АО «ИНФОРМАТИКА»

Информационная система учета и анализа технического состояния

подводных переходов трубопроводов

ИС «Дюкер 2.0»

Руководство пользователя

Иваново 2019

Содержание

1.	Введ	ение			4
2.	Обще	ee o	сание ИС		7
3.	Веде	ние	равочной инфо	рмации	9
4.	Учет	объ	тов и оборудова	ания	13
5.	Журн	ал у	ета подводно-те	ехнических работ	20
	5.1	E	од данных ПТР		24
	5.2	;	грузка данных		27
	5.3	(бытия		30
	5.4	ļ	кументы		32
	5.5	Γ	ан участка		33
		5.5.	Профиль по мор	офоствору	.41
		5.5.2	Профиль по тал	ъвегу	.43
		5.5.3	Печать плана уч	астка	.46
	5.6	Γ	офиль участка.		48
	5.7	3	представление	е участка	56
	5.8	(ображение объе	ектов ПТР на картах	60
	5.9	E	утритрубная ди	агностика	65
		5.9.	Перечень дефек	(ТОВ	.67
		5.9.2	Журнал репернь	ых точек	.68
		5.9.3	Трубный журнал	1	.69
	5.10) /	аграммы резуль	ьтатов обследований	73
	5.11	F	монты и строите	ельство	79
6.	Элек	трон	ый архив		85
7.	Свод	ная	нформация (кон	структор отчетов)	88
8.	Оцен	ка т	нического состо	ояния ПП	95
9.	Расче	ет о	ема защитного	слоя и стоимости работ1	02

10.	Формир	оование отчетной документации	107
11.	Экспорт	т данных ПТР	112
	11.1	Экспорт в ИСТС «Инфотех»	112
	11.2	Экспорт в MapInfo	113
	11.3	Экспорт в AutoCAD	115
12.	Админи	истрирование	117
	12.1	Настройка пользователей	117
	12.2	Обновления	119
	12.3	Подсистема аудита	123
13.	Интерф	рейс системы	127
	13.1	Меню главного окна	128
	13.2	Приемы ввода и просмотра информации	131

1.Введение

Настоящее руководство предназначено для пользователей производственных газотранспортных подразделений (ГТП), эксплуатирующих подводные переходы и соответствующих филиалов ГТП.

В руководстве приведено описание приемов работы пользователей с рабочими формами информационной системы учета и анализа технического состояния подводных переходов трубопроводов (ИС «Дюкер 2.0», система)¹.

Информационная система «Дюкер 2.0» состоит из ряда подсистем, автоматизирующих следующие функции:

Подсистема учета оборудования:

- ведение справочной информации, описывающей объекты и оборудование;
- учет оборудования подводных переходов (ПП) коридоры, переходы, нитки трубопроводов, трубопроводы и др.

Подсистема учета диагностических обследований (ДО):

- учет факта проведения ДО (ПВО, ВТД, мониторинг, технадзор)²;
- учет результатов проведения ДО;
- загрузка результатов проведения ДО из файла *MS Excel* (добавление, обновление, замещение).

Подсистема учета ремонтов и строительства ПП:

- учет факта проведения ремонтов и строительных работ;
- учет работ, проведенных во время ремонта.

Подсистема представления результатов ДО:

¹ Подводный переход (ПП) – участок линейной части МГ, предназначенный для пересечения МГ искусственных и естественных водных объектов. К ПП МГ относятся переходы через водные преграды, укладываемые с помощью подводно-технических средств. *Дюкер* - трубопровод, пересекающий водную преграду, уложенный, как правило, с заглублением в дно водоема и выполненный согласно требованиям СНиП 2.05.06-85, обеспечивающим надежность его эксплуатации (увеличение толщины стенки, наличие балластировки и т.д.).

² ПВО – приборно-водолазное обследование, ВТД – внутритрубная дефектоскопия.

- отображение агрегированной информации результатов диагностических обследований подводных переходов;
- отображение в графическом виде профиля участка обследования подводного перехода;
- отображение в графическом виде плана участка обследования подводного перехода;
- отображение в графическом виде трубного журнала обследования типа ВТД подводного перехода;
- отображение в графическом виде 3D представления участка обследования подводного перехода;
- сравнение информации результатов диагностических обследований подводных переходов в графическом виде за несколько лет;
- отображение объектов, мест проведения диагностических обследований подводных переходов на картах открытых источников.

Подсистема электронного архива:

• учет документов электронного архива.

Подсистема формирования отчетной документации:

- формирование отчетов для внутреннего использования;
- формирование отчетов для надзорных органов;
- формирование произвольных отчетов на основе предварительно настроенных массивов информации.

Подсистема взаимодействия с внешними системами:

- загрузка данных из ИС «Дюкер 1.0»;
- формирование обменного файла XML для загрузки в ИСТС «Инфотех»;
- формирование обменного файла *DXF* с графическим представлением результатов ДО;
- формирование обменного файла *MapInfo* с графическим представлением результатов ДО.

Подсистема администрирования:

- организация рабочих мест;
- ведение списка пользователей, назначений ролей;
- ведение аудита изменения данных.

Подсистема обновлений (репликации):

- синхронизация распределенных баз данных (взаимодействие по сети и через файл);
- формирование законченного набора данных по критериям (*дочернее* общество, филиал), с дополнительными документами;
- ведение журнала репликаций.

Подсистема аналитических расчетов:

- оценка технического состояния ПП на основе результатов ДО;
- расчет объема выполняемых работ при ремонте ПП (объем засыпаемых материалов, ориентировочная стоимость);
- аналитические отчеты по степени опасности, стабильности, критериям.

Информационная система реализована на базе автоматизированной системы мониторинга объектов (АСМО¹) и обеспечивает обработку и представление информации в табличном и графическом виде, ведение электронного архива документации.

На основании информации системы обеспечивается формирование отчетности для внутреннего использования и государственных органов, включая бумажные и электронные формы. Отчеты формируются в соответствии с методическими указаниями по формированию согласованных стандартных отчетных форм, определенных требованиями государственных органов.

При разработке ИС «Дюкер 2.0» и настоящего руководства использованы требования и терминология СТО XXX – XXX «Комплексное техническое диагностирование подводных переходов магистральных газопроводов».

¹ Разработчик информационной платформы АСМО[®] (свидетельство государственной регистрации программы № 2010610319) - АО «Информатика», г. Иваново

2. Общее описание ИС

Информационная система «Дюкер 2.0» реализована в соответствии с требованиями технического задания на разработку и представляет собой программную оболочку – ядро и набор программных модулей АСМО, реализующих алгоритм работы системы. Система организована по трехзвенной архитектуре и включает в себя сервер приложений, клиентскую часть и СУБД. Серверная и клиентская части системы могут работать как на одном компьютере, так и на разных.

В составе системы реализованы подсистемы учета оборудования, загрузки, ввода и представления результатов диагностических обследований¹, формирования отчетной документации, электронного архива, экспорта результатов диагностических обследований в системы ИСТС «Инфотех», MapInfo, AutoCAD и подсистема администрирования.

Система эксплуатируется в условиях распределенной сети передачи данных, взаимодействие между различными точками которой обеспечивается за счет подсистемы репликации на основе прямых сетевых взаимодействий между серверами системы или на основе пересылки обменного файла, содержащего измененные данные. Узлами распределенной среды являются структурные подразделения общества и филиалов, производственные отделы по эксплуатации подводных переходов ГТП и соответствующие подразделения филиалов ГТП.

Пользователями системы являются инженерно-технические работники подразделений, прошедшие подготовку к работе с ИС в рамках своих должностных обязанностей. Распределение функций между пользователями обеспечивается на основе функциональных логических ролей, обеспечивающих доступы в режиме чтения, ввода, редактирования и изъятия данных, и определяется через подсистему администрирования. В системе обеспечивается возможность одновременного редактирования информации со всех клиентских мест в различных диапазонах в рамках предоставленного пользователю доступа.

Интерфейс рабочих форм ИС использует принципы, заложенные в офисных приложениях компании *Microsoft*, и основан на использовании древовидного принципа при навигации по объектам подводных переходов.

Защита информации от несанкционированного доступа, целостность данных при отказах оборудования на клиентских местах, разделение доступа к данным обеспечивается средствами используемой СУБД. Для аудита проводимых операций используются внутренние средства ИС.

¹ Диагностирование – процесс определения технического состояния объекта с определенной точностью, результатом которого является заключение о его техническом состоянии с указанием, при необходимости, места, вида и причины дефекта (дефектов).

Для удобства работы пользователей рабочие формы, реализующие основные функции ИС, объединены в форму учета объектов ПП (см. <u>Учет</u> <u>объектов и оборудования</u>), форму журнала учета диагностических обследований (ДО) и ремонтов (см. <u>Журнал учета подводно-технических работ</u>), форму электронного журнала (см. <u>Электронный архив</u>) и формы справочников (см. <u>Ведение справочной информации</u>).

При необходимости использования отдельных рабочих форм и форм справочников следует запускать их из *дерева структуры доступа к функциям*. Окно с деревом открывается при запуске системы (ярлык рабочего стола) и кнопкой ²² панелей общих форм (подробнее см. Интерфейс системы)¹.



Рис. 2-1 Узлы запуска рабочих форм в главном окне ИС

Запуск форм из дерева выполняется двойным кликом левой кнопки мыши на названии узла или одинарным на его значке (**, [©], *I*, *v*, v, n, or, v, n, v, v) командой **Запустить** контекстного меню правой кнопки мыши (Рис. 2-1).

¹ В зависимости от типа, настроек и версии используемой пользователем операционной системы внешнее оформление окон и рабочих форм информационной системы «Дюкер 2.0» может отличаться от приведенного на иллюстрациях настоящего руководства.

3. Ведение справочной информации

Ведение справочной информации ИС «Дюкер 2.0» выполняется пользователями производственных отделов с правами администрирования. В дерево доступа к функциям включен ряд форм ввода справочных данных, выполняемого по общим правилам, описанным в разделе <u>Приемы ввода и просмотра информации</u>:



Рис. 3-1 Состав узлов запуска форм ввода справочных данных

Для ведения справочной информации по характеристикам объектов и оборудования магистральных газопроводов, используемой в подсистеме учета (см. <u>Учет объектов и оборудования</u>) предназначена форма, имеющая узел запуска **Характеристики объектов**¹. Общий вид формы показан на следующем рисунке²:

🦾 Дюкер 2.0										_ 🗆 🖂
🧟 Дюкер 2.0 🗅 Ввод данных в справ	ючн х									\bigtriangledown
Вид Переход Окно										
🗯 🌣 🗢 🖯 🖓 🕫 💈										
1 2 3 4	🤶 Показат	гь неиспользуемые 🕕	Легенда							
<u>^</u>	Перечень	технических характерист	ик Марки							
 Магистральные газопроводы 										
🖻 Учет технических средств (средств измерє	📔 🗳 🐴	🍸 📉 Перечень	техническ	ких характе	ристик					
Г Средства измерения										Признак вывода
- Г Барометр			Наимено	вание характери	стики			Типдан	ных	характеристик
- Г Георадар	Pañouaa	annanua kralow?					Huogo			СПИСКОМ
 Гидроакустический эхолот 	P Págovee давление, krc/chi2 Ukcho									
😑 Г Гидролокатор 📃	Антикор	розионная защита					строка			
 Гидролокатор бокового обзор 										
 Гидролокатор кругового обзор 										
 Гидролокатор секторного обз- 	Вариан	ты значений хар	актеристи	ĸ	Брать знач	ения из характеристи	ки -			
- Г Глубиномер	- A	7 2			Брать знач	ения из справочника				•
- Г Дальномер		U 1/5			oparo sna-	спия из справочника				
 Г Измеритель параметров течения 	Список в	ариантов								
 – Г Измеритель расхода воды 			Период ис	пользования					Объект ИНФОТЕ	×
 – Г Измеритель скорости 		Вариант	начало	окончание	Обозначение	Примечани	e	Кад	Наименование	Груп
- Г Измеритель скорости течения	▶ 100		15 10 2015	15 10 2018						
— Г Лента мерная	200									
- Г Магнитометр										
Панометр	<									>
— Г. Много личевой эхолог 🧹										
21951 34696/0 57.612 Всего раскрыто 30	Оузлов Врем:	я загрузки: 3562/0 ms							ПГЭС v 5.2.146/5.2.14	4 бд: "Дюкер 2.0"

Рис. 3-2 Справочник характеристик объектов

¹ Приемы работы с узлами запуска дерева структуры доступа к функциям приведены в разделе <u>Интерфейс системы</u>.

² На всех иллюстрациях настоящего руководства для примера приведены тестовые (нереальные) значения данных.

Интерфейс формы построен по принципу отображения для каждой позиции, выбранной в классификации объектов и оборудования левого окна, ее технических характеристик.

Варианты значений характеристик выбираются из дополнительных справочников, для чего предназначены соответствующие окна выбора, выводимые при нажатии на кнопки ... в правой части отдельных полей. Пример выбора характеристики приведен на следующем рисунке:

🗅 Выберите физический параметр					X
n 🖉 🖉					
	Наименование параметра		Ед. измерения	Тип данных	^
Антикоррозионная защита				Строка	
Владельцы - землепользователи в границах ПП				Строка	
Выводить в отчет				Логический	
Глубина русловой части			м	Число	
FOCT (TY)				Справочник	
Давление проектное			кгс/см2	Число	
Давление разрешенное рабочее			кгс/см2	Число	
Диаметр газопровода внешний			мм	Число	
n				C	1
	Использование параметра в характеристиках				
Категория	Группа	Пар	аметр		
Магистральные газопроводы	Газопроводы	Давление проектное			
Выбор					
Строка 6 Всего 69 Время 00:00.46					

Рис. 3-3 Окно выбора значения характеристики

Для вывода в рабочей форме учета объектов (см. <u>Учет объектов и</u> <u>оборудования</u>) характеристик списком следует установить флажок *В* в графе справочника **Признак вывода характеристик списком** (Рис. 3-2).

Ввод информации в остальные справочники также выполняется по общим правилам, принятым в системе. Ниже приведен пример ввода данных в общий справочник, в котором определяются перечни технических состояний ПП, статусов ПТР, типы ниток ПП, конструктивные типы ПП, типы отчетов и т.д.

🔥 Дюкер 2.0														-	
🕵 Дюкер 2.0 🛛 😵 Журнал учета подводно- 🗴	🕞 Справочн	ник организаций	×) 🖪 061	цие справочн	ики ж	\			Лег	енда			×		\bigtriangledown
Вид Переход Окно			_					E	-) C	правочники					
										_ Данныга на т	ろうわていだいなられてきないできょうがく				
								1	-) C	татусы полей	i				
Общие справочники										Поле обязате	льное для ввода				
🙌 1 2 🏢 Видимость столбцов 🤮 Показать неисп	ользуемые 🔮	ые 📄 Печать 🕕 Легенда								Поле только д	іля чтения				
			Период ис	пользования	Цвет	овое офор	илені	ие					Объект ИНФОТЕ	EX	
Справочники / Варианты значений		Краткое			04	Фон		Текст		Комментарий	Группа оборидования			-	
	Havinchobanie	начало	окончание	Ооразец	Цвет .	. Ц	вет			ооорудования	КОД	наименование	і руппа	ABTO	
 Техническое состояние 															
🕂 Тип грунта															
🖻 Тип организации	Лобавить	i Inc	art							Для справочн					
– Головная организация	дооавнтв				Абв 123			(•••						
-rīn	удалить	Ctri+	Del		Абв 123			[•••						
-пгэс	Копировать	Ctr	+c		Абв 123			[•••						
Подразделение	Вставить	Ctr	I+V		Абв 123				•••						
- Подрядчик	Печатать				Абв 123				•••						
— Филиал ГТП					Абв 123		•		•••						
— Филиал ПГЭС	Пересчитат	ь поле			Абв 123			l	•••	_					
+ I ип отчета	Очистить по	оле Backsp	ace				_			Для настройк					
							_		_						
Tun penepa (BHU)	Переместит	ь в начало					-		-						
т тип репера (ВТД)	Переместит	ь вверх — Ctrl+	-Up				-								
тип точки рельефа	Переместит	ь вниз Ctrl+Do	wn				_		_						
Tun 222	Переместит	ь в конец					-								
	Barras						-		_						
	Поиск	Ctr	H+F				-		_						<u>—</u> —
на Порнов соостосниости на Фитеровка	Видимость о	толбцов													-
		•													
E422 1595/0 51 970 Bross packet up 42 mars	Зафиксиров	ать столбец						_	-					170 6 " 4	wop 2.0"
_ эних троріл этголл всего раскрыто 43 Азира													эс v 5.2.18//5.2.	179 ОД: ДЮ	жер 2.0

Рис. 3-4 Пример ввода данных в общий справочник

Для формирования справочного перечня организаций используется кнопка

С Добавить отдельного справочника. Иерархия добавляемых записей определяется перечнем *типов организаций*, введенным в справочнике (Рис. 3-4).

