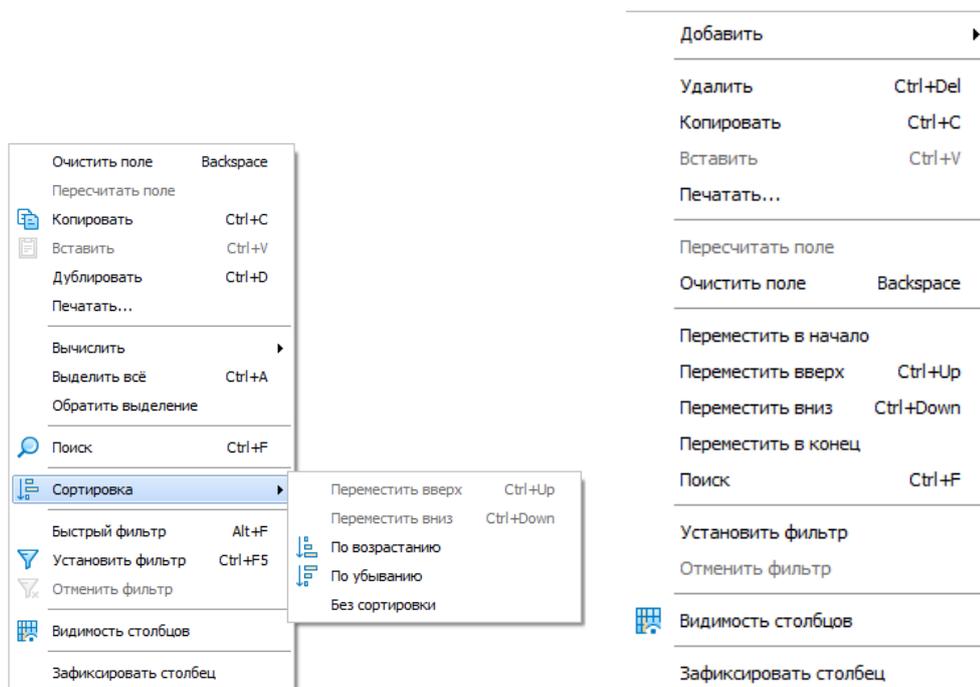


Рис. 7-8 Примеры состояния команд вариантов контекстных меню

В отличие от команды *Итоги*, предназначенной для пересчета итогов по всем столбцам, команда *Вычислить* позволяет в отдельном окне отобразить

¹ Для этой же цели предназначены кнопки установки () и отмены () фильтра в форме.

минимальное и максимальные значения из всех введенных в одном столбце, вычислять среднее арифметическое значение или сумму по столбцу¹:



Рис. 7-9 Меню команды Вычислить и пример окна отображения результата вычисления

В окнах классификации и таблицах при просмотре данных используются команда *Поиск* (**Ctrl+F**) контекстного меню или кнопки , выводящие окна для задания условий поиска, соответствующих составу расположенной в окне формы информации:

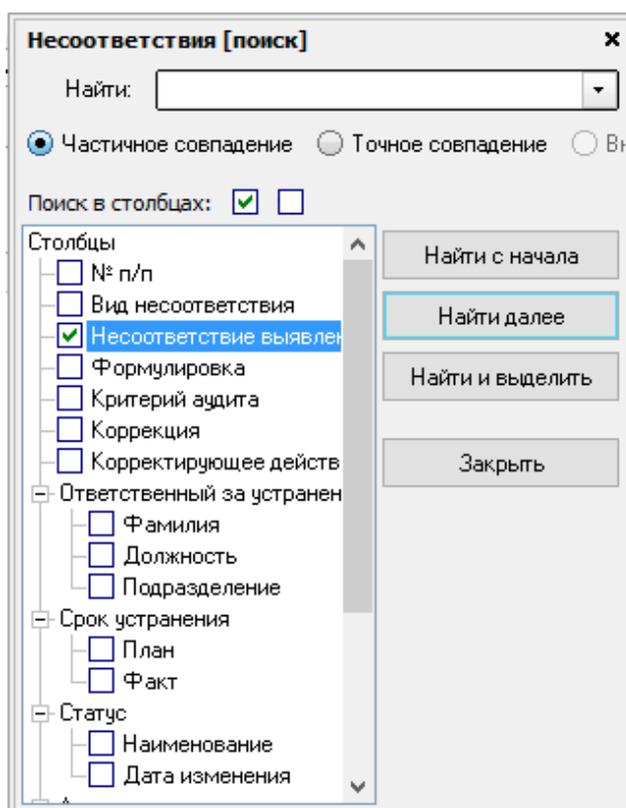


Рис. 7-10 Окно Поиск

В соответствии с установленными опциями поиск информации может проводиться по полному или частичному совпадению текста наименования, типа, характеристики и т. д. Флажками можно выделить отдельные столбцы таблицы

¹ Для запуска пересчета итогов по столбцу могут использоваться кнопки  итоговой строки таблицы.

для поиска. Можно также сразу выделить все столбцы таблицы, в которых будет производиться поиск или отменить их выделение, используя кнопки в группе *Поиск в столбцах* - Поиск в столбцах: . Кнопкой формы запускается процесс поиска. При обнаружении запрашиваемых данных поле с данными выделяется. Кнопка позволяет продолжить поиск в таблице записей, содержащих искомые данные. Нажатием кнопки выделяются все записи (строки) таблицы, содержащие найденные данные. При неудачном результате поиска следует уточнить условия и формулировку текста запроса.

При задании условий поиска текст запроса вводится в поле *Найти*. Можно также использовать ранее созданные запросы (выбираются в списке, выводимом при нажатии кнопки в правой части поля *Найти*).

Следует учитывать, что поиск выполняется только в отмеченных флажками столбцах таблицы, а при вызове окна поиска флажком автоматически отмечается столбец с выделенным в данный момент полем таблицы.

Командой *Найти и заменить* контекстного меню выводится вариант окна поиска, позволяющий с помощью кнопок и заменять найденные при поиске значения.

Для удобства целенаправленного просмотра данных предназначена возможность представления данных по заданным критериям. Для задания условий фильтрации предназначено окно, выводимое при выборе команды контекстного меню *Установить фильтр* или с помощью кнопки панели форм ввода и просмотра данных:

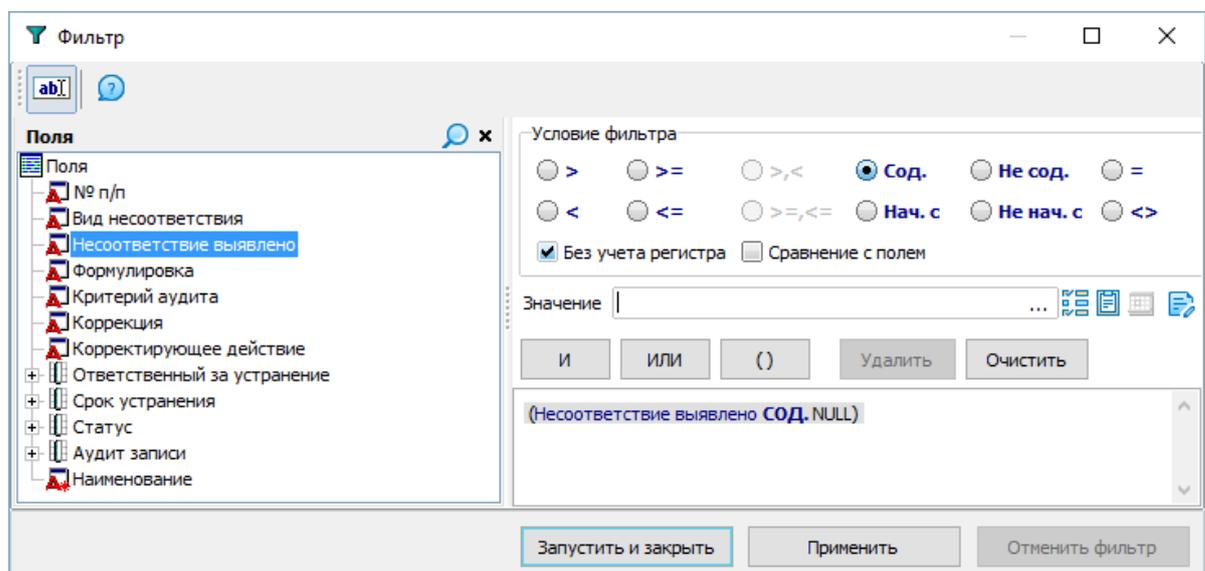


Рис. 7-6 Окно ввода условий фильтра данных

Для отмены фильтра предназначены команда контекстного меню *Отменить фильтр* и кнопка .

Окно задания параметров выводится также при запуске отдельных форм и отчетов, позволяя ограничить объем отображаемой информации, например:

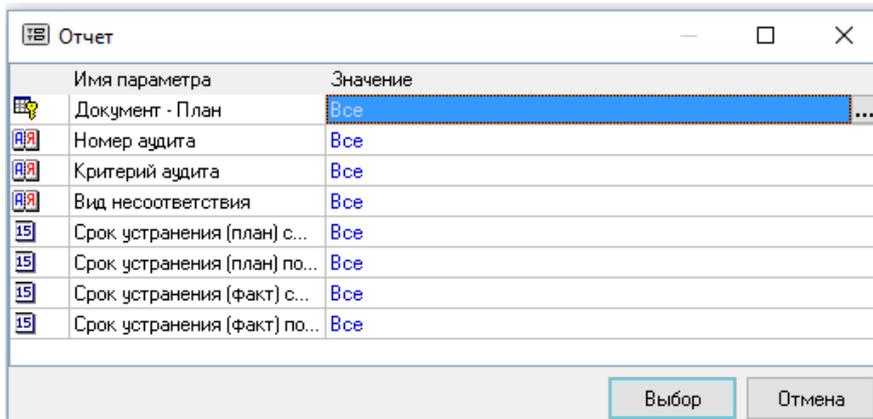
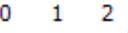


Рис. 7-7 Окно задания параметров фильтра

Выбор значения параметра фильтрации выполняется из перечня в дополнительном окне, которое выводится при нажатии на кнопку  в правой части поля *Значение*. Выбрать и установить значение *Все*, а также вызвать окно выбора значений и очистить поле можно с помощью соответствующих команд контекстного меню поля *Значение* (рис. 7-12).

Сортировка данных в таблицах может выполняться по любому столбцу. Для сортировки служит команда контекстного меню *Сортировка*, в выпадающем меню которой можно выбрать нужный вид сортировки (рис. 7-8). Кроме этого, можно воспользоваться полями заголовков столбцов таблиц. При последовательном нажатии левой кнопкой мыши на поле заголовка столбца, данные этого столбца также последовательно сортируются по возрастанию. На поле заголовка при этом индицируется соответствующий вид сортировки: по возрастанию , по убыванию  или не сортируются (индикатор отсутствует). При выделении полей заголовков с одновременно нажатой клавишей **Ctrl** можно отсортировать информацию в таблице по нескольким выбранным столбцам.

Для быстрого развертывания и свертывания древовидных классификаций можно использовать элементы выбора уровня типа .

Основное, что нужно постоянно помнить пользователю при работе с АСМО СМК, это то, что для просмотра, ввода и корректировки информации во всех формах, в том числе формах справочников, используются доступные команды контекстных меню, а также функциональные кнопки. Редактирование выполняется только при нажатой кнопке , включающей режим редактирования (или клавиша **F8**). Для сохранения изменений предназначена

кнопка  *Сохранить* (**Ctrl +S**), отменить внесенные изменения можно с помощью кнопки . Кнопка  *Обновить* позволяет отобразить в текущем окне последние изменения информации, выполненные в системе, и должна регулярно использоваться при многопользовательском режиме работы.

Все кнопки имеют всплывающие наименования.