Дюкер (росреестр)	Справоч	ник организаций 🛪				
Вид Переход Окно						
	2					
Справочник организ	аций					
🐴 🍸 派 1 2 3 🎹 B	идимость столб	цов 🖆 Добавить 📝 Ред	актировать-заг	прещено 🗸 🛛 🖨 Печ	ать 🛛 🕕 Легенда	**
		Полное наименов	эние	Псеваоним	Тип	Период
Наименование организации/	подразделения	организации/подразд	еления	организации	организации/ подразделения	Начало
■ ΠA0		Публичное акционерное обще	ство		Головная органи	
- Газпром трансг	Лобавить	l)" 		Эксплуатирующа	
– Дербинское ЛГ 🚽	дооавить				Филиал эксплуа	
-Избашское ЛП	Редактироват	ъ без истории			Филиал эксплуа	
– Кизилтовское Л	Редактироват	ъ с сохранением истории			Филиалэксплиа	
– Малинское ЛП 🗙 🗙	Удалить		Легенда			×
- Трумовское ЛП			🔄 🖃 Справоч	ник организаций	Ì	
± XXXX	Копировать	Ctrl+C	– Данне	NA HA MOTOMBANITOR	,	
🕀 Подрядные органи	Печатать		– Режим	і редактирования - :	закрытые на измен	ение данн
			- Режим	і редактирования - и	измененяемые дан	ные
	Пересчитать г	толе	Истор	ия атрибутов органи	кзации - измененны	е данные
	Очистить поле	e Backspace	🖃 Статусы	полей		
			- Поле с	бязательное для в	зода	
	Поиск	Ctrl+F	Поле т	олько для чтения		
	Видимость сто	олбцов				•
1146 140/0 4.971	осего раскрыто	ידב האכניק ומכירויסקט פטווכני כי ט	13/0 ms dem	o v 5.2.570/5.2.568	6д: "Дюкер (роср	eecтр)" asmo

Рис. 3-5 Справочник организаций

В справочнике *Методика оценки технического состояния* имеется возможность прикрепления файлов документов с описаниями методик и просмотра документов в формате оригинала:

🍌 Дюкер 2.0										
🧟 Дюкер 2.0 🕻 Мето	дики оценки технич 🛪 🔪									
Вид Переход Окно										
🗯 🔶 🔿 🗌 🙋	j n									
Методики оценки техн	ического состояния									
🖆 🗙 🙌 🍸 帐 🎞 Види	мость столбцов 🔒 Печать									
		Лата начала 🛆	Лата окончания		_			Ауди	п записи	<u>^</u>
Наименовани	е методики	действия	действия		Примечание		Автор создания	Дата создания	Автор последнего изменения	Дата последне изменения
Р Газпром		01.01.2001	31.12.2001							
СТО Газпром		01.01.2002	01.01.3000	Действующая методи	a					
										×
151										>
Документы методики										
🏘 🖆 Добавить 🗙 Удали	ть 🖏 Открыть 🔚 Сохр	ранить в файл								
h.					Ауди	ят записи	8			~~~
Наименование документа	Описание	е документа	Pasi	мер Автор создани	я Дата создания	Автор изт	A resolution in the control of the A resolution in the control of the A resolution in the control of the A resolution of the A reso	Auropati Si Auropati Aliana Auropati	Construction (Construction)	
Koala.jpg	33		780831							
Lighthouse.jpg	33		561276				 C. San and S San and San and S San and San and Sa	Contraction Name	Land - Konstant - Supercontent	
Chrysanthemum.jpg	33		879394				Contraction of the second	Construction Const	nan a inch i Barnel 19 Neuer Nanger	
▶ 1.2.JPG	33		336198				Contract of Party of Contract	All and a second	Second Second Second	
							Common and			
							C. A spectra of the second	A Design and the first of the f		
N		ш				>	And	KI Recence Texas Texas Texas	×	ALCON OF
382 125/0 8.651 C	грока 3 Всего 3 Время 00:00.(0 Время загрузки:	1578/0 ms						NFBC v 5.2.173/5.2.1	71 бд: "Дюкер 2.0"

Рис. 3-6 Справочник «Методики оценки технического состояния»

Перечень типовых событий (*дефектов*¹), обнаруженных при проведении обследований, вводится в таблице справочной формы, показанной на следующем рисунке:

👧 Дюкер 2.0											
🙎 Дюкер 2.0	Типовые события (дефек 🗙										
Вид Переход Окно											
	3 🖉 🗠 2										
Типовые события	а (дефекты)										
🗳 🙌 🍸 🐨 🎹 Ви	димость столбцов 🔗 Показать неис	пользуемые	Изображен	ие 🕕 Легенд	а						
Вид диагностического	.		Период ис	пользования		Объект ИНФОТЕХ			_	^	Изображение на плане
обследования	і ип события (дефекта)	Примечание	начало	окончание	Код	Наименование	Группа	Цвет	Примитив		🖓 Выбрать 🗌 🖉 Очистить
Внутритрубная диагнос	Зашлифовка								Дефект ВТД точечный		
Внутритрубная диаг -	Каверна								Дефект ВТД точечный		
Внутритрубная диагнос	Коррозия		Легенд	a			×		Дефект ВТД точечный		
Внутритрубная диагнос	Металл снаружи		- Cnpa	вочники		-0			Дефект ВТД точечный	_	
Внутритрубная диагнос	Металлургический дефект		- <i>Д</i> ,	энныг не мололь	399977297				Дефект ВТД точечный		
Внутритрубная диагнос	Механическое повреждение		- Стату	јсы полей					Дефект ВТД точечный		
Внутритрубная диагнос	Поперечная канавка		- По	ле, обязательно	е для ввор	la			Дефект ВТД точечный		
Внутритрубная диагнос	Продольная канавка		- No	ле, только для ч	тения				Дефект ВТД точечный		
Внутритрубная диагнос	Расслоение								Дефект ВТД точечный		
Внутритрубная диагно	Тест - типов дефектов			12 10 2015							
Внутритрубная диагнос	Технологическая особенность								Дефект ВТД точечный		
Внутритрубная диагнос	Эксцентричный патрон								Дефект ВТД точечный		I I
Капитальный ремонт	Место установки матов								событие		
Капитальный ремонт	Место установки муфты								событие		
Капитальный ремонт	Tect - KP			12 10 2015							
Капитальный ремонт	Точка подсыпки								событие		
Приборно-водолазное	Анод	AH							событие		
Ппибапна-япапазиная	Sum I nam			1210.3015						~	
25066 36578/0 64.1	35 Строка 6 Всего 45 Время 00:00.0	Время загрузки	и: 531/0 ms								ПГЭС v 5.2.146/5.2.144 бд: "Дюкер 2.0"



Перечень ремонтных работ с единицами их измерения формируется в отдельном справочнике. Для добавления новых строк используются кнопка или команда **Добавить** контекстного меню:

🦾 Дюкер 2.0								X
🧟 Дюкер 2.0 🕻 Справочник ремонтных	×							
Вид Переход Окно								
Справочник ремонтных работ								
🗳 🖀 🝸 🐨 🎹 Видимость стоябщов 🛛 🥸 Пок	сазать неиспользуемые							
		Farmers	Периодис	пользования		Объект ИНФОТ	FX	
Наимен	ование ремонтной работы	измерения	начало	окончание	Koa	Наименование	Бриппа	n
восстановление проектного положения трубы		м						1
замена трубы (участка трубы)		м						1
васыпка		<>	l l		55768	Тип ремонтной работы · засі	Тип ремонтной работы	
засыпка (отсыпка) инертного материала (щебень,	ПГС, камень, песок и др.)отсыпка щебнем	%	V.					1
мешки ЦПС		°C						1
наклонно-направленное бурение (ННБ)		ra						
обваловка размытого участка	-	градус			55770	Тип ремонтной работы · обв-	Тип ремонтной работы	
переукладка трубопровода	Легенда х	кгс/см2			55772	Тип ремонтной работы · пер	Тип ремонтной работы	
подготовительные работы	Справочники	км						
подсадка грунта	Данные не используются	км/ч						
ремонт дефектов трубы	🖃 Статусы полей	M						
ремонт изоляции	Поле, обязательное для ввода	mm m2						1
укладка бетонных плит	Поле, только для чтения	чел.						
укладка гибких бетонных матов	1	шт.						μ
укладка контейнеров с песком								
укладка матов "Рено"								
укладка мешков с ПЦС, песком, щебнем и другим	и наполнителями							
чкрепление береговых склонов								~
25162 36619/0 63.832 Строка 3 Всего 21 Вр	емя 00:00.0 Время загрузки: 125/0 ms					NFBC v 5	2.146/5.2.144 бд: "Дюкер 2	.0"

Рис. 3-8 Справочник ремонтных работ

Наименования ремонтных работ вводятся вручную, единицы измерения выбираются из перечня, выводимого кнопкой 🗔 выделенного поля.

Ввод данных в остальные справочники выполняется с помощью аналогичных приемов.

¹ *Дефект* – каждое отдельное несоответствие установленным требованиям.

4. Учет объектов и оборудования

Для ведения учета объектов и оборудования переходов через водные преграды предназначена форма ввода и просмотра информации, общий вид которой показан на следующем рисунке:

			_			Леген	да			×			• X
Дюкер (росреестр) 🍸 Объек	сты Г	ТП	×			⊟Пер	эеходы чер	ез вод	ные	преграды и нити		\bigtriangledown	
Вид Переход Окно						L E	выбывшие о	бъекты					
	1					🖻 Статусы полей							
					Поле обязательное для ввода					вода			
🐴 1 2 3 🔡 Количество ниток	H	итки пере	юдов че	ерез водны	е преград	- L	Толе только	для чте	ния		Bcer	нитки 💿 Тольк	о отчетные
Наименование	м Т 🕅 Видимость столбцов 🕼 Дополнитель						ормация	🗸 Подсе	ечив	зать № паспорта 😱 Ле	егенда		23
🖃 Газотранспортные предприятия			- /						Ċ.	Показать дополнительн	ные пасти		
🖻 Газпром трансгаз Мала									Υ.		Die Haern	ртпыс характер	wich with
– Дербинское ЛПУМГ		ф						Коридор		Коридор/ПП			•
-Избашское ЛПУМГ		тили	a))										
Кизилтовское ЛП УМ			Наимено	вание коридор	Da		Hperp	8	Показать выбывшие				
- Малинское ЛП ІЯМІ		n <		N 100			Тип	-	<u>م</u>	Лобавить ПТР текушей	нитки		
Трумовское лизями		Цербинское ЛІ	ТУМІ	Мок, 433 км			река	Cap	-	дооавить тте текущей	DELLINE		
Преграды водные		Избашское ЛП	ISMI	Mok, 553,1 KM			река	Kau	$\mathbf{\lambda}$	Сводная информация			
The pater potter		изоашское ли	9MI 9RUME	MOK, 566,3 KM			река	A4					
		Кизилтовское . И	лнэмі	Mok, 692 KM			река	Аш	8	Карта			•
		Кизилтовское. И	лнэмі	C.BOX, 105, 15KM			река	Чан	n	-			
	•	III	IIIIGM	C KOU YI 780M		Пас	порт перехо	да чере	з вод	ную преграду			
	Ī	ІТР нитки ПП	Дополнит	ельные характер	ристики Д	Печ	ать списка н	иток пе	pexo	дов через водные прегра	ады		
		a 🔻 🐨 🕷		Нитка№1 о	CHUBH84.	15-36	лека Са	n: MEI	Kaa	-Мел-Мок: Газоло	м тра	исгар Мала	Пербин
				MIRA IV 1, 0	спорная,	птр	perta ou	o, mi	, uo	талро	in ipai	ieras mana,	доронн
			Периол	проведения								Техническое	0
		Па	ан	Ф	акт	-	Вид			Исполнитель		состояние	co
		Начало 🗸	Окончани	е Начало 🗸	Окончание		Dr.M.					послеттте	заг
	Þ	09.09.2017	09.09.201	7 09.09.2017	09.09.2017	Прибор	но-водолазн	юе обсл	едс І	ноц эт тд	не	справное 2	есть ог =
	-	08.05.2017	15.06.201	7 09.05.2017	20.06.2017	Капита	льный ремоі	п		Касперазстрой	исг	равное	Подса
		04.07.2014	04.07.201	4 04.07.2014	04.07.2014	Прибор	но-водолазн	юе обсл	едс	ноц эт тд	исг	равное	на все
		10.06.2008	10.06.200	8 10.06.2008	10.06.2008	2008 Приборно-водолазное обследс ЛЭС				пэс	неи	справное 1	визуал
		12.12.2007	12.12.200	7 12.12.2007	.12.2007 12.12.2007 Капитальный ремонт ЛЭС исправное				равное	засып			
		10.11.2007	10.11.200	7 10.11.2007	10.11.2007	Прибор	но-водолазн	юе обсл	едс	Водсервис	неи	юправное 1	<u> 9частк</u>
		01.01.2006	01.01.200	6 01.01.2006	01.01.2006	Прибор	но-водолазн	юе обсл	едс	пэс	исг	равное	Удовл 🔻
													•
1449 694/0 7.884 Строка 1 Все	его 9	Время 00:00.32	2 Время за	грузки: 2741/0 m	ns					demo v 5.2.570/5.	2.568 бд	: "Дюкер (росре	естр)" asmo
	_	_				_			_				

Рис. 4-1 Форма учета объектов. Общий вид

Левое окно формы содержит древовидную классификацию объектов (водных преград, трубопроводов и сгруппированных по филиалам перечня ГТП)¹. В таблицах правого окна отображается информация по выбранному в классификации элементу.

классификации Для уровней ГТП ЛПУМГ основной И кнопки 🗘 Показать дополнительные паспортные характеристики предназначены для вывода в таблицах правого окна дополнительных характеристик переходов и ниток переходов, а 🕵 Карта 👻 предназначено для просмотра отображения коридора меню кнопки выбранной в журнале ПТР на картах открытых источников (см. Отображение объектов ПТР на картах). Вид формы показан при нажатых кнопках

¹ Вид классификации в форме показан при нажатой кнопке дополнительно выводящей данные по числу ниток, включаемых в отчеты (с установленным флажком в графе **Признак включения в отчет**, см. также <u>Формирование отчетной</u> <u>документации</u>) и общему числу ниток по ГТП и ЛПУ.

🥡 Дополнительная информация	🗘 Показать дополнительные паспортные характеристики 🥢 Подсвечивать № паспорта
Скрыть выбывшие и включ	ченной опции ^{• Только отчетные} , назначение которых понятно
из их названий. Меню	Паспорт перехода через водную преграду Печать списка ниток переходов через водные преграды КНОПКИ
выбора обеспечивает о	формирование печатных документов по отображаемым
переходам. Кнопка 🗳 🕰	обавить ПТР текущей нитки предназначена для добавления новой
записи о проведении П	ТР текущей нитки в <u>Журнал учета подводно-технических</u>
<u>работ</u> с видом и плано	выми сроками, вводимыми пользователем в выводимом
кнопкои окне:	

🔁 Введите вид и плановые даты ПТР 🛛 🔀	🗅 Выберите вид ПТР 📃 🗔 🔀
	🐴 🍸 📉 📄 Печать
Вид ПТР. Приборно-вододазное обследование	Виды ПТР 🔥
	Внутритрубная диагностика
	Приборно-водолазное обследование
Плановые даты ППР - начало 25.05.2016 💌 окончание 25.05.2017 💌	Технический надзор
	Проект
🍾 Создать ПТР. Отмена	Выбор Отмена
	Время загрузки: 2750/125 ms

Рис. 4-2 Окна ввода вида, сроков проведения ПТР нитки и выбора вида ПТР

При создании таким способом новой записи¹ в журнале часть полей заполняется автоматически, пользователю остается ввести недостающие данные в белые поля таблиц:

Дюкер (р	ocpeect	'p)	С Объекть		×	жур	нал учета под	водно- з	ĸ							
Вид Переход	Окна			1												
		2	n 3													
Период: 01.0	6.2019 -	15.06.2	2019 🐧 🖳 🕇	🦹 Жу	рнал уче	та по,	цводно-тех	ничес	ких рабс	ат Ни	ітка №1	, основна	я; 15-36; р	ека Сар;	МГ Каз-М	Іед-Мок; Га
ATRIC	добав	ить ПТ	Р 🛄 Видим	ость столбы	юв 🚝 Пла	н участк	a 🥥 3D 💱	Импорт/	экспорт 🗸 🛛	📣 ди	аграммы	🕅 Карта 🕶	🔄 Коридор	- 🕹 Сво,	дная информа	ция • »
Все ПТР Диа	гностич	еские с	бследования	Ремонть	и строитель	тво										
·						Коридо	0					Период пров	едения ПТР			
					E	одная п	реграда				П	пан	φ.	акт	-	
ПТР - демо	Koj	ридор	Наименова	ние	ип Наи	менован	ие Километр	Судоход- ность	Количест точек с координат	гво Сами	Начало 🗸	Окончание	∀ачало	Окончание	Ви	α ΠΤΡ
Хида Хида Сар 25.05.2016 25.05.2017 01.06.2019 Приборно-водолазное обс																
•																4
Результаты ПТР Журнал реперных точек Точки рельефа поверхности Состав грунта Гидрологические данные Технические средства Исполнители ПТР Документы История 😱																
	Результаты ПР Журнал реперных точек Точки рельефа поверхности Состав грунта Тидрологические данные Технические средства Исполнители ПР Документы История															
		идимос	сть столоцов	2 Hacho	ртные данны	e 🔰	графика • 🌚	диаграм	мы • 👷 і	IIP •	питкит	пткоридор	a MUK, 433	KM		
N	№ нитки в коридоре Переход через водную преграду															
N ² нитки В те переходе ви	по чению одной эграды	напра напра нию х газ	вопо Тиг вле- юда за	і нитки	№ паспорта перехода		Трубопровод	тру	Км юбопровода	Диам трубо вода,	етр про- мм стени	щина ки, мм атм	ее сост ие, посл	ическое юяние № ПТР	Описание состояния заглублени	Uпис состо ия изол:
▶ 1	1	1	основна	я	15-36	МГ Каз	-Мед-Мок		433.000		1220	15	55			
< III																F.
Отметки профі	иля Пе	еречень	ь событий С	ценка техн	ического сос	гояния	Расчет объема	а защитн	ого слоя и	стоимо	сти работ					
🖆 M 🍸 1	r 🔳	Видимо	ость столбцов	🛛 🚯 Расче	т километра	трубопр	овода по диста	нции С	Поменять	ХиҮм	естами (📄 Печать 🕶	Отметки г	профиля		
/	/ Координаты центра трубы Состояние															
Дистанция, м	1 трубог	эметр 1ровод.	а Пикет, м	трубы, м	грунта, м		Локальные		Географич	еские	и	золяционного		0	писание	
						X, 1	4 Y, M	До	лгота, 1	Широта	a, '	покрытны				
	_				1				_							
																,
1537 892/0	16.8	63 0	Строка 1 Всего	1 Время ОС	:00.15 Врем	я загруз	ки: 1446/0 ms					de	emo v 5.2.57	D/5.2.568 6д	ц: "Дюкер (ро	среестр)" asmo

Рис. 4-3 Создание новой записи в журнале учета ПТР

¹ Новая запись создается в статусе *Планирование ПТР*.

С помощью меню С помощью меню

С помощью меню показать географические координаты кнопки коридор\П формы учета объектов можно открыть окна ввода данных ПП или коридора¹ для просмотра характеристик или добавления нового перехода. Пункт меню **Показать географические координаты** предназначен для вывода окна просмотра координат точек перехода выбранной нитки²:

ſ	Іросмотр географі	ических координа	ат					×
đ	🖌 🍸 🐨 🕅 🖬 🖆	🖞 🛛 😑 Печать						
ĸ	оридор Мок, 433 км	м						
			To	учка		Аудит	записи	
	Deerer e *	III	Fauras	0	Co	здание	Изн	тенение
	долгота,	широта,	rpgnna	описание	Автор	Дата	Автор	Дата
Þ	33.3333300	35.5550000	1	A	🚨 demo	26.06.2019 11:20	🚨 demo	26.06.2019 11:22
	33.4444000	36.5555000	2	В	🚨 demo	26.06.2019 11:22	🚨 demo	26.06.2019 11:22

Рис. 4-4 Окно просмотра географических координат

По команде меню **Добавить ПП** выводится окно ввода данных нового перехода в выбираемом коридоре:

Д	🖉 Дюкер (росреестр) 🖏 Объекты ГПП 🗙 🎇 Добавление нового ПП 🗴 🕵 Журнал учета подводно- 🗙 🔽																
Вид П	enexo	 ол Окн	0)										
	þ	⇒ 6	- 🖉 🗠														
Перехо	ды	через	водные г	преграды													
🖆 🐴	7	K 🎹 B	идимость ст	олбцов 🗔 В	ce NN Ĉ], Кори	идор - 🛛 🚰	Перемещение	е в другой фи	лиал 🤶 Показа	ать вы	бывшие	🕕 Лег	енда 😑 Печа	ать 🗸 🛛 😽 Нас	тройка	
						К	Соридор								Наи	Meuneauue	
№ пасі	торта						Преграда	1	Судоходность	Количество точе	к	Трубопро	вод	Инвентарны	й экспл	уатирующей	экс
			аименовани	е коридора		Тип	Наим	енование	преграды	с координатами	1			nonop	opr	анизации	c
▶ 11111	11111 река Анка Малая ГО с.Бох 96 км, ГО с река Анка Малая																
•																	
Нитки	харание преграды харание преград																
C* A4	7	r 🎟 E	идимость ст	олбцов 🗔 В	се нитки І	nn 🧕	. Показать	выбывшие									
	Δ.	№ нитки і	в коридоре			Перех	од										
№ нитк перехо	ив де т п	по ечению водной реграды	слева направо по направле- нию хода газа	Тип нитки	Начало,	КМ	Конец, км	Км пересече с преградо	ния трубопро й мм	етр Толщина вода, стенки, мм	Рабо давле ать	чее При ние, вклю 1 в о	ізнак ічения тчет	Дата ввода в эксплуатацию	Дата выбытия	Причина вы	бытия
D ≥ 1		1	1	1 нитка	5	6.000	105.000	50.	000	1020 10							
•																	- F
Дополн	пелы	ные хара	ктеристики Г	1П Дополнит	ельные х	аракте	ристики нит	и ПП ПТР н	итки ПП 🛛 Ис	стория перемеще	ния ПГ	I Докум	енты П	n			
															Аудит записи		_
	Наименование характеристики Наименование характеристики Вдиница измерения Ватор последнего Ватор																
🕨 Диаме	тр га	зопровод	a,			мм		<>			-						
0.eeou		a no 11547				1								1			•
1821	1355/	0 28.3	278 Строк	a 1 Bcero 21 Bp	емя 00:00).0 Bp	емя загрузк	и: 182/0 ms					den	no v 5.2.570/5.2	 	кер (росреестр	o)" asmo

Рис. 4-5 Окно ввода данных нового ПП

¹ Коридор технический – система параллельно проложенных по одной трассе магистральных газопроводов.

² Ввод значений координат выполняется на вкладке *Коридоры/Географические* координаты, выводимой для уровня **Преграды водные** классификации.

Меню

Сводная информация по ниткам Сводная информация по обследованиям ниток

кнопки

🎠 Сводная информация 🕶

предназначено для открытия форм просмотра агрегированных данных по ниткам и их обследованиям (см. <u>Сводная информация (конструктор отчетов)</u>).

Выбор записи в левом окне определяет состав отображаемой информации в правом. В таблицах вкладок окна отображаются дополнительные характеристики ПП и ниток ПП, проведенные диагностические обследования (ПТР) выбранного в перечне таблицы участка¹ и структурированный список прикрепленных к нему электронных документов. В зависимости от выбора записи в классификации левого окна таблицы правого оснащаются различными кнопками

для просмотра данных, например: Выборе в классификации записи **Преграды водные.** При выборе в классификации раздела **Преграды водные** в правом окне формы отображается перечень преград (реки, водохранилища и т.д.), их характеристики, коридоры и данные по переходам:

Дюкер (росреестр)	екты ГТП ж Са Добавление нового	ПП 🗙 💽 Журнал учета по	дводно- х										
Вид Переход Окно					*								
🇯 🗢 🔿 🖯 🖉 🗠 💈	•												
🐴 1 2 3 🏭 Количество ниток	Преграды водные												
Наименование	📔 🖆 🚧 🍸 📉 🛄 Видимость столбцов 🛛 🕕 Ле	егенда 📄 Печать 🚮 Настро	йка										
- Газотранспортные предприятия	Δ			Объект ИНФО	TEX								
🖻 Газпром трансгаз Мала	Наименование преграды	Тип преграды	Koa	Наименование	Группа								
– Дербинское ЛПУМГ													
—Избашское ЛПУМГ	p Lap	река											
-Кизилтовское ЛПУМГ	l Ly lt	река											
— Малинское ЛПУМГ					▶.,								
- Трумовское ЛПУМГ	Дополнительные характеристики Коридоры П	ереходы через водные преграды	Документы										
Трубопроводы	Коридоры												
Преграды водные	Преграды водные Коридоры												
		р все коридоры 🕤 легенда											
	Наименование коридора	Наименование водной Количен преграды с коор,	ство точек Килома динатами судового	ятр Судоходность хода преграды	Примечание								
	▶ Мок, 433 км	река Сар	2										
	٠ III				4								
	Пополнительные характеристики Географическ	ие координаты Переуоды уерез	водные преграды в и	оридоре Покименты									
	👫 🍸 🔭 💷 🖆 🗙 😹 Настройка 🖳) Печать											
	Точка	Пенать экрана		Аудит запис	น								
			Создани	ie l	Изменение								
	долгота, широта, групп	а описание	Автор	Дата	Автор								
	33.333300 35.5550000	1 A 🕹	demo 26.	06.2019 11:20 🛛 🚨 d	emo 26.06.20								
	33.4444000 36.5555000	2 B 🕹	demo 26	06.2019 11:22 💦 🚨 d	emo 26.06.20								
	•				۴.								
1923 1641/0 26.946 CTORE 14.8	Сего 22 Врема 00:00 16 Врема загрузки: 2741/0 me		demo	x 5 2 570/5 2 568 6"									

Рис. 4-6 Форма учета объектов. Преграды водные

¹ Состав отображаемых данных настраивается пользователем с помощью окна, выводимого кнопками ^{ШВидимость столбцов} или с помощью пункта **Видимость столбцов** контекстного меню таблиц, см. <u>Приемы ввода и просмотра информации</u>.

На вкладках с дополнительными характеристиками¹ вводится подробная информация по выбранному в основной таблице объекту или оборудованию. Состав отображаемой на вкладках информации зависит от выбранной записи. Например, для конкретной нитки трубопровода (таблица *Нитки перехода через водные преграды* правого окна на Рис. 4-1) вкладка содержит следующий состав дополнительных характеристик:

	Eauna		0.6		Ауди	т записи
Наименование характеристики	измерения	Значение	ИНФОТЕХ	Автор создания	Дата создания	Автор последнего изменения
Изоляция		битумно-резиновая весьма усиленная				
Антикоррозионная защита						
Тип балластировки		чугунные				
Марка стали		19Г по ЧМТУ УкрНИТИ 203-60				
Ширина русловой части	м	150				
Глубина русловой части	м	1.5				
Ширина пойменной части	м					
Тип ЭХЗ		УКЗ				
Дробная часть пикета левого крана						
Пикет левого крана		N				
Дробная часть пикета правого крана		N.				
Пикет правого крана						
Длина зоны ПТР	км	160				
Причина отсутствия обследования						
Конструктивный тип ПП						
Тип футеровки						
Глубина залегания трубопровода в русле по проекту	м					

Рис. 4-7 Вкладка «Дополнительные характеристики»

Для уровней ГТП и ЛПУМГ классификации формы на дополнительной вкладке **ПТР нитки ПП** отображается информация по ПТР, проведенным на

данном переходе, а меню вкладки позволяет перейти в варианты формы <u>Журнал учета подводно-</u> технических работ. Например, для пункта **Журнал учета ПТР – результаты ПТР нитки** меню в результате открывается окно вида:

¹ Для уровней ГТП и ЛПУ вкладки с дополнительными характеристиками вводятся при нажатой кнопке *О*дополнительная информация.

7	Дюкер	(росреестр)	061	ьекты ГТП	×	С. Пе	речень ПТР	нитон	кПП ж								
В	ид Перехо	од Окно]
8	3 🔶	→ <u> </u> 8[2	2													
Г	ериод:	Весь пери	юд	9 🛪 🛛	Перечень Г	ТР ни	ток Нит	(a N	#1, oci	ювная	a; 15∹	36; река	а Сар;	МГ Каз-Мед	-Мок; Га	азпром тра	нсгаз Мала, Ј
¢	Y 🔭	🛄 Видимос	ть столбцов	📝 Паспор	тные данные	📔 Гра	фика 🗸 💊 ,	Циагр	аммы 🔻	🂱 ПТР		Дополните	ельная ин	формация			
				ПТР		≈ ⊓	оофиль участ	ка								Пер	реход через воді 🔶
		Период пров	зедения ПТР			ΞŢ	рубный журна	л							Коридор		
H						<u></u>	пан участка										E
	План Факт Вид ПТР Сехническое после ПТР ЗО Јаименование организации Филиал Наименование коридора Преграда Судоходнос Трубопри водной, преграды Начало Окончание Начало \(0.09.2017) Окончание Начоло водной, преграды Трубопри Вид ПТР Судоходнос Трубопри 1 Начало \(0.09.2017) Окончание Начало водной, преграды Преград Вид ПТР Судоходнос Трубопри 09.09.2017 09.09.2017 Окончание Начало водной водолазное с Газпром трансгаз Маг Дербинское ЛПУМГ Мок, 433 км река Сар МГ Каз-Мед-М																
Þ	Начало Окончание Окончание Начало Окончание Окончание																
H	08.05.2017	15.06.2017	09.05.2017	20.06.2017	Капитальный ре	монт	исправное	Ta	зпром т	рансгаз	Мал Де	ербинское	лпумг	Мок, 433 км	река Сар		МГ Каз-Мед-Мі 👻
Ľ																	<u> </u>
0	ценка техни	ческого сост	ояния нитки	по результат	ам обследовани	я Ком	плексная оце	нкате	ехническ	KOFO COCT	ояния	нитки					
4		🛄 Видимос	ть столбцов	Ремонть	ыза 5 лет Оц	энка н	итки по гр	Juue	крите	риев Р	езуль	ататы ПЕ	30			_	
							Сумман техни	баллов ческо	в по кате ого состе	егориям ояния	П	оправочны	ый коэфф	ициент	Лиагности	Рекоменда ческое обследи	ции
	Категория т ре	гехнического зультатам оц	состояния п ценки	o Tex- P	ическое состоян езультатам оцен	ние по ІКИ	1	2	3	4	Значе	ние Судохо прегр	одная вы рада бол в те	Ремонты полнялись вее двух раз ечение 5 лет	приборно-і ежегодно. Текущий р	зодолазное обс Внутритрубная емонт ПП.	ледование диагностика.
Þ	Работоспос	обное II уров	ня	неисправн	ioe 2		3	2	0	0	1	Г	1	T CT			
Ľ		_		1	1			_						4			~
4	4 T 🕅	🛄 Видимос	ть столбцов	Критери	и оценки те»	ничес	кого соста	яния	a								
	Номер				Δ								Категор	ия технического	состояния		Дата
	n/n	Наим	енование кри	перия			Значен	ие кр	итерия				Степен опасное	нь Наимен	ование	Автор запис	и записи
	1 П	оложение ПГ	1 МГ в руслов	зой и берего	30Í										<i>2</i> 1		11.00.0010
	2 0	остояние изо	оляционного г	токрытия	110 проекту									Работоспос	оное гуро	🖕 gma	11.06.2018
Ľ			1														•
2	250 2164	0 19.969	Строка 2	Всего 8 Врем	я 00:00.16 Вре	ия загру	зки: 666/0 ms					_	_	demo v 5.2	.570/5.2.56	58 бд: "Дюкер (pocpeectp)" asmo

Рис. 4-8 Перечень ПТР нитки

На дополнительных вкладках **Документы ПП** формируется перечень подключенных к выбранной единице оборудования или объекту документов. Все подключаемые документы хранятся в архиве (см. <u>Электронный архив</u>). Работа с перечнем документов вкладки выполняется с помощью кнопок ее панели.



Рис. 4-9 Вкладка «Документы ПП»

	6	Добавить папку			
	G	Добавить папку с вложенными файлами 🥳		-	
Команды меню		Добавить файл	кнопки	🗳 Добавить	предназначены

для формирования и редактирования состава и структуры древовидного перечня сохраняемых в электронном архиве файлов документов (см. <u>Документы</u>).

Команды позволяют добавлять в структуру отдельные файлы, папки и папки с вложенными файлами. Для добавления документа в перечень таблицы следует выделить в графе **Папка / файл** таблицы корневую или вложенную папку, в которую нужно поместить документ, выбрать нужную команду в меню кнопки ^{Фабавить} 1. Отмеченный в окне выбора файлов и папок операционной системы файл (папка) помещается в выбранную папку дерева. Данные по типу и размеру файла, времени его размещения и источнику формируются автоматически. Вид помещенного в архив документа присваивается пользователем выбором в дополнительном окне, выводимом по кнопке **Виделенного** поля графы **Вид**

🗅 Выберите вид документа 📃 🗔	X
Вид документа	
Документация	
Сертификаты	
Акты	
Карта донных отложений	
Эпюры скоростей течений	
Эпюры мутности	
Выбор Отмена	J
Строка 3 Всего 6 Время 00:00.31	

Рис. 4-10 Окно выбора вида документа

Ввод значений километровой отметки трассы трубопровода и координат объекта, если документ имеет соответствующие привязки, выполняется в таблице вкладки вручную.

	Паспорт перехода через водную преграду			
Меню	Печать списка ниток переходов через водные преграды	кнопки	📄 Печать 🕶	панели

формы предназначено для формирования в *MS Excel* или *MS Word* паспорта выбранного в перечне перехода через водную преграду и полного списка ниток переходов.

¹ Или в контекстном меню таблицы вкладки.

5. Журнал учета подводно-технических работ

Данные по результатам проведенных специализированными организациями диагностических обследований (инспекций) и ремонтов переходов через водные преграды регистрируются в форме журнала:

	, V	Ph or							Ле	генда				×	
Дюкер (роср	реестр)	С Объекть			×_/ 😰 Жу	онал учета	подводн	IO- X	E-1	татусы пол	ей				
Вид Переход (Окно									Поле обяза	гельное для і	ввода			
10 A		a a								— Поле тольки	одля чтения				
									8	Курнал учет	а подводно	технически	их раб	от	
Период: 01.01.20	016 - 31.12.20	017 🕻 🖳 👖	🕺 🗶	урнал	учета по	дводно-	технич	еских рабо	л 📃	— Строка в ко	нечном стату	јсе ПТР, реда	ктиров	ание недо	
🗛 🝸 🐨 🖄 🔿	обавить ПТР	Вилим	ость стол	5008 🖂	План участи	a 🗀 3D	92. Имп		Ф Лиап	аммы 🕅 🕅 Ка	арта т 📑 н	Сорилор 🚽 🗄	A CB0	лная информация	🔒 Пегенда 🔛
		боледования	Person					opination	Фдиал			cobuttob .			- Acrendo
всетте диагно	стические ос	оследования		ыистрои	Тельство								_ 8	Печать	· · ·
					Коридор					Период про	ведения ПТГ	5	- F	Настройка	
ПТР - демо Коридор															
ППР здемо корицор Наименование Километр Судоход координатами Начало Окончание Начало Окончание															
	Тип Наименование судового хода														
▶ +	• •														
+		Мок, 566,3 км	1 1	ека А	ч				07.07.20	17 07.07.2017	07.07.2017	07.07.2017	Прибо	рно-водолазное о	śc 📃 🚬
<⊺	"														F
Результаты ПТР	Журнал реп	ерных точек	Точки р	ельефа п	оверхности	Состав гру	ита Гии	дрологические д	цанные	Технические о	редства И	сполнители Г	ITP .	Документы Ист	рия изменени 😱 🛌
AA 🔻 🗟 🔿	Bunumor	Th CTORFUGE	I III Dace			Foodura -					ounona M	OK 433 KM			
				ортные д			- Aug	pannor - 💌		montario	presopa m				
№ ни	тки в коридо	ope				- 11	ереход че	рез водную пре	граду			_		_	
№ нитки по	направ	опо тип	нитки	N# maor	0007.0			K.	Диамет	Толина	Рабочее	I ехнически состояни	oe	Описание	Описание
переходе водн	ой направ	ме-		перех	юда	Трубопров	од	трубопровода	трубопро	стенки, мм	давление,	после ПТІ	Ř	заглубления	изоляции
прегра	ады газа	a l							вода, мг	1	am				
▶ 1 1	1	основна	я	15-36	МГ Ка	з-Мед-Мок		433.000	12	20 15	55	неисправное	26	есть оголения, нед	есть разрушения и
۰ III															۱.
Отметки профиля	Перечень	событий 0	ценка те:	ническог	о состояния	Расчет об	ъема зац	итного слоя и	стоимості	і работ					
					6			L dt n	v		-				
	Ш видимос	ть столоцов	Pac	нет килом	етра трусопр	овода по д	истанции	р поменять	хитмес	гами (😁 печ	ать - Отм	етки проф	риля		
ے	Километр		Отметк	а Птме	тка	Kooj	одинаты и	ентра трубы		Состо	яние				^
Дистанция, м тр	рубопровода	Пикет, м	трубы, г	1 грунт	а, м	Локальные		Географич	еские	ИЗОЛЯЦИ	онного		0	писание	AB
N O		RK12-00	201	07 0	X,I 00.70 - 00	M	Y, M	Долгота, *	Широта, "	nonpe					- Bara
		HK12+90	201.	51 2	US.73 3t	515,15	4146.34								2 of -
															4
2501 2504/0	24.895 C	трока 1 Всего	5 Время	00:00.15	Время загруз	ки: 1384/0	ms					demo v 5.2	2.570/5	.2.568 бд: "Дюке	росреестр)" asmo
									_						

Рис. 5-1 Журнал учета подводно-технических работ

В таблицах основных вкладок журнала отображаются перечни проведенных диагностических обследований и ремонтов и общие данные по каждому из них.

Перечень обследований отображается за период, установленный в поле Период: 01.01.2016 - 31.12.2017. Для изменения, установленного по умолчанию периода, используется окно, выводимое кнопкой 🕒:

🔓 Выбор пер	риода	×	👧 Выбор периода	
Период с 01.	01.2016 по 31.12.2016		Период с 01.01.2016 по 31.12.2016	
	Период	Интервал	Период	Интервал
● Год	2016 🛟		Начало интервала	Конец интервала
() Квартал () Месяц	IV квартал 2016 🔹 Декабрь 2016 🔹	С начала года	🔘 0 дн. до тек. даты	🔘 🛛 дн. после тек. даты
Декада:	©1-я ©2-я ©3-я		 Начало года Начало квартала 	 Конец года Конец квартала
🔵 День	31.12.2016 🔹	🗌 С начала месяца	💭 Начало месяца	🔘 Конец месяца
🔵 Произвол	ьный интервал		🔘 Начало недели	🔘 Конец недели
c	01.01.2016 🔹		 01.01.2016 	 31.12.2016
по	31.12.2016 •			
		ОК Отменить		ОК Отмен

Рис. 5-2 Окно установки периода (интервала) времени отображения данных

Для просмотра данных всех обследований за весь период учета следует нажать кнопку 💌.

Данные по подводно-техническим работам (ПТР)¹ распределены в журнале по трем основным вкладкам **Все ПТР, Диагностические обследования** и **Ремонты и строительство**. Дополнительные вкладки в нижней части формы предназначены для ввода и просмотра подробных данных по каждой выбранной в основной таблице работе.

Состав дополнительных вкладок определяется видом ПТР. Данные по *документам* отображаются для каждого вида подводно-технической работы (подробнее см. <u>Документы</u>).

На рисунке приведен состав вкладок для видов ПТР **Внутритрубная** *диагностика, Приборно-водолазное обследование, Капитальный ремонт*:

Pe	езультаты ПТРТехнические средстваИсполнители ПТРДокументыИстория изменения статуса ПТР														
ø	Y 76	🗳 🎹 В	идимость сто	олбцов 🛛 🌌 Паспо	ортные данные	е 🛛 📦 Графика	а 🗸 🛛 🕹 Диаг	граммы 🕶 😵	птр - Ни	тки ПП ко	ридора I	Иок, 566,3 км			
		№ нитки в	коридоре				Переход чеј	рез водную пре	граду						
	№ + итки в перехода по / течению перехода слева направо по нию хода газа Тип нитки № паспорта перехода Трубопровод Диаметр трубопровод Толщина торопро вода, мм Рабочее состояние после ПТР Пемение нию хода атм Описание нарушения Выявленне, нарушения 1 1 основная 15-11 МГ Каз-Мел-Мок 566 300 1220 15 55 исправное соответствиет ноп нарушения назначи														
⊳	1 1 основная 15-11 МГКаз-Мед-Мок 566.300 1220 15 55 исправное соответствует нор нарушения незначи														
															Þ
ΓΠ	Іеречень д	ефектов	Курнал репе	рных точек Труб	бный журнал	Оценка технича	еского состо:	яния							
C	° 🗛 🔻	· 📧 🎹 E	видимость ст	голбцов 🏈 Прик	фепить докуме	енты 🚚 Прос	мотр прикре	пленных докум	ентов 🚯	Расчет кил	ометра труб	опровода по дис	танции Г	Іеречень.	дефектов
	/	4		Дистанция	Δ.			Ko	ординаты			Наличие	Пара	метры	*
	Дата записи	Время записи	№ труб	ы по одометру,	Пикет, м	Километр	Л	Іокальные		Географич	еские	прикрепленных		Ширина,	Тип дефекта 🛄
				м			Х, м	Y, M	1 До	лгота, *	Широта, *	документов	длина, мм	MM	
Þ	10.05.201	0.05.2017 11:25 1 3.000 ПК0+02 5.003 🗌 1500 1000 Механическос 🗸													
•				1											•

Рис. 5-3 Состав вкладок для вида ПТР «Внутритрубная диагностика»

¹ ПТР – работы, выполняемые под водой при строительстве, техническом диагностировании или при выполнении ремонтных работ на подводном переходе.

Меню

Для вида ПТР **Внутритрубная диагностика** из событий учитываются обнаруженные дефекты (вкладка **Перечень дефектов**), выводятся вкладки с данными *трубного журнала* и *журнала реперных точек* (подробнее см. <u>Внутритрубная диагностика</u>).

Состав вкладок для видов ПТР по ремонтам и строительству приведен в разделе <u>Ремонты и строительство</u>.

Кнопка ^{Ф добавить ПТР} панели журнала предназначена для создания новых записей о проведении ПТР (подробнее см. <u>Ввод данных ПТР</u>).

Кнопкой ^{Сплан участка} выводится форма <u>План участка</u>, содержащая план, сформированный системой на основании данных, полученных при диагностическом обследовании участка ПП.

Кнопка ^{3D} предназначена для открытия окна просмотра представления выбранного в списке участка в формате 3D (подробнее см. <u>3D представление</u> <u>участка</u>).

Кнопка ^{Фиаграммы}, активная только для ПТР **Внутритрубная диагностика** и **Приборно-водолазное обследование**, предназначена для вывода окна с диаграммами, построенных на основании отображаемых в журнале данных (подробнее см. <u>Диаграммы результатов обследований</u>).

*) ©	Импорт результатов проведения ДО Журнал импорта результатов проведения ДО	
1	Экспорт в ИНФОТЕХ	
S.	Журнал экспорта в ИНФОТЕХ	кнопкі

используется

👫 Импорт/экспорт 🚽

для экспорта результатов ДО в Информационную систему технического состояния (ИСТС) «*Инфотех*» (см. <u>Экспорт данных ДО</u>) и для загрузки (импорта) данных (см. <u>Загрузка данных</u>).

		Сводная информация по ниткам							
		Сводная информация по обследованиям ни	ток						
Пункты ме	ню	Сводная информация по обнаруженным соб	бытиям (дефектам) обледований	кнопки					
🗞 Сводная информация 🕶	предна	значены для открь	тия соответствующ	цих окон					
просмотра сводной информации (см. <u>Сводная информация</u>).									
Кнопкой 🕕	Легенда	выводится справочное	окно с легендой г	цветового					
зыделения полей журнала, обязательных для ввода и доступных только для									
чтения.									

		Результаты ПТР Отчеты								
Меню		Печать списка ПТР	кнопки	📄 Печать 🕶	предназначено	для	запуска			
отчетов по ПТР (см. Формирование отчетной документации).										

Меню кнопки ^{Карта} предназначено для просмотра отображения коридора выбранной в журнале ПТР на картах открытых источников (см. <u>Отображение объектов ПТР на картах</u>).

На вкладке **Результаты ПТР** кнопка **Паспортные данные** предназначена для открытия окна просмотра паспортных данных перехода для выбранной записи с ниткой перехода и паспортных данных самой нитки.

Дюке	p (pocpee	естр)	. Объекты ГТП	;	х 🛛 😵 Жур	нал учета подв	одно- 🗙 🕻	Просмот	гр - Перех	оды че 🗙] _X
Вид Пере	ход Ок	но													
🗯 🗢	⇒ [- 💋 ×	2												
Переходи	ы чере:	з водные	преграды												
🗛 🍸 🐨	🔲 Вид	имость столбы	цов 🛛 🎽 Паспо	ртные данные	е ПП 🕴 💭 Пон	азать дополнит	ельные паспор	тные харак	ктеристики	1 🤱 Показать в	ыбывшие	🕖 Дополни	тельная инфо	рмация	*
				Кори	цор										
Nº паспор	ла	Наименован	ие корилора		Преград	la .	Судоходность водной	Tpyć	бопровод	Инвентарны номер	й Админию об.	стративная ласть	Фи	пиал	Наи
		Пайменование коридора		Т	ип	Преграда	преграды								
▶ 15-51	с.Бох	, 91,23км		река	Ал	и		ГО с.Бох			Регион Вс	сточный	Кизилтовск	ое ЛПУМГ	
•	4 III														
Нитки пе	рехода	через во	одные прег	рады											
4 7 🛪	🛄 Вид	имость столбы	цов 📋 🚺 Показ	ать дополнит	ельные паспо	ртные характер	истики 🧟 По	казать вы	бывшие						
4	№ нитки	и в коридоре		Пер	еход									Техниче	еское сос
№ нитки в переходе	по течению водной преградь	слева направо по направле- нию хода газа	Тип нитки	Начало, км	Конец, км	Км пересечения с преградой	Диаметр трубопровода, мм	Толщина стенки, мм	Рабочее давление	: Дата ввода в в эксплуатацию	Дата выбытия	Причина в	выбытия	Вид ПТР	Д
▶ 1	1	1	основная	91.220	91.242	91.230	530	10)	01.01.2007			Пр	иборно-водол	лазн; 04.0
•															F.
Дополнител	пьные хар	актеристики (ПП Дополнит	ельные харак	теристики нит	и ПП ПТР нит	ки ПП Истор	ия переме	щения ПП	Документы ПП					
					Елиница							Аудит заг	писи		*
	Наиме	нование хара	ктеристики	ı	змерения		Значение			Автор создания	Дата соз	дания Ав	тор последне	о Дата п	юслед
Диаметр і	Диаметр газопровода			MM		530			4	👌 demo1	28.03.201	7 14:06: 💩	demo1	28.03.20	017 14
Организа	Организация по надзору						4	👌 demo1	28.03.201	7 14:06: 💩	demo1	28.03.20)17 14		
Ответстве	енный за і	ведение паспо	орта						4	👌 demo1	28.03.201	7 14:06: 💩	demo1	28.03.20)17.14 🚽
•										• • •					4
2708 281	.8/0 29	.111 Строн	ka 1 Bcero 1 Bpe	мя 00:00.0 В	ремя загрузки	1: 666/0 ms					demo v	5.2.570/5.2.	568 бд: "Дюк	ер (росреест	p)" asmo

Рис. 5-4 Окно просмотра паспортных характеристик



повреждений, линейные объекты, обнаруженные объекты на грунте и т.д. Пункт **Трубный журнал** этого меню активен только для ВТД и предназначен для открытия формы с графическим представлением данных трубного журнала (см. <u>Трубный журнал</u>).

Меню	Распределение дефектов нитки по годам Распределение дефектов нитки по длине трубопровода КНОПКИ КНОПКИ								
предназначено	для вывода окна с диаграммами, построенных на основании								
отображаемых в	отображаемых в журнале данных (см. <u>Диаграммы результатов обследований)</u> .								
Меню	Журнал учета ПТР - акты ПТР Журнал учета ПТР - результаты ПТР нитки КНОПКИ УПТР - предназначено для								
открытия форм выбранной нитк	ны журнала учета ПТР со всеми работами, проведенными на те или с перечнем всех ее обспелований								

Ведение журнала предусматривает автоматизированную загрузку и ручной ввод результатов обследований (см. <u>Загрузка данных</u> и <u>Ввод данных ПТР</u>). Загрузка и ввод результатов диагностических обследований выполняется с привязкой к учтенным объектам линейной части (см. <u>Учет объектов и оборудования</u>). В качестве обменного формата при автоматизированной загрузке используются файлы текстового формата или файлы *MS Excel* определенной структуры. Операции загрузки, ручного ввода и редактирования результатов диагностических обследования результатов диагностических обследований участков трубопровода выполняются в форме журнала, показанной на Рис. 5-1.

5.1 Ввод данных ПТР

Ручной ввод данных в журнале учета ПТР выполняется по общим правилам, принятым в системе (см. <u>Приемы ввода и просмотра информации</u>).

Кнопкой ^{Фдобавить ПТР} выводится окно выбора нитки перехода через водные преграды, на которой проводилось обследование или ремонт (подробнее о вводе данных по ремонтам см. в разделе <u>Ремонты и строительство</u>):

Выберите нитку ПП		-						_) 🗙
Нитки переходов через водные преграды 💿 Все нитки 🖲 Только отчетные											
🚔 🍸 🖹 🔠 Видимость столбцов 🔯 Дополнительная информация 📮 Показать дополнительные паспортные характеристики 🥏 Подсвечивать № паспорта 🗅 Коридор/ПГ 🗸								1-	»		
4	1						Переход ч	ерез водную прег	раду		
Наименование эксплуатирующей	Псевдоним эксплуатирующей	Филиал			Кор	идор					Трубо ≡
организации	организации		Haus	ленование коридора	П	реграда		Судоходность	Количество точек	Тип	
			паименование коридора		Тип	Наимен	ование	преграды	с координатами		
🕨 Газпром трансгаз Мала		Дербинское ЛПУМГ	Мок, 433 км р		река	Сар			2	Магистральны	<mark>ый га</mark> К
Газпром трансгаз Мала		Избашское ЛПУМГ	Мок, 553,1 км ре		река	Кача				Магистральны	<mark>ий га</mark> К
Газпром трансгаз Мала		Избашское ЛПУМГ	Мок, 566,3 км		река	Ач				Магистральны	<mark>ий га</mark> К 👻
<											- F -
ПТР нитки ПП Дополнителы	ные характеристики	I Документы ПП Оцен	катехническ	ого состояния							
🗛 🍸 📡 👺 ПТР+ Ни	тка №1, основ	ная; 15-36; река Са	р; МГ Каз	з-Мед-Мок; Газпроі	ч трансгаз	Мала, Д	lербин	ское ЛПУМ	г		
		ПТР									•
Период про	оведения				Техни	еское	Опис	ание ()писание	Состояние	D
План	Факт	Вид		Исполнитель	после	еПТР	заглуб	іления с	изоляции ба	ілластировки	бицт
Начало 🗸 Окончание	Начало 🖓 Окон	чание									
01.06.2019 15.06.2019	01.06.2019 15.06	6.2019 Приборно-водолаз	ное обследс								
09.09.2017 09.09.2017	09.09.2017 09.09	3.2017 Приборно-водолаз	ное обследс	ноцэттд	неисправн	ioe 2	есть огол	ения, нед есть	разрушения и Соо	тветствует про	прое 🔻
											P :
									Выбор	Отме	на
Время загрузки: 900/310 ms											

Рис. 5-5 Окно выбора нитки перехода через водную преграду

Окно выбора показано при нажатых кн	опках 🕡 Дополнительная информация ,
Подсвечивать № паспорта, и включенной опции • Тол	^{ько отчетные} , назначение которых
	 Открыть паспортные данные ПП Добавить ПП
	Открыть паспортные данные Коридора
понятно из их названий. С помощью меню	Показать географические координаты КНОПКИ
С Коридор\ПП → можно открыть окно просмотра пасп	юртных данных коридора, окно
ввода данных ПП для просмотра характеристи	к ПП или добавления нового

ИС «Дюкер 2.0». Руководство пользователя

перехода. Меню Печать списка ниток переходов через водные преграды выбора обеспечивает формирование печатных документов по отображаемым

выбора обеспечивает формирование печатных документов по отображаемым переходам.

После выбора нитки в таблицу журнала вводятся данные по обследованию, обязателен ввод дат начала и окончания проведения работ, вида ПТР. На следующем рисунке показан вид окна для выбора вида проведенного обследования:

🗅 Выберите вид ПТР	_ 🗆 🗙
Виды ПТР	
Внутритрубная диагностика	
Приборно-водолазное обследование	
Строительство	
Капитальный ремонт	
Технический надзор	
▶ Проект	
Технадзор за строительством	
Мониторинг	
Текущий ремонт	
Выбор 🚶	Отмена
Строка 6 Всего 9 Время 00:00.16	.3

Рис. 5-6 Окно выбора вида подводно-технической работы

Значение текущего статуса работы¹ выбирается в окнах, выводимых кнопками ... поля графы *Текущий статус ПТР / Статус* и окна выбора типа статуса:

Выберите новы	й статус ПТР и да	ту					x			
Новый статус ПТР	Подготовка к ПТІ	P 1	lата присвоени	ия статуса 26.06.201	19 13:53 💌					
Примечание	******************				*					
4 T K 1	Астория измен	ения статуса Г	TTP				С. Выб	бор статуса ПТР		
Статус ПТІ	Р Дата при стат	исвоения При гуса При	мечание	Автор регистрации	Дата и время регистрации	Текущ статус Г		т ж (=) печать Наим	тенование	
Планирование ПТР	P 26.06.20	19 13:53		🕹 demo	26.06.2019 13:53		Р Подг Выпо	отовка к ПТР олнение ПТР		
									Выбор	Отмена
	Строка 1 Всего 2 Время 00:00.16									
				×	Сохранить	Отмена				

Рис. 5-7 Окна выбора текущего статуса ПТР

Корректировка записей с присвоенным статусом **ПТР** завершены запрещена. При необходимости отмены этого статуса и продолжения корректировки пользователю следует обратиться к администратору, которому доступны операции с записями во всех статусах.

История изменений статуса работ и данные по авторам изменений отображаются на отдельной дополнительной вкладке журнала:

¹ Статус ПТР используется при настройке доступа к редактированию данных и при формировании отчетных форм.

Журнал реперных точек 🗌 Точ	чки рельефа повер	охности Состав грунт	а Гидрологические	данные Техниче	еские средства	а Исполнители ПТР	Документы История изми	енения статуса ПТР	4
📫 🍸 🐩 — История	изменения ст	атуса ПТР							
Статус ПТР	Дата присвоения статуса	Примечание	Автор регистрации	Дата и время ^{\(\)} регистрации	Текущий статус ПТР				^
Данные ПТР внесены в БД	02.02.2017 14:31		🚨 gma	11.06.2019 14:32	V				=
ПТР завершены	01.02.2017 00:00		🚨 gma	11.06.2019 14:25					
Данные ПТР внесены в БД	13.01.2017 16:26		🚨 vm	10.06.2019 16:26					
Подготовка к ПТР	12.01.2017 16:26		🚨 vm	10.06.2019 16:26					-

Рис. 5-8 Вкладка «История изменения статуса ПТР»

Данные на дополнительных вкладках вкладки **Результаты ПТР** - Отметки профиля, Перечень событий (дефектов), Журнал реперных точек, Точки рельефа поверхности, Состав грунта, Гидрологические данные могут быть загружены из внешних файлов (см. <u>Загрузка данных</u>) или введены вручную (кнопки Панелей вкладок).

Для ввода пикета (вкладки *Отметки профиля*, *Перечень событий* (*дефектов*)) достаточно в поле графы *ПК* ввести подряд его цифровое значение. Например, при вводе значения *123456*, в поле автоматически отобразится запись вида <u>ПК1234+56</u>, при вводе значения *123,456* - <u>ПК1+23.5</u> и т.д.

На вкладке **Технические средства** с помощью пунктов меню Собственное техническое средство (Учет объектов) Техническое средство сторонних организаций (Справочник) кнопки Формируется перечень

устройств, использованных при проведении ПТР.

На вкладке **Исполнители ПТР** отображается подробная информация по организации - исполнителю работы¹ и вводится состав конкретных исполнителей, например:

Результаты ПТР Технические средства Исполнители ПТР Документы История изменения статуса ПТР									
🖂 🍸 🐨 🛄 Видимость столбцов – Исполнитель ПТР									
Наименование эксллуатирующей организации организации в ФИО Генерального директора Юридический адрес Фактический адрес Телефон Факс еmail Факс email									
Разприбор									
•							۴		
🛃 🍸 📧 🖆 Список исполнителе	a								
	Δ			Аудит записи					
ФИО исполнителя		Должность исполнителя			4 Дата создания Автор последнего изменения		Дата последнего изменения		
▶ Иванов И. И.	ванов И. И. прораб 🔓 gma 11.06.2019.15:07: 🔮 gma 11.06.2019.15:07:03								

Рис. 5-9 Вкладка «Исполнители ПТР»

На вкладке **Документы** прикреплением файлов внешних документов, формируется состав документации по ПТР (подробнее см. <u>Документы</u>).

¹ Наименование *организации - исполнителя* вводится в поле **Исполнитель ПТР** основной таблицы журнала.

5.2 Загрузка данных

Загрузка данных ПТР из внешних файлов выполняется пользователями со специально настроенными правами.

		Импорт результатов проведения ДО							
	9	Журнал импорта результатов проведения ДО ^К с							
	۹.	Экспорт в ИНФОТЕХ							
Командой импорта меню	9	Журнал экспорта в ИНФОТЕХ	кнопки						
💱 импорт/экспорт 🕶 формы Журнал учета подводно-технических работ выводится									
окно настройки и запуска загрузк	и р	езультатов добавленного в	таблицу						
диагностического обследования:									

🕄 Импорт (результатов	проведени	я ДО									
8 🖉	n 2											
Приборн	о-водола	зное обс	ледован	ие Мок, 4	33 км с 09.0	9.2017 n	o 09.09.2	017				
👫 🍸 🐨 🎹 Видимость столбцов 📝 Паспортные данные 💱 ПТР 💱 Журнал импорта ПТР												
	A	№ нитки в	коридоре						Техниче	ское состояние п	юсле ПТР	
Км пересечения с преградой	Км вересечения преграды № нитки вересечения преграды № нитки вараво по преграды Слева аправо газа Диаметр трубопровда, ММ Толцина стенки, ММ Рабоче давление, атм Дата ввода в всплуатацию Вид ПТР Дата Вид Дата Состояние Дата Наименовани 433.000 1 1 1 основная 1220 01.01.2006 Приборно-водолазн 09.09.2017 неисправнос ; Мок, 433 км											
433.00	433.000 1 1 1 основная 1220 01.01.2006 Приборно-водолазні 09.09.2017 неисправное і Мок, 433 км											
•		111										۰. ۲
Отметки про	Филя Собыл	ия Журнал	реперных то	чек Точки р	ельефа поверхн	юсти Гидр	ологически	е данные 🛛 С	остав грунта Ис	полнители ПТР		
Загрузка,	данных об	следовани	ия нити ПП	№1, тип н	ити "основна	ая"						
🔊 Им	порт 🛉	айл excel	\\big\docu	uments\∏ГЭС ^ч	Дюкер 2.0\Имг	юрт\Приме	ры с ошибк	ами\pipe1.xls	ж .	. 🕨 Открыть	Лист excel	
💱 Журнал	импорта Р	ежим загр	узки 💿 За	местить 🔵	Добавить 🔵	Обновить	(по номеру (троки excel)	Автосохран	нение	Диапазон ст	рок 1 -
№ строки excel Д	¹² строки ехсеl Дистанция, м Километр газопровода Птметка Отметка Отметка координаты центра трубы, грунта, м Соординаты центра трубы, центра трубы, локальные Х, м локальные Х, м локальные Х, м Покальные Х, м Покальны Х, м Покальн											
	A		С	D	E	F				I		
Время загруз	ки: 432/482 п	ns										

Рис. 5-10 Окно загрузки результатов диагностического обследования (приборно-водолазное обследование, технический надзор)

Состав вкладок в окне переменный и определяется составом параметров выбранного вида диагностического обследования или ремонта.

С Импорт	результатов	проведен	ния ДО									_ 0	x		
8 💋	n 2														
Капиталь	ный рем	онт Мок	с, 433 км	c 08.05.20	117 no 15.06.	2017									
M 7 🕅	🔢 Видима	сть столби	юв 🛛 🌌 Пас	портные дан	ные 🛛 💱 ПТР	🔮 Журнал	импорта ПТ	p							
	1	N≗нитки	в коридоре						Техническое с	остояние по	сле ПТР				
Км пересечени:	Км нересечения перехода с преградой с лева с правле- с перехода кодной них хода														
с преградої	с преградой переходе преграды кодной преграды направле- нию хода газа мім мім атм эксплуатацию Вид ПТР Дата Состояние Наименовани 433.000 1 1 1 основная 1220 01.01.2006 Капитальный ремон 20.06.2017 исправное Мок, 433 км														
433.0	433.000 1 1 1 основная 1220 01.01.2006 Капитальный ремон 20.06.2017 исправное Мок, 433 км														
•															
События И	События Исполнители ПТР														
Линейные э.	лементы ()	бъекты Ви	цео												
Загрузка.	данных об	следова	ния нити	ПП №1, ти	п нити "основ	зная"									
мN 🌮	порт	Райл ехсе	el \\big\c	locuments\∏[ЭС\Дюкер 2.0\И	1мпорт\Линеі	іные элемен	ты_example.xlsx	< 🛄 🕨	Открыть	Лист ехсеі	Д-Т			
💱 Журнал	Запри во стато со стато стато со стато стато стато со стато со стато														
№ строки excel	№ строки Дата Время Дистанция, Пикет, м БС, м Километр Координаты, локальные Х,м Координаты, Координаты, Координаты, Географичес Географичес Гип события Длина, м Шир Длина, м Шир Координаты, Координат														
Время загруз	ки: 214/217	ms													

Рис. 5-11 Окно импорта для капитального ремонта

С Импорт	результато	в проведен	ия ДО											×	
82	n 3														
Внутрит	рубная д	иагност	ика Мок, 5	66,3 км с О	5.05.2017	no 05.05.	2017								
4 7 7	Видим	юсть столбц	ов 🛛 🌌 Паспо	ртные данные	🂱 ПТР	🔮 Журнал	импорта ПТР	þ							
		∆ № нитки	в коридоре						Техн	ическое со	стояние пос	ле ПТР			
Км пересечені с преградо	№ нитки в спереходния переходи № нитки в спереходния переходи По нитки в спереходи Спереходи переходи Состояние Наименовани 566.300 1 1 Сосновная 1220 01.01.1982 Внутритрубная диаги 05.05.2017 испраеное Мок, 566,3 км														
566.3	таза газа паза мали мали </td														
•															
Дефекты	Трубный жур	нал Журна	л реперных то	чек Исполнит	ели ПТР	,									
Загрузка	данных о	бследова	ния нити ПГ	1 №1, тип ни	ти "основн	ая"									
🛛 🥑 И	ипорт	Файл ехсе	I \\big\doc	uments\ITGC\)	Іюкер 2.0\Им	порт\Дефен	сты ВТД.xls			Þ o	ткрыть Ј	ист ехсеі			
💱 Журна	л импорта	Режим заг	рузки 💿 З	аместить 🔾	Добавить 🧲	Обновить	(по номеру с	строки excel)	Автосох	ранение	,	Циапазон ст	рок	5 -	
№ строки excel	строки дата записи № трубы Дистанция, м Пикет, м Километр трубопро локальные Хм локальные Хм Локальные Хм Дологот, * Широта, * Широта, *														
	13.06.2019	11:20	3	28	ПК0+29	5.028						350	200	п	
	13.06.2019	11:15	2	12	ПК0+10	5.012						700	500	Ψ.	
	III														
Время загру	зки: 120/154	łms													

Рис. 5-12 Окно загрузки результатов ВТД

Для загрузки данных следует последовательно выбирать нужные вкладки окна и выполнять для каждой процесс загрузки, описанный ниже.

Файлы *MS Excel* со специальной структурой, предназначенные для загрузки результатов выбираются в окне проводника *Windows*, выводимом кнопкой поля Файл excel

Соответствие столбцов таблицы загружаемого файла столбцам таблицы вкладки настраивается отдельно для каждого вида данных, отображается в

первых (подцвеченных) строках таблиц вкладок и может редактироваться вручную, например:

№ строки excel	Дата записи	Время записи	№ трубы	Дистанция, м	Пикет, м	Километр трубопро	Координаты, локальные Х,м	Координаты, локальные Ү,м	Координа Географи Долгота, *	Координа Географи Широта, *
	A	В	D	E						

В полях Диапазон строк <u>1</u> - <u>1000</u> вручную указываются порядковые номера загружаемых строк выбранного файла *MS Excel.* Если номера строк не указаны, загружаются все строки файла.

Нужный режим загрузки (*замещение*, *добавление* данных, *обновление* по номеру строки *Excel*) устанавливается отметкой одной из опций в группе Режим загрузки ○ Заместить ● Добавить ○ Обновить (по номеру строки excel) . Автоматическое сохранение¹ загруженных данных выполняется при установленном флажке в поле Г Автосохранение

Процесс импорта данных каждого, автоматически выбранного для вкладки окна загрузки, листа файла *MS Excel* (^{Лист еxcel} Ввод данных)) запускается кнопкой (Ошибка! Источник ссылки не найден.).

Для загрузки значений батиметрии, представленных записями в текстовых файлах или файлах *MS Excel*, настроена отдельная вкладка:

0				norrie E		C							
Отметки пр	рофиля события л	урнал реперных точек	Точки рельефатоверхн	исти: тидрологическ	ие данные	состав грунта	исполнители ППР						
Загрузка	а данных ПТР												
📔 剩 и	№ Импорт												
🔮 Журна	ал импорта 🔵 Фай	Диапазон строк	1 -										
Номер точки рельефа	Тип точки рельефа	Координаты точки, локальные Х,м	Координаты точки, Географические, Долгота, *	Коорди Географиче	наты точки, еские, Широта, *	Координата Z (отметка дна), м	Код геодезического знака	Описание м 🔺 точки или ре.					
679	Береговая	4012.22	3388.28				175.87						
678	Береговая	3998.82	3383.08				175.95						
677	Береговая	4105.9	3010.56				202.95						
676	Береговая	4094.82	3006.14				203.01						
675	Береговая	4089.8	3018.44				202,56						
				- E									

Рис. 5-13 Дополнительная вкладка «Точки рельефа поверхности»

Выполненные операции загрузки данных на вкладках фиксируются в журнале, окно которого выводится кнопками У Журнал импорта ПТР панели формы и У Журнал импорта каждой вкладки:

¹ При включении опции выполняется автоматическое сохранение каждых 100 загруженных строк, что в целом ускоряет процесс сохранения загруженных данных.

	Дюкер (рос	реестр) 🛛 👰 Журна	ыл учета	подводно- 🗙	🖪 Журнал им	порта х						X		
Вид	Переход	Окно				_								
Ø	$\langle \Rightarrow \Rightarrow \rangle$													
Пери	юд: 01.01.20	16 - 31.12.2017 🕺 🖳	9	Жчрнал им	порта резчи	ьтатов проведе	ния ДО							
8	м 🔻 🕷	Видимость столбцо	в											
	∇						Excel							
Да	Дата импорта Раздел данных Колево записей Режим загрузки — Файл Лист Сообщение модуля импорта импорта													
09.06.2017 13:27 Точки рельефа поверх 7195 Замещение \\big\documents\ПГЭС 1														
09.06.2017 13:27 Точки рельефа поверх 7195 Замещение \big\documents\\ПГЭС' 1 \big\got_pyz 09.06.2017 13:25 Отметки профиля 26 Замещение \big\documents\\ПГЭС' 1 Предупреждение: не настроен; \big\got_yz														
09.06.2017 13:27 Точки рельефа поверх 7195 Замещение \\big\documents\ПГЭС' 1														
05.0	06.2017 11:11	Отметки профиля	26	Замещение		C:\24\pipe1.xlsx		1		Предупреждение: не настроена	🚨 vm			
05.0	06.2017 11:09	Отметки профиля	26	Замещение		C:\24\pipe1.xlsx		1		Предупреждение: не настроена	🚨 vm			
05.0	06.2017 11:08	Отметки профиля	26	Замещение		C:\24\pipe1.xlsx		1		Предупреждение: не настроена	🚨 vm			
05.0	06.2017 11:07	Отметки профиля	26	Замещение		C:\24\pipe1.xlsx		1		Предупреждение: не настроена	🚨 vm	-		
•									111			•		
Сооби	щение модуля	импорта:												
Предупреждение: не настроена загрузка поля "Дистанция, м", данное поле будет вычисляться на основе координат.														
-														
8593	3593 10368/0 29.670 Строка 2 Всего 29 Время 00:00.16 Время загрузки: 339/0 ms demo v 5.2.571/5.2.570 бд: "Дюкер (росреестр)" аsmo													

Рис. 5-14 Журнал импорта результатов проведения ДО

Если при запуске импорта выдается предупреждающее сообщение о неполноте или некорректности загружаемых данных, пользователю рекомендуется проверить состав данных загружаемого файла и настройки импорта. Текст сообщения сохраняется в графе *Сообщение модуля импорта* таблицы журнала:

1	🕄 Журн	нал импор	рта резу	вытатов пров	зедения ДО									
	Период:	Весь пе	риод		🗞 — Журнал им	порта р	езульта	гов пров	едения	до				
	С М	T 🕅	🔢 Вид	имость столб	цов									
		Z							ПТР					
	Пата	импорта	Кол-во	Режим			Даты прове	едения ПТР				Нити ПП корис		
	Валисей загрузки Наименование коридора План Факт Вид ПТР № нити Тип нити в переходе													
		начало Окончание Начало Окончание в переходе или нити начало Окончание Начало Окончание в переходе и по по со												
Начало Окончание Окончание														
	•											4		
	Сообщен	ние модул	я импорт	в:										
	Предупреждение: настроена загрузка поля "Дистанция, м", данное поле будет взято из загружаемого файла.													
	v													
	Время за	Зремя загрузки: 120/592 ms												

Рис. 5-15 Журнал импорта. Пример записи с ошибкой при загрузке данных

5.3 События

Под *событиями* понимаются все объекты подводного перехода и обнаруженные в процессе их диагностических обследований аномалии (дефекты). События включают, например: *начала* и *концы заглубленных участков*, *провисов*

(свободных пролетов), обнажений на заглубленных участках, повреждения, характерные объекты на грунте.

Информация по событиям, загруженная для выбранного в таблице журнала обследования, отображается на дополнительной вкладке **Перечень** событий вкладки **Результаты ПТР**:

0	тметки проф	иля Пер	ечень событий	Оценка техн	нического	состояния Р	асчет объема зац	итного слоя и ст	оимости работ	·	÷			
C	<u>° м т</u>	🌾 🛄 Ви	адимость стол	бцов 🥔 При	крепить д	окументы 🞝	Просмотр прикре	пленных докумен	тов Переч	ень событі	ий			
	Дата	Время записи	Дистанция, м	Пикет, м	БС, м	Километр	WGS-84 (Координа JTM 37 N	ты Географ	ические	 Тип события	Наличие прикрепленных	Примечание	
	odimon	ourmour				Гасспровода	Х, м	Ү, м	Долгота, *	Широта, *		документов		
₽	15.04.2016	12:18	123.000	ПК123+45	12	2300.000					Начало обнажения			
Г														

Рис. 5-16 Дополнительная вкладка «Перечень событий»

На Ошибка! Источник ссылки не найден. показан вид вкладки Перечень событий для вида обследования Приборно-водолазное обследование.

Для *внутритрубной диагностики* (ВТД) в таблице соответствующей вкладки отображаются данные по обнаруженным дефектам из отчета (см. <u>Внутритрубная диагностика</u>).

Кнопка Кнопка Кнопка вкладок с перечнями предназначена для прикрепления к событиям (дефектам) файлов, из состава включенных в архив на вкладке <u>Документы</u> для данного обследования:

🗅 Форма работы с файлами	3 Форма работы с файлами													
Документы электронного архива														
🛔 1 2 3 🛛 🖞 Фильтр 📶 Видимость столбцов 🕨 Открыть 🛃 Сохранить в файл 🧔 Предварительный просмотр 🖉 Журнал учета ПТР 📝 Паспортные данные 🍏 Печать														
Папка/файла Размер Вид Координаты Координаты Координаты Дефекты Дефекты Примечание Автор Дата и время регистрации														
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Описание		документа	Х, м	Ү, м	Долгота, *	Широта, *			регистрации	регистрации			
🔲 🖃 Корневая папка														
Creative_Wallpaper_Tea_with_a_came	Файл "JPG"	165 KB						Коррозия; Аномалия п		🐣 Кукушкина А.	26.10.2015 08:53			
✓Nature_Flowers_Poppies_in_the_field_	(Файл "JPG"	293 KB						Продольная канавка; ł		👃 Кукушкина А.	26.10.2015 08:54			
() = [>														
Выбор Д Отмена														
Выделено 2 Всего раскрыто 3 узлов														

Рис. 5-17 Окно выбора документов электронного архива для прикрепления к событиям (дефектам)

Для записей событий, автоматически отмеченных флажками 🗹 в графе Наличие прикрепленных документов, при нажатой кнопке 💷 Просмотр прикрепленных документов в правой части вкладки выводится окно предварительного просмотра прикрепленных к записям архивных документов. Для просмотра прикрепленного документа следует выделить его в перечне окна ▶ открыть . Просмотр документов в формате оригинала просмотра и нажать кнопку возможен только при наличии установленного на компьютере пользователя соответствующего программного обеспечения.

5.4 Документы

Команды

меню

Графические материалы, видеозаписи, фотографии и данные на цифровых носителях, включенные в электронном виде в состав отчетов с результатами обследований состояния переходов через водные преграды подключаются на дополнительных вкладках **Документы** журнала¹, отображаемой в форме для всех видов обследований и ремонтов, например:

Проведенные работы Технические сред	ства Исполнители ПТІ	Р Документы	История изменен	ния статуса ПТ	P							
🙀 1 - 2 - 3 🏢 Видимость столбцов 🖄 Добавить 🗙 Удалить 🕟 Открыть 🛃 Сохранить в файл 🥥 Предварительный просмотр												
	Дата и время	Ти	п файла									
Папка/файл	изменения файла	Наименование	Описание	Размер	Вид документа	События	Примечание	Автор со				
📑 🖃 Корневая папка												
Creek.jpg	27.06.2019 17:21	ipg	Файл "JPG"	259 KB	Документация	Каверна	****	📃 🚨 gma				
•	III							•				

Рис. 5-18 Дополнительная вкладка «Документы»

Подключаемые документы хранятся в архиве (см. <u>Электронный архив</u>). Операции с перечнем документов выполняются с помощью кнопок панели вкладки и команд контекстного меню.

\bigcirc	Добавить папку
6	Добавить папку с вложенными файлами
	Добавить файл

🗳 Добавить

кнопки

предназначены для формирования и редактирования состава и структуры древовидного перечня сохраняемых в архиве файлов с данными. Команды позволяют добавлять в структуру отдельные файлы, пустые папки и папки с вложенными файлами.

Для добавления документа или папки в перечень таблицы следует выделить в графе **Папка / файл** таблицы корневую или вложенную папку, в которую нужно поместить документ (папку), и выбрать нужную команду в меню кнопки ^{Асбавить}. Отмеченный в окне выбора файлов и папок операционной системы файл (папка) документа помещается в выбранную папку дерева. Данные по типу файла, времени его размещения и источнику формируются автоматически. Вид помещенного в архив документа (*документы, сертификаты, акты*) присваивается пользователем выбором в дополнительном окне, выводимом по кнопке ...

Ввод значений, долготы и широты выполняется вручную, если документ имеет соответствующие привязки к координатам.

¹ Вкладки **Документы** формы учета объектов (см. <u>Учет объектов и оборудования</u>) заполняются аналогично.

Для просмотра документов в формате оригинала (кнопка ^{открыть} панели вкладки **Документы**) соответствующее программное обеспечение должно быть установлено на компьютере пользователя. Для предварительного просмотра графических материалов следует нажать кнопку ^{Предварительный просмотр} панели вкладки.

Кроме этого на дополнительных вкладках **Перечень событий** (или **Перечень дефектов** для ВТД) вкладок журнала **Результаты ПТР** можно выполнять *прикрепление* документов к записям журнала с обнаруженными дефектами объектов трубопровода (см. <u>События</u>). Для прикрепления документа

следует выделить запись события и кнопкой С Прикрепить документы вывести окно с перечнем документов электронного архива:

🗅 Форма работы с файлами												3	
🔒 💋 🗠													
Документы электронного архива	L												
🏘 1 2 3 🍸 Фильтр 🎹 Видимость сто	лбцов 📔 🕨 Откры	ть 📙 Сохран	ить в файл 🚚 Пре	едварительн	ый просмотр 🃝 Журнал у	учета ПТР 🧕	Паспортные	данные 😂	Печать				
Папка/файл Дата и время Тип файла Размер Вид документа Координаты Географические координаты События Примечание События Примечание													
	файла	Наименование	Описание			Х, м	Ү, м	Долгота, *	Широта, *				
🔲 🖃 Корневая папка												Ш	
bt_c73c_1+0.pdf	15.02.2016 16:22	pdf	Adobe Acrobat Doci	138 KB	Карта донных отложений						Тест		
🖌 📃 batim.txt		txt	txt	712 KB									
Скорости течения (ADCP).png	15.02.2016 16:25	png	Файл "PNG"	197 KB	Эпюры скоростей течени						Тест		
Мутность.png	15.02.2016 16:26	png	Файл "PNG"	59 KB	Эпюры мутности						Тест		
🖌 🚽 urez.txt		txt	txt	5 K 6								_	
		6.6		1 11				1				<u>×</u>	
<			ш								>		
										Выбор	Отмена		
Выделено 2 Всего раскрыто 10 узлов										r\			

Рис. 5-19 Окно выбора документов электронного архива

В окне установкой флажков 🗹 отмечаются выбранные документы. После нажатия кнопки Выбор документ прикрепляется к выбранному событию.

Наличие у события прикрепленных документов автоматически индицируется отображением флажка в графе Наличие прикрепленных документов вкладки Результаты ПТР / Перечень событий (Перечень дефектов). Для вывода окна просмотра прикрепленных документов следует нажать кнопку Просмотр прикрепленных документов.

5.5 План участка

Форма с планом участка выводится кнопкой ^{СПлан участка} формы <u>Журнал</u> <u>учета подводно-технических работ</u>. План участка формируется системой на основании данных, полученных при диагностическом обследовании. Общие данные о работе отображаются на панели *Информация о ПТР*, данные распределены по отдельным слоям формируемого плана, состав отображаемых слоев (²², ²²) выводится на панели *ПТР* формы:



Рис. 5-20 План участка трубопровода

Кнопки 🐕 ¹ панели **ПТР** позволяют отобразить в окне просмотра только нужные в данный момент планы и их слои (*точки рельефа, события, линии* морфоствора и тальвега, пикеты, изолинии, цветовую заливку и т.д.).

Для раскрытия уровней дерева и включения / выключения одновременно всех слоев используются элементы 1 2 3 4 9 9 1 панели **ПТР**.

Кнопкой Г панели графического окна включается *режим просмотра* (включен по умолчанию при открытии плана), в котором для увеличения или уменьшения масштаба плана следует использовать колесо прокрутки мыши, для перемещения изображения – левую и правую кнопку мыши². При просмотре плана указатель курсора мыши имеет вид ⁽¹⁾, при позиционировании на точки или элементы плана, имеющие координаты, указатель принимает вид ⁽¹⁾, а сама точка или элемент при этом выделяется цветом (

¹ Или команды Включить слой контекстного меню записей с наименованиями слоев.

² Для всех режимов с нажатой правой кнопкой мыши можно сдвигать все изображение в просмотровом окне, а масштабирование плана может выполняться колесом прокрутки мыши.

Кнопкой 🔄 включается *режим измерения расстояний* между точками на плане. Для измерения следует курсором отметить на плане нужные точки начала и конца промеров, суммарное измеренное расстояние отображается в левом верхнем углу окна просмотра, например: ^{Расстояние, м: 153.01}. Для удаления отмеченных точек и линий промеров используется их контекстное меню



Кнопка **Показать все** предназначена для отображения всех графических элементов плана в области просмотра. При нажатии на эту кнопку, или клавишу «*» цифровой клавиатуры, или клавишу «~» основной клавиатуры,

÷	Показать схему полностью				
М	Поиск фигур Ctrl+F				
٩	Экспорт				
Ē.	Копировать				
⊜	Печать				

или с помощью команды निष्पत्रक контекстного меню свободного поля окна просмотра план изменяет масштаб и показывается целиком в окне.

Кнопкой Solar просмотра включается *режим рисования линий*, используемых для построения профилей по морфоствору и по тальвегу (см. <u>Профиль по морфоствору</u> и <u>Профиль по тальвегу</u>).

Форма позволяет одновременно просматривать несколько планов, сформированных по результатам, соответственно нескольких проведенных ПТР. Для этого на панели *ПТР* кнопкой + Добавить следует вывести окно выбора подводно-технических работ¹, и отметить одну, включаемую в перечень²:

0	🗅 Выбор ПТР									
E	Выбор ПТР									
🛛 🛃 🍸 📉 🕅 Видимость столбцов 🚖 Печать 🛛 💿 Выбор ПТР в коридоре i С Выбор ПТР в преграде (река Ач)										
		Период проведения ПТР						^		
	Наименование коридора	План		Факт		Вид ПТР	Краткое описание ПТР	Исполнитель ПТР	Выявленны нарчшени: =	
		Начало	Окончание	Начало 🗸	Окончание					
Þ	Коридор "Мок, 566,3 км"	02.01.2019	02.01.2019			Приборно-водолазное с				
	Коридор "Мок, 566,3 км"	01.01.2019	01.01.2019	01.01.2019	02.01.2019	Внутритрубная диагнос				
	Коридор ПП Мок, 566,3 км	05.05.2017	05.05.2017	05.05.2017	05.05.2017	Внутритрубная диагнос		Газприбор		
	KODUSOD TIT MOK 566 3 KM	300C P0 1C	21.09.2006	21.09.2006	21.09.2006	Приборно-вололазиов с		Rosceneuc	*	
								4		
								ОК	Отмена	

Рис. 5-21 Окно выбора обследований

¹ В зависимости от отмеченной опции выбор в окне может выполняться из *перечня ПТР* коридора ПП или перечня ПТР в преграде. По умолчанию включена опция ^{Выбор ПТР в коридоре}.

² Для исключения плана из перечня просматриваемых, следует выбрать его запись на панели **ПТР** и нажать кнопку — исключить.

Выбранная запись (записи) включается как план со своими наборами слоев в перечень доступных для просмотра обследований:



Рис. 5-22 Просмотр планов участков по результатам двух обследований

При просмотре планов, построенных по результатам двух и более обследований, к записям на панели ПТР добавляется новая группа слоев 🖃 🚎 разница уровней грунта (шаг: 1м)

(Заливка		. Группа	предназнач	чена для
отображения автоматическ	и вычисляемой	для заданн	ого шага (з	начение по
умолчанию – 1 м) разницы	уровня грунта д	ля основной і	и дополните	ельной ПТР.
Включение (кнопки 💡 или к	оманда 💡 Включит	ъ слой КОНТСК	стного меню) этих слоев
позволяет наглядно отобра	зить разницу урс	вней грунта в	зоне трубог	іровода для
обследований, включенны	х в дерево с	лоев на па	анели <i>ПТР,</i>	например:



— 🥢 Пинии

Дополнительная кнопка 🄊 панели ПТР, активизирующаяся для изолиний (Рис. 5-20), предназначена для вывода окна задания шага изолиний в метрах:

🗅 Настройка изолини	й	X
Шаг изолиний по вертикал	1	
	ОК	Отмена

Для разницы уровней грунта этой кнопкой
🗅 Настройка изолиний		$\overline{\mathbf{X}}$
Шаг изолиний по вертикали, м	4	1
Цветовая шкала разницы уро	вней грун	та:
• максимальный размыв, м	13.13	🖌 вычисляемый
• максимальный намыв, м	7.44	🖌 вычисляемый
	OK	Отмена

(Рис. 5-22) выводится окно **соб**ита **соб**ита **соб**ита **соб**ита **соб**ита **с**об вычисляемый автоматически шаг изолиний размыва и намыва грунта можно изменить. Для этого следует снять флажок у опции **Вычисляемый** и ввести значение диапазона вручную. Введенные значения с соответствующей цветовой легендой отображаются на шкале в правом верхнем углу окна просмотра. Точные значения разницы в метрах, например «-5,23 м», отображаются в подсказках курсора.

Кнопкой 🖆 включается режим перемещения (*ручного совмещения*), в котором активизированный (⁹) на панели *ПТР* план любой из добавленных ПТР, можно смещать относительно основного (базового) с нажатой левой кнопкой

6<u>11</u>6 Ĥ Для отмены совмещения используются кнопки n мыши, записей с добавленными ПТР, активизирующиеся на панели ПТР при любом смещении дополнительного плана (Рис. 5-22). Данные аудита последнего выполненного совмещения планов отображается в дополнительной строке на панели Информация по ΠΤΡ (например, Дата и автор последнего совмещения: 07.12.2016 11:31:18 Шумин А.А. на Рис. 5-22) и в тексте всплывающей подсказки кнопки 🏾 Записей с добавленными ПТР.

Кнопка Кила активизируется на панели инструментов при выделении на панели ПТР записи с добавленным обследованием. Меню

совместить по центрам планов кнопки используется для выполнения автоматического совмещения сравниваемых планов по координатам центров совмещаемых планов, по одноименным реперам или по сопоставленным реперам. Для сопоставления любых, в том числе разноименных, реперов, следует выделить один в основном и один (с нажатой клавишей **Ctr**l) в подключенном обследовании

9	Сопоставить реперы
83	Показать схему полностью
М	Поиск фигур Ctrl+F
٩	Экспорт
Ē2	Копировать
	Печать

и в контекстном меню выбрать дополнительную команду нажать активизирующуюся на панели кнопку ланов можно выполнять одновременно по нескольким парам сопоставленных

таким образом реперов ¹ . Для отмены сопоставления используется команда
Свойства КОНТЕКСТНОГО МЕНЮ СОПОСТАВЛЕННЫХ РЕПЕрных ТОЧЕК ИЛИ
кнопка 🗝.
Кнопкой 🖸 включается <i>режим вращения</i> плана добавленного
обследования. Вращение выполняется перемещением любого элемента плана
относительно центра вращения - центральной точки добавленного плана,
индицируемой в окне знаком 论. Центр вращения можно перемещать в окне
«перетаскиванием» с нажатой левой кнопкой мыши ² .
Экспорт плана участка в DXF
Меню Экспорт плана участка в Маріпfo кнопки 🤽 Экспорт предназначено для
экспорта данных плана в форматы <i>*.dxf AutoCAD u</i> (см. <u>Экспорт данных ДО</u>).
При нажатой кнопке 🕕 Легенда выводится окно цветовой легенды
изображения а кнопкой = Обозначения выводится справочное окно с перечнем
принятых на плане условных обозначений точек плана и геодезических знаков
(Рис. 5-20 и Рис. 5-22). Направление течения воды в преграде указывается
сев
географическую ориентацию плана
Кнопкой 🖾 ^{документы} выводится окно, предназначенное для просмотра
подключенных к данной ПТР графических документов из состава подключаемых
на вкладке Документы файлов текстовых и графических документов журнала
учета ПТР.
Кнопка Гаспорт нитки (и соответствующая команда контекстного меню
Паспорт нитки
Паспорт нитки
Профиль участка
Выделенной нитки или Своиства выбранной точки нитки)

предназначена для открытия окна просмотра паспортных данных нитки обследуемого участка:

¹ Каждая пара сопоставленных реперов для удобства выделяется на плане разным цветом, например: 🤨 😵 , 🕸 😔 .

² Последнее положение смещенного и (или) повернутого плана обследования, подключенного в качестве дополнительного, сохраняется и отображается при последующем подключении его к любому основному.

Дюкер ((росреестр) 📎 📎	Журнал учета п	одводно 🗙	/ 🚝 План	участка	×	🖪 Пр	осмотр - Г	Тереходь	14 ×) 🖪	Редактировани	e nacnop	×	
Вид Перехо	од Окно													
🕅 🔶 🛛	-> 🔒 💋 🗠													
Переходы	через водные і	преграды												
M T B	🎹 Видимость столбц	ов 🛛 🗔 Все ПП 🗍	🗒 Коридор	🗕 🛛 🌄 Пер	емещение в дру	гой филиал	і <u>ஜ</u> л	Показать в	ыбывшие	🕕 Легенда	а 🛛 🚔 Печать 🗸	🔄 Hac	тройка	
			к	оридор										Палалан
№ паспорта				Преграда	Су	оходность	Колич	ество точе	Tp:	јбопровод	Инвентарный	эн	паименование «сплуатирующей	эксплуатиру
	паименовани	екоридора	Тип	Наим	енование г	воднои Iperpaды	с коо	рдинатами			nomop		организации	организац
▶ 15-11	Мок, 566,3 км		река	Ач					МГ Каз-	Мед-Мок		Газпрог	м трансгаз Мала	
۰ III														F.
Нитки пере	ехода через во	дные прегра	ады											
🖆 🗛 🍸 🕇	🕅 Видимость ст	олбцов 🗔 Все	нитки ПП 💈	Показать	выбывшие									
	№ нитки в коридоре		Перех	од										Te
№ нитки в переходе ти в	по гечению водной реграды газа	Тип нитки	łачало, км – I	Конец, км	Км пересечени с преградой	диаме трубопро мм	етр овода,	Толщина стенки, мм	Рабочее цавление, атм	Признак включения в отчет	Дата ввода в эксплуатацию	Дата выбыти	ня Причина вы	ю́ытия Вид Г
▶ 1	1 1	основная	566.280	566.320	566.30	0 12	20	15	55	5 🗹	01.1982			Приборно-в
•														Þ
Дополнительн	ные характеристики Г	П Дополнител	ьные характер	эистики нит	и ПП ПТР нит	ки ПП Ис	стория	перемещен	ия ПП .	Документы П	п			
			Ec									Аудит заг	писи	*
	Наименование харая	ктеристики	U3h	иерения		Значен	ние		A	втор создани	ия Дата созда	ния Ав	тор последнего	Дата послед
Диаметр газопровода				-	1220				-	Ademo1 28.0		4:06: 💑	demo1	28.03.2017 14
Организация по надзору									hemo1 28.03.2017 1		14:06: 💑 demo1		28.03.2017 14	
Ответственн	ный за ведение паспо	рта								demo1	28.03.2017 1	4:06: 💑	demo1	28.03.2017 14 👻
•														
19023 5347	19023 5347/0 41.481 Строка 1 Всего 1 Время 00:00.0 Время загрузки: 666/0 ms demo v 5.2.570/5.2.569 бд: "Дюкер (росреестр)" авто										demo v 5.2	2.570/5.2.	569 бд: "Дюкер ((pocpeecтp)" asmo

Рис. 5-23 Окно просмотра паспортных данных нитки

	📝 Паспорт нитки
	🗢 Профиль участка 📈
Кнопка ^{≈ профиль участка} и команда контекстного меню нитки (🕑 Свойства
Р Паспорт нитки	
🕿 Профиль участка	
≈ Поперечный профиль	
или 🖻 Свойства) предназначена для открытия окна Профиль	<u>участка</u> . При
	Паспорт нитки
*	Профиль участка
	[;] Поперечный профиль
выборе точки невыделенной нитки в меню добавляется команда 🧧	№ Г Свойства ,
позволяющая построить и отобразить в отдельном окне поперечи	ный профиль
участка для данной точки. Ширина профиля задается в выводимог	м по команде
🛱 Ввод ширины профиля	
Ширина профиля, м 20	
окне (по умолчанию – 20 м). Для зе	он оголения и
провисания нитки трубопровода в контекстное меню выделенной	І ТОЧКИ НИТКИ
Паспорт нитки	
≈ Профиль участка № Паспорт нитки	
Профиль максимального оголения	
Поперечный профиль	
добавляется пункт 🖉 Свойства Или 🦉 Свойства 🔪,	позволяющий
построить поперечный профиль для выбранной зоны с аналогич	чно заданной



Рис. 5-24 Пример поперечного профиля зоны провисания

Направление течения воды во всех окнах поперечных профилей сориентировано одинаково и указывается стрелкой —> Направление течения в правом верхнем углу окна просмотра.

Кнопка ^{≡ трубный журнал} активна только для вида ПТР – *ВТД* и предназначена для открытия окна, показанного на Рис. 5-62 (см. <u>Трубный</u> журнал).

По команде **Свойства** контекстного меню и (или) при нажатой кнопке включается режим показа основных свойств выделенного на плане объекта в отдельном «плавающем» окне





Кнопка 🍊 на панели **ПТР** выводится у записей обследований с обнаруженными системой ошибками при загрузке данных. Нажатием на кнопку выводится окно просмотра ошибок, содержащее рекомендации по их устранению. Примеры записей в окне ошибок приведены на следующем рисунке (розовым цветом выделены поля с недостающими данными):

Ошибки																	×		
Отсчтствчют коорд	инаты Х. Үдля	событий																	
Отсутствуют коорд	инаты Х, Үдля	реперных то	очек																
Отсутствуют коорд	инаты Х, Ү труб	бы трубного	журнала																
Отсутствуют коорд	инаты Х, Ү труб	іы трубного	журнала																
Ірубные секции	:				_											Координаты не			
ID ID	Километр	Ν* τουής	Расстояние,	Тип трибы	Длина трубы	Толщина,	Входящий	Выходящий	Аномалии	SMYS,	SMTS,	Категория	Категория	Категория	я Конструк-	Козффициент належности	WGS-8	4 LITM 37 N	Гео
	газопровода		M		M	MM	ПШ, ч:мин	ПШ, ч:мин		Mila	Mila	трубы	фактор	по материалу	Х.м	Y.M	Долго		
70203103090514	1.000	1	22222.2	Двушовная	12	12	17:16	20:16		123	123	12	12	2 1.2					
70203361486274	1.000	2																	
<						100											2		
Трубы трубного жу	онала с отсутст	вующими ко	ординатами н	на плане не отображаю	пся.												^		
Причины, из-за кот	орых значения	координат м	югут отсутств	ювать:															
• эти значения отсу	тствовали в дан	нных, предос	ставленных о	бследующей организац	цией;														
 загрузка данных с значения были чд. 	зыла проведена алены после за	а с ошибкамі грузки.	и;																
		· · ·																	
9 бедитесь, что в да	анных, предоста	авленных об	следующей о	оганизацией, присутств	вуют знач	ения коор	цинат, и пов	торите загру	јзку данных.										

Рис. 5-25 Пример окна просмотра ошибок, обнаруженных при загрузке данных

Удалить линию

🔗 Свойства

Начать новую линию

×

5.5.1 Профиль по морфоствору

Удалить точку

Удалить линию

Свойства

×

e

Кнопкой 🔄 окна просмотра плана участка (Рис. 5-20) включается режим рисования линий, предназначенный для построения линий морфоствора и тальвега. Линии строятся автоматически между отмеченными курсором на плане точками. При рисовании используются команды контекстных меню нарисованных

					—	Начать новую линию				
					83	Показать схему полностью	5			
					44	Поиск фигур Ctrl+F			-	
					۹.	Экспорт	_	2	Ввести координаты точки	
					Þ	Копировать	_	×	Удалить линию	
ли	ний и отмечен	ны	х	курсором точек	(🖨	Печать		6	Свойства	
<i>a a</i>	Профиль по морфоствору Профиль по тальвегу		*	Профиль по морфоствору	· ·		,			,
			~	Профиль по тальвегу						
-	Линия максимальных глубин		- 7	Линия максимальных глубин						
9	Вставить точку		2	Ввести координаты точки						

Редактирование местоположения

линии выполняется в режиме рисования «перетаскиванием» ее точек с нажатой левой кнопкой мыши. Созданные линии сохраняются под нарастающими порядковыми номерами, используемыми в профилях и именах файлов экспорта (см. Экспорт в AutoCAD).

Для просмотра построенных линий при выключенном режиме рисования линий должен быть включен (^Ŷ) слой **Линии**¹.

Для линии морфоствора курсором отмечаются точки начала², точки изгиба и конца:



¹ Просмотр линий включается при нажатии на кнопку автоматически и остается 😵) при отключении режима рисования (то есть при отжатой кнопке 🖄).

² Независимо от направления рисования линии левый берег преграды на диаграмме профиля располагается слева.

Рис. 5-26 Построение линии морфоствора

Далее с помощью команды **Профиль по морфоствору** контекстного меню линии строится и отображается в отдельном окне просмотра профиль грунта по морфоствору, например:



Рис. 5-27 Окно просмотра профиля по морфоствору

Здесь при нажатой кнопке 🖽 включается режим отображения линий проекций курсора на оси координат. Кнопка 💷 позволяет скрыть заголовки осей,

увеличив тем самым область просмотра изображения. Кнопкой 🧾 выводится окно, в котором заданием расстояния можно ограничить область просмотра:

🗅 Область прос	мотра		
Расстояние, м	С	4.927 no	325.425
		ОК	Отмена

Рис. 5-28 Окно ограничения области просмотра профиля

Кнопка [•] экспорт</sup> предназначена для экспорта профиля по морфоствору в файлы формата *.dxf (см. <u>Экспорт в AutoCAD</u>). Подробнее о назначении кнопок и элементов окна просмотра см. <u>Профиль участка</u>.

Для построения профиля по морфоствору одновременно для нескольких построенных линий следует выделить их с нажатой клавишей **Ctrl** и выбрать

команду Профиль по морфоствору контекстного меню. Состав линий отображается на панели **ПТР**:

Для второй и последующих линий на панели инструментов активизируются дополнительные к обычному набору (Рис. 5-27) кнопки:

🔁 и 🔤 - выравнивание профилей по левому и правому урезу;

啦 - выравнивание профилей по точке наибольшей глубины;

📧 - выравнивание профилей по уровню воды.

5.5.2 Профиль по тальвегу

Кнопкой Sokha просмотра плана участка (Рис. 5-20) включается режим рисования линий, предназначенный для построения линий морфоствора и тальвега. При рисовании и редактировании тальвега используются приемы, принятые для построения линии морфоствора и описанные в разделе <u>Профиль по морфоствору</u>. Нарисованные тальвеги и линии морфоствора доступны для просмотра при включенном (⁹¹) слое **Линии** на панели **ПТР**.

При рисовании тальвега удобно пользоваться линией максимальных глубин, построенной автоматически по команде **Линия максимальных глубин** контекстного меню нарисованной линии.



Рис. 5-29 Построение тальвега

¹ Контекстное меню	у включенного слоя имеет вид	P	Выключить слой
	,		

Командой выводится окно, в котором заданные по умолчанию условия расчета можно изменить вручную¹:

🛱 Построение линии максимальных глубин	×
Шаг вдоль линии, м	5
Максимальное удаление от линии, м	50
Точность учета глубины, м	0.05
🗹 Фиксированное направление сечений личии 💿	
ОК	тмена

Рис. 5-30 Окно задания параметров построения линии максимальных глубин

Построенная по расчету линия максимальных глубин отображается пунктиром (Рис. 5-29) и отключается с помощью команды Скрыть линию максимальных глубин ее контекстного меню.

По команде **Профиль по тальвегу** контекстного меню (в режиме просмотра линий, то есть при включенном слое **Линии**, меню принимает вид:

*	Профиль по морфоствору
~	Профиль по тальвегу
-	Линия максимальных глубин
6	Свойства

) профиль по тальвегу строится и отображается в отдельном

окне:



¹ Описание вариантов реализации алгоритма построения линии максимальных глубин в зависимости от включения опции *Фиксированное направление сечений линии* (по умолчанию включена) открывается по кнопке ².

ИС «Дюкер 2.0». Руководство пользователя

Рис. 5-31 Профиль по тальвегу

Здесь кнопка (די הספר א א הספר א הס

Кнопкой 🚺 выводится окно (Рис. 5-28), в котором заданием расстояния можно ограничить область просмотра тальвега. Команды контекстного меню нитки

2	Паспорт нитки
৶	Журнал ПТР
Ø	План участка
*	Профиль участка
8	Свойства

трубопровода в окне профиля (Свойства) позволяют перейти к просмотру паспортных данных нитки, профилю участка, открыть для нитки журнал учета ПТР, показать точку пересечения нитки профилем тальвега на плане участка

Свойства выделенног	о объекта	×
⊟ Линия №4		^
Дата создания	19.05.2016 17:00	-
Автор создания	Шумин А.А.	
- Дата последнего и:	змк 25.05.2016 09:17	~

Назначение остальных кнопок и элементов окна

просмотра см. Профиль участка.

5.5.3 Печать плана участка

Кнопкой Печать панели графического окна плана участка (Рис. 5-20) вызывается окно предварительного просмотра и настройки печати отображаемого плана (планов).

🛕 Предварительный просмотр/	параметры печати	
🔍 🖓 🖽 📾 🖓		
Размер бумаги Формат: Лист А4 Ширина: 29.7 ‡ см	Предварительный просмотр	
<u>В</u> ысота: 21.0 ‡ см		
Поля <u>В</u> ерхнее: 1.0 ¢ см Н <u>и</u> жнее: 1.0 ¢ см Ле <u>в</u> ое: 1.0 ¢ см Пра <u>в</u> ое: 1.0 ¢ см Пере <u>п</u> лёт: 1.0 ¢ см Ориентация страницы Книжная Эльбомная		
Смещение от центра схемы X: 205.22 ед. схемы Y: -731.86 ед. схемы Масштаб печати 1.00 : 2.30		
	 Контрастная печать 	Закрыты

Рис. 5-32 Окно настройки параметров печати и предварительного просмотра

Зелёными линиями в окне настройки обозначены границы размеченных страниц, заштрихованные косой светло синей сеткой страницы - это страницы, предназначенные для печати. Разметку страниц можно выполнять вручную, отмечая курсором нужные прямоугольники разметочной сетки с помощью левой кнопки мыши. Повторная отметка страницы снимает это выделение. В окне просмотра расположен ряд кнопок, предназначенных для реализации функций разметки. Назначение кнопок:

- включает режим масштабирования перемещения и масштабирования плана вместе с разметочной сеткой (включен по умолчанию).

- включает режим масштабирования перемещения и масштабирования разметочной сетки.

начальное состояние.

- автоматически размечает на печать страницы, на которых есть фрагменты плана, при этом размеченной оказывается максимальная прямоугольная область, занимаемая планом; при вызове окна предварительного просмотра и настройки параметров печати автоматическая разметка уже произведена;

🎽 - убирает ручную и автоматическую разметки страниц.

Масштаб печати плана можно изменять, устанавливая конкретные

значения в отдельных полях на панели окна, и плавным движением курсора по полю плана с нажатой клавишей **Shift** (вверх – уменьшение масштаба, вниз – увеличение).

Смещать разметочную сетку относительно плана в окне предварительного просмотра можно с помощью нажатой левой кнопки мыши. В отдельных полях можно задать вводом конкретных значений (в единицах измерения схемы) смещение первого (верхнего левого) размеченного для печати листа прямоугольной области печати от центра координат (*X0, Y0*).

Включение опции *Контрастная печать* увеличивает толщину линий и жирность шрифтов при печати схемы.

Отдельно расположенная группа элементов предназначена для возможности создания и сохранения вариантов установленных настроек печати схем и их фрагментов.

Здесь кнопка 🖼 позволяет добавлять и сохранять созданные варианты настройки. Наименование добавляемого варианта вручную вводится в поле

123234 2345

выпадающего списка, выводимого кнопкой 💽:

Кнопка 📼 предназначена для удаления сохраненных вариантов.

Нажатие кнопки нечать... окна предварительного просмотра выводит стандартное окно выбора принтера и настройки результатов печати:

Печать		? 🔀
Принтер		
<u>И</u> мя:	\\AS\HP LaserJet M153	30 MFP Series P 🗸 Сво <u>й</u> ства
Состояние:	Готов	
Тип:	HP LaserJet M1530 MFP	Series PCL 6
Место:	HPLaserJetM1536dnfMF	P
Комментарий	c	
Диапазон печ	ати	Копии
⊙ <u>B</u> ce		Число <u>к</u> опий: 1 🚔
() С <u>т</u> раницы	<u>c</u> ; 1 <u>n</u> o; 1	
О В <u>ы</u> деленн	ый фрагмент	
		ОК Отмена

Рис. 5-33 Окно настройки печати

5.6 Профиль участка

Форма	продольн	ого прос	фил	ьного	сечені	ия (профиля	i)	участка
			~	Профиль учас	тка				
трубопровода	выводится	пунктом	\equiv	Трубный журн	ал	меню	кнопки	Ø	Графика 🕶
вкладки Резул	ьтаты ПТР	э журнала	уче	та подво	одно-те	хниче	ских раб	от	(см. Рис.
5-1). Графиче	еское изоб	ражение	про	филя	форми	руется	инфо	рма	ционной
системой на	основании	данных,	ПОЈ	пученны	х при	выбр	анном	в	журнале
диагностическо	ом обследова	ании.							

В графическом окне формы отображаются линия глубины уровня грунта, линия уровня грунта по данным батиметрии, линия глубины верхнего уровня трубопровода, линия горизонта воды.

По горизонтальной оси отображаются зоны недозаглубления, провисания и оголения, пикетаж, дистанция.

События (объекты, дефекты и т.д.) отображаются с привязкой к километражу трубопровода (дистанции).



Рис. 5-34 Профиль участка трубопровода

Масштабирование изображения выполняется одновременно по горизонтальной и вертикальной осям колесом прокрутки мыши, смещение изображения – с нажатой правой кнопкой мыши. Для любой выбранной курсором точки графического изображения выводится информационная подсказка с

	Грунт	
	Координаты курсора:	
	Дистанция, м: 65.776	
	Пикет: ПК0+42.22	
	Труба, м: 96.79	
	Грунт, м: 98.561	
данными, например:	Глубина водоёма, м: 3.439	1.

Состав диагностического обследования, выбранного данных ДЛЯ просмотра, выводится в виде дерева на панели Обследования. Состав отображаемых данных определяется пользователем включением / отключением кнопок вида 💡 окна у нужных записей состава данных², например:

¹ При нажатой кнопк	е 🕙 Свойства	или	ПО	команде	Свойства	контекстного	меню				
информация по выбранной точке изображения выводится в отдельном окне.											
	- 💡 Выключить	ь слой	,	💡 Включить	слой						

² Или с помощью кома	анд 🏆	Выключить слой	/	U

контекстного меню.



Рис. 5-35 Пример состава данных просматриваемого обследования

Для раскрытия уровней дерева и включения / выключения одновременно всех слоев используются элементы 1 2 3 9 9 панели **Обследования**.

Форма позволяет одновременно просматривать несколько профилей, сформированных по результатам, соответственно нескольких проведенных обследований или обследований разных участков ПП. Для этого на панели **Обследования** кнопкой + добавить следует вывести окно выбора диагностических обследований, проведенных ранее на данной нити трубопровода, и отметить нужные¹.

Выбранные записи включаются в перечень открытых для просмотра данных обследований, цветовое выделение для них включается в состав легенды, например:

¹ Для удаления обследования из перечня отображаемых используется кнопка — Исключить окна **Обследования**.



Рис. 5-36 Просмотр профилей участков по результатам разных обследований одного участка

Кнопкой ключается режим просмотра, в котором для детального просмотра участка профиля следует выделить нужный прямоугольный участок слева направо и сверху вниз с нажатой левой кнопкой мыши, для «приближения – отдаления» участка профиля – использовать колесо прокрутки мыши с нажатой клавишей **Ctrl**.

Кнопкой 🔛 включается режим совмещения сравниваемых профилей, в котором изображение сравниваемого профиля можно перемещать с нажатой левой кнопкой мыши. С нажатой правой кнопкой мыши все изображение одного или нескольких профилей можно перемещать в любом режиме.

Кнопка 🦄 предназначена для автоматического совмещения сравниваемых профилей по пикетам. Смещение пикетов профилей в метрах при необходимости может задаваться в выводимом кнопкой окне подтверждения

🗅 Автоматическое сови	ещение по пикетам 🔀								
Совместить текущий профил	њ с основным?								
Смещение профиля, м									
[ОК Отмена								

необходимости проведения операции совмещения:

Кнопка **Показать все** предназначена для отображения всех графических элементов профиля в области просмотра. При нажатии на эту кнопку или клавишу «*» цифровой клавиатуры или «~» основной клавиатуры изображение профиля изменяет масштаб и показывается целиком в окне.

Кнопка **Г** предназначена для вывода окна, в котором можно заданием диапазона километров трубопровода или пикетов ограничить область просмотра в пределах конечных значений:

🖾 Область просм	отра				×
🔘 по дистанции, м	с		-3.123	по	3126.072
💿 по пикетам	с ПК	33 +	44.88	по ПК	64 + 74.07
				ок р	Отмена

Рис. 5-37 Окно задания области просмотра

При нажатой кнопке 🖽 включается режим отображения линии проекции



курсора на ось координат сплошной черной линией (пктз+58.21 пкт1+70.98)

Кнопка Позволяет скрыть заголовки осей координат, увеличив тем самым область просмотра изображения профиля.

Кнопкой [•] Легенда</sup> выводится окно цветовой легенды отображаемых элементов профиля (Рис. 5-34 и Рис. 5-36). По легенде участки с отсутствующими данными обследования выделяются штриховкой (^{грунт}) и пунктиром (----- ^{труба}). Настройка цветов для ниток, грунта, воды, зон недозаглублений, пролетов и оголений выполняется в справочнике **Стилистика отображения обследований** (см. <u>Ведение справочной информации</u>).

Кнопка ^{•• Экспорт} предназначена для вывода окна настройки и запуска процесса экспорта данных профиля в файл обмена чертежами AutoCAD формата *dxf* (см. <u>Экспорт в AutoCAD</u>).

Кнопка Кнопка профиля предназначена для вывода окна просмотра и редактирования отметок профиля в табличном виде (см. также <u>Ввод данных ПТР</u>):

о 0- С	метки профиля ПК 12 + 4 44 Т 😿 🗊	0 до ПК 0 + 0 В Дечать 1 ₩ Сиена берегов			×
	Пикет	Дистанция 🔼	Смещение	Труба	Грунт 🛛 🛧
	ПK12+40.00	0	0	200.12	201.43
▶	ПК12+30.00	10	10	199.64	201.24
	ПK12+20.00	20	10	199.21	200.71
	ПК12+10.00	30	10	198.79	200.81
	ПК12+00.00	40	10	198.34	200.37
	ПК11+90.00	50	10	197.88	199.97
	ПК11+80.00	60	10	197.46	199.9
	ПК11+70.00	70	10	196.86	199.26 🔻

Рис. 5-38 Окно редактирования отметок профиля

Для незавершенных обследований с данными (статусы записей **Планирование ПТР, Подготовка ПТР, Выполнение ПТР** в журнале ПТР) в окне можно редактировать значения смещения и дистанции, добавлять (С) и удалять (команда **Удалить** контекстного меню) записи. С помощью кнопки С помощью кнопки кнопка берегов окна можно зеркально повернуть все изображение с изменением направления пикетажа на противоположное. При измененном направлении значения дистанции пересчитываются автоматически, кнопка в окне остается в нажатом состоянии (С).

Кнопка Кнопка Т зоны засыпки предназначена для вывода окна (Рис. 5-34), с данными расчета объема засыпаемого материала в зонах недозаглублений и оголений (см. <u>Расчет объема защитного слоя и стоимости работ</u>):

З	Зоны засыпки Х																	
đ	🙀 🍸 🔭 🖽 Видиность столбцов 🙀 Исходные данные расчета 🗵. Промежуточные результаты расчета 🖕 Печать																	
	:	Зона засы	пки	Объег	м	Стоим	ость, тыс. ру	б.										
		Окончани	е, панна на	засыпки	і, м. _{в.}		В Т.Ч.											
	пачало, м	м	длина, м	куб.		Ma Ma	атериалов	Работ										
Þ	0.000	6.98	9 6.989	9	2.45	1.470	1.470											
	49.036	61.73	4 12.698	3 2	25.79	15.474	15.474											
	75.823	84.29	0 8.467	, .	13.22	7.934	7.934											
h			28.154	ļ a	41.46	24.877	24.877	0.000										
Г	Іромежу	точные	результа	аты расч	чета (Н	итка 1 с	сновная	ПП с.Б	ox, 91,23i	см 15-51)								
	A 7 🐨	П Вилим	ость столбное		ть													
h				Данны	е из профі	иля			Бан	кет до верх	ней части то	чбы		Сегмент (часть трчбы	до центра)		
	Точка	Шаг, м	Зона расчета Высота		Высота	Разность Наружный высот диаметр,		ржный метр,	Верхнее	Нижнее	Площадь,	Прямоугольный треугольник			Угол	Площадь	[
	paciera, m	I	Начало, 🦟 ^{ОК}	ончание, 1 м	грубы, м	грунта, м	грунта и трубы, м	м	высота, м	основание, м	основание, м	м2	Высота, м	Радиус, м	Угол, град	сегмента, град	сегмента, м2,	
Þ	0.000	2.00	0.000	6.989	100.14	101.03	0.89	0.53	0.21	10.00	11.26	2.23		0.265			0.00	- =
	2.000	2.00	0.000	6.989	99.99	100.94	0.95	0.53	0.15	10.00	10.90	1.57		0.265			0.00	
	4.000	2.00	0.000	6.989	99.83	100.84	1.01	0.53	0.09	10.00	10.54	0.92		0.265			0.00	
	6.000	2.00	0.000	6.989	99.68	100.75	i 1.07	0.53	0.03	10.00	10.18	0.30		0.265			0.00	
Н	<u>6,989</u> 2.00 0.000 6.989 99.61 100.71 1.10 0.53 0.00 10.00 10.00 0.00 0.265 0.00 v																	

Рис. 5-39 Окно просмотра результатов расчета зон засыпки

Кнопка **Т**^{рубный журнал} и пункт **Трубный журнал** контекстного меню нитки активны только для вида ПТР – <u>Внутритрубная диагностика</u> и предназначены для открытия окна, показанного на Рис. 5-62.

Кнопкой *К*аспорт нитки выводится окно просмотра паспортных данных ниток подводного перехода:

Дюкер ((росреестр)	Журнал учета по	оде ж 🛛 🕿	Профил у	частка 🗙 🗸	≈ Профил	1 уча	истка 🗙 🗸	🖪 Про	смотр - Пере	ех ж 🗡 🔁 Ред	актирование	en: × 🔽	- 0 X
Вид Переход Окно														
1	-> 🔒 💋 🗠													
Переходы	через водные і	преграды												
M T T	🎹 Видимость столбц	юв 🛛 🗔 Все ПП	🖪 Коридор	🗸 🛛 🌄 Пер	емещение в дру	гой филиал	2	Показать в	ыбывшие	🕕 Легенд	а 🛛 🚔 Печать 🗸	👩 Настро	йка	
Коридор														
№ паспорта Преграда Судоходность Количество точек Трубопровод Инвентарный панленичание наменичание инвентарный панленичание инвентарный панленичание инвентарный панленичание и количество точек Прубопровод Инвентарный панленичание и количество точек Прибопровод Инвентарный и количество точек Прибопровод Инвентарны Инвентарны Инвентарный и количество точек Прибопровод Инвентарный и количество точек Инвентарные Инвент											эксплуатиру			
Паиленование корицора Тип Наименование преграды с координатами постор организации ор											организац			
▶ 15-36	15-36 Мок, 433 км река Сар 🗌 2 МГ Каз-Мед-Мок Газпром трансгаз Мала													
4														
														r
нитки пере	ехода через во	дные прегра	ады											
	🕅 🔣 Видимость ст	олбцов 🖓 Все	нитки ПП 🖇	🖟 Показать	выбывшие									
	Nº нитки в коридоре		Перех	од				_						Te
№ нитки в переходе т п	по направо по ечению направо по водной направле- реграды газа	Тип нитки Н	Начало, км	Конец, км	Км пересечени с преградой	чения дой трубопров ММ		тр Толщина Н вода, стенки, да мм		Признак включения в отчет	Дата ввода в эксплуатацию	Дата выбытия	Причина выбы	лтия Вид Г
▶ 1	1 1	основная	432.000	433.049	433.00	0	1220	15	5	5 🗹	01.2006			Приборно-в
•														÷.
Дополнительн	ные характеристики Г	П Дополнител	ьные характе	ристики нит	и ПП ПТР нит	ки ПП Ис	тория	перемещен	ния ПП	Документы Г	IN			
			F	иница								Аудит запис	4	•
	Наименование харан	ктеристики	изг	ерения		Значен	не		4	Автор создани	ия Дата созда	ания Автор	последнего	Дата послед
Диаметр га:	зопровода		MM		1220					demo1	28.03.2017	14:06: 🚵 dem	101 2	8.03.2017 14
Организаци	ия по надзору									demo1	28.03.2017	14:06: 💑 dem	io1 2	8.03.2017 14
									15.	J4	20.02.2017	14.00 🛝 J		10 00 0017 1A
24501 15560	0/0 76.482 Стро	ка 18сего 18рем	ıя 00:00.0 Вр	емя загрузк	и: 5705/0 ms						demo v 5.	2.570/5.2.569	бд: "Дюкер (ро	осреестр)" asmo

Рис. 5-40 Окно просмотра паспортных характеристик ниток перехода

		Кнопка	💱 Журнал ПТР	и	пункт	контекстного	меню	линии	трубопровода
8	2	Журнал ПТР							
4	Z	План участка							
	~	Трубный журнал							
	≈∣	Поперечный профиль							
(8	Свойства) предназна	ачен	ны для	открытия фор	мы <u>Ж</u> у	<u>рнал уч</u>	<u>ета подводно-</u>

технических работ.

Кнопка ^{ЗПлан участка} и соответствующий пункт контекстного меню линии трубопровода предназначены для открытия формы <u>План участка</u>.

Кнопкой *Свойства* и пунктом *Свойства* контекстного меню выводится окно с перечнем свойств выбранного курсором элемента графического изображения (Рис. 5-34).

Команда **Поперечный профиль** контекстного меню линии трубопровода предназначена для отображения в отдельном окне поперечного профиля участка для данной точки (подробнее см. <u>План участка</u>). Ширина профиля задается в

🗅 Ввод ширины профил	я	
Ширина профиля, м		20
	ОК	Отмена

(по умолчанию –

выводимом по команде окне 20 м).



Рис. 5-41 Поперечный профиль линии трубопровода

Печать формы Ведомость измерений

Для формирования отчетных форм используется меню

кнопки Пинкт **Печать**. Пункт **Печать формы** запускает формирование в *MS Word* документа, содержащего данные и текущее изображение профиля. Выбор пункта меню **Ведомость измерений** выводит окно настройки запуска отчета:

Настройка и запуск Ведомости измере	ний								
Параметры запуска отчета									
Период: 01.01.2019 - 28.06.2019 🕻 🖳									
🖆 🚧 🝸 😿 Сотрудники, подп	исывающие отчет								
Наименование подписи	ФИО для подписи	Должность	Наименование организации						
Составил									
▶ Проверил	<>								
📒 Видимость столбцов									
🖉 Сформировать отчет									
Строка 2 Всего 2 Время 00:00.0			999 999						

Рис. 5-42 Окно настройки запуска отчета

Настройка заключается в формировании перечня сотрудников, подписывающих ведомость (кнопки , **Видимость столбцов**, выбор сотрудников осуществляется в справочном окне, выводимом кнопкой ... поля **ФИО для подписи**). Запуск формирования ведомости измерения фактических высотных

отметок грунта и верха трубопровода по форме приложения к акту выполняется кнопкой Сформировать отчет окна настройки.

Кнопка 🦄 на панели **Обследования** выводится у записей обследований с обнаруженными системой ошибками при загрузке данных. Нажатием на кнопку выводится окно просмотра ошибок:

Отсутствуют значения "Дистанция Отсутствует дистанция для отмето События: ID Тип события	м" для событий « профиля														
Отсугствует дистанция для отмето События: ID Тип события	к профиля														
События: ID Тип события															
События: ID Тип события															
ID Тип события:															
ID Тип события									-			-			
ID Тип событи»		Kugona			Координат	ы			Параметры		N ²	Дистанция	Ориентация	Глубина, % от	
	Пикет, м	газопр	БС, м	WGS-84 UTM 37 N Географические		ические		Illusius M	Pulcora M	, по	одометрч.	дефекта в	WT для деф.	Примечание	
				Х, м	Ү, м	Долгота, *	Широта, *	длипа, м	ширипа, т	DDICUTA, M	серти	M	труре, ч	FEOM. % OT UH	
70203616962215 Начало провис	а ПК1+32	0.132		502046.400000	4885356.000000	38.46	44.12	-1043	32	40		<>			репер
70203616962216 Начало провис	а ПК1+53	0.153		502047.906000	4885350.719000	38.48	44.12	-1000	40	60					кран
70203616962217 Начало провис	а ПК1+53	0.153		502053.938000	4885349.313000	38.48	44.12	-900	50	70					кип
70203616962218 Начало провис	а ПК1+53	0.153		502042.167000	4885348.417000	38.48	44.12								репер
70203616962219 Тройник	ПK1+53	0.153		502061.375000	4885344.375000	38.48	44.12								репер

Рис. 5-43 Окно с перечнем ошибок, обнаруженных при загрузке данных

5.7 3D представление участка

Форма просмотра с объемным (3D) представлением участка трубопровода, построенного на основании данных проведенной подводнотехнической работы, открывается кнопкой ^{93D} панели журнала учета ПТР (Рис. 5-1):





Основные элементы интерфейса формы аналогичны элементам, используемым в интерфейсах форм <u>Профиль участка</u> и <u>План участка</u>.

Для изменения положения объемного изображения используется левая кнопка мыши, для смещения изображения в плоскости окна - левая кнопка мыши с нажатой клавишей **Ctrl**, для помещения всего изображения в рамки окна – кнопка

		2	Паспорт нитки	
		≝	План участка	
	🥖 План участка	~	Профиль участка	
	🛃 Свойства	1	Свойства	
И ПУНКТ 🔛 Показать полностью 🔊,	Показать полностью	123	Показать полностью	вариантов

контекстного меню поля графического окна и точек изображения.

Масштабирование изображения выполняется одновременно по горизонтальной и вертикальной осям колесом прокрутки мыши.

Кнопкой 🖽 панели графического окна изображение приводится к соотношению 1:1 по высоте и ширине.

Кнопка 🦄 предназначена для автоматического совмещения по реперным точкам изображений двух обследований (основного и дополнительного). Дополнительное обследование подключается с помощью кнопки + Добавить 1 панели **ПТР.** Для выбора обследования используется окно:

🔄 Выбор ПТР								_ 0 X	
Выбор ПТР									
🙌 🍸 📉 🛄 Видимость столбцов 🛛 🖨 Печать	🖲 Выбор ПТР	о в коридоре	🔵 Выбор П	ІТР в прегра	це (река Сар)				
	Период проведения ПТР						^		
Наименование коридора	План		Факт		Вид ПТР	Краткое описание ПТР	Исполнитель ПТР	ыявленны нарушени:	
	Начало 🗸	Окончание	Начало	Окончание	прибор Х				
Коридор "Мок, 433 км"	01.06.2019	15.06.2019	01.06.2019	15.06.2019	Приборно-водолазное с			E	
Коридор ПП Мок, 433 км	04.07.2014	04.07.2014	04.07.2014	04.07.2014	Приборно-водолазное с		НОЦ ЭТ Т.Д		
Коридор ПП Мок, 433 км	10.06.2008	10.06.2008	10.06.2008	10.06.2008	Приборно-водолазное с		ЛЭС		
Коридор ПП Мок, 433 км	10.11.2007	10.11.2007	10.11.2007	10.11.2007	Приборно-водолазное с		Водсервис		
Коридор ПП Мок, 433 км	01.01.2006	01.01.2006	01.01.2006	01.01.2006	Приборно-водолазное с		ЛЭС	~	
•		III						P.	
							OK	Отмена	

Рис. 5-45 Окно выбора обследований

Выбранная работа отображается на панели **ПТР** со своим набором слоев, а в легенду добавляется цветовая палитра изображения дополнительного обследования:

¹ Для исключения обследования следует выделить его запись на панели *ПТР* и нажать кнопку – Исключить

Дюкер (росреестр) 📎 Журнал учета подводн	о- ж 🤤 3D представление участи ж		
Вид Переход Окно 3D представление участка река Сар; МГК ПТР: 1 2 3 4 ♀ ♥ + добавить — Рельеф поверхности — Вода Э 04.07.2014, НОЦ ЭТ ТД — Реперы Э Профиль — Яндозаглубления, провисания, оголения — Рельеф поверхности — Вода	Саз-Мед-Мок: Газпром трансгаз Мала; Де Исключить Радиа Период проедения ПТР: Вид ПТР: Исполнитель ПТР: Преграда: Статус: Выявленные нарушения: Уроень воды. м: Дата и время измерения уроеня воды: Средняя скорость течения, м/с:	ербинское ЛПУМГ 04.07.2014 - 04.07.2014 Приборно-водолазное обследот НОЦ ЭТ Т.Д река Сар ПТР завершены 175.8 04.07.2014 00:00	Легенда × ⇒ 09.09.2017, H0Ц 3T TД ↑ 0009.2017, H0Ц 3T TД ↑ 0005900 труба 000ffff недозаглубления 0000ff оголения проенсы = 004.07.2014, H0Ц 3T TД • 000555 Труба € ffff00 уровень воды •
11 № № Свойства выделенного объекта Свойства выделенного объекта Нитка Нитка Печенование Тосновная Трубопровод МГКаз-МедМок По стенио 1 - основная Протенда 1 - основная По стенио 1 - основная По стенио По стенио 1 - основная По стенио 1 - основная По стенио 1 - основная По стенио 1 - основная По стенио По стенио	Паспорт нитки 🚔 План участка 🎽 Профиль участка 04.07 Репе № р	2014, НОЦ ЭТ ТД рная точка: егера (наименование) : 3615.26	Высота, м 174.01 204.68
NP по ходу газа 1 Диаметр, мм 1220 Состояние исправное 3365 4120/0 53.772 Всего раскрыто 17 узлов Врем	Ту, М Тип Опи ия загрузки: 993/0 ms	чээлээ репера: Загрузка из дюкер 1.0 ісание: 1"kik" d	ето v 5.2.571/5.2.569 бд: "Дюкер (росреестр)" авто

Рис. 5-46 Просмотр изображения двух сравниваемых ПТР

Отключается *режим совмещения* кнопкой 🖾 панели **ПТР**, активизирующейся у записи дополнительного обследования (Рис. 5-46).

Кнопка 🖾 **Показать полностью** и одноименная команда контекстных меню точек изображения и поля графического окна предназначена для приведению к виду отображения всех элементов изображения в области просмотра¹.

Кнопка ^{СПечать} предназначена для запуска формирования отчета в *MS Word*, содержащего текстовую информацию и графическое изображение из текущего окна.

Кнопкой *Пегенда* выводится окно цветовой легенды отображаемых графических элементов. Настройка легенды выполняется в справочнике

	📝 Паспорт нитки								
	🕖 План участка								
	🗢 Профиль участка								
	🛃 Свойства								
¹ Часть кнопок дублирована в контекстных меню	🔛 Показать полностью	нитки трубопровода,							
🛃 План участка									
Свойства									
остальных графических элементов изображения и	1 Показать полнос	тые свободного поля							
окна просмотра.									

ИС «Дюкер 2.0». Руководство пользователя

Стилистика отображения исследований (см. <u>Ведение справочной</u> информации).

Кнопкой Кокументы выводится окно, предназначенное для просмотра подключенных к данной ПТР графических документов из состава подключаемых и отображаемых на вкладке <u>Документы</u> текстовых и графических документов журнала учета ПТР.

Кнопкой ^{Паспорт нитки} и пунктом контекстного меню нитки трубопровода выводится окно просмотра паспортных данных ниток подводного перехода (см. <u>Учет объектов и оборудования</u>).

Кнопка *К*план участка и пункт контекстного меню нитки трубопровода предназначены для открытия формы <u>План участка</u>. Из контекстного меню план позиционируется на выбранной точке нитки.

Кнопка ^{С Профиль участка} и пункт контекстного меню нитки трубопровода предназначены для открытия формы <u>Профиль участка</u>, в которой изображение профиля позиционируется на выделенном элементе нитки трубопровода.

Кнопкой Свойства и пунктами контекстных меню точек изображения графического окна выводится плавающее окно просмотра свойств отмеченного

Свойства выделенного объекта						
	Іитка					
	Наименование	1 - основная				
	— Трубопровод	МГ Каз-Мед-Мок	=			
	— № по течению	1				
	— № по ходу газа	1	-			

курсором элемента изображения, например: № по ходу газа 1 . Кроме этого, свойства точек изображения отображаются в подсказках курсора,



ИС «Дюкер 2.0». Руководство пользователя

5.8 Отображение объектов ПТР на картах

Для просмотра географического расположения участков проводимых на трубопроводах ПТР на картах открытых источников (*Яндекс, Google,*

	Google Earth			
	Яндекс.Карты 🕨			
	Google Карты 🕨			
<i>OpenStreetMap</i>) используется меню	OpenStreetMap 🕨	1 кнопок	🕵 Карта 🕶	форм
Объекты ГТП (см. Учет объектов и об	<u>орудования)</u>	и <u>Журнал</u>	учета под	<u> 180дно-</u>
технических работ.				

На картах отображается расположение коридоров переходов через водные преграды, как объектов учета в ИС «Дюкер 2.0». Для возможности просмотра объекта на местности для него должны быть указаны географические координаты. Координаты указываются на вкладке *Коридоры / Географические координаты* формы **Объекты ГТП**:

Дюкер (росреестр)	учета подво 🗴 🛱 Объекты ГТП 🛛 🗙 🗸	🔁 Редактир ПП и нит 🗴 🗸	🔁 Редактир Коридо					
Вид Переход Окно								
🐴 1 2 3 🏭 Количество ниток	Преграды водные							
Наименование	📔 🖆 🙌 🍸 📉 💷 Видимость столбцов 🛛 🕕	Легенда 📄 Печать 🚮 Наст	гройка					
Газотранспортные предприятия	/			Объект ИНФОТЕХ 🔺				
Газпром трансгаз Мала	Наименование преграды	Тип преграды	Kon	Наименование				
Трубопроводы			Код					
Преграды водные	D Ay	река						
	<			4				
	Дополнительные характеристики Коридоры Переходы через водные преграды Документы							
	Kapungpu							
	🛩 🔲 👫 🍸 📉 Ещ Видимость столбцов 🖓 Все коридоры 🕒 Легенда 🚔 Печать 💹 Карта – 👸 Настройка							
	Наименование коридора	Наименование водной Коли преграды с ко	ичество точек Килома ординатами судового	тр Судоходность хода преграды				
	🕑 Мок, 566,3 км	река Ач	1					
	< III			4				
	Дополнительные характеристики Географиче	ские координаты Переходы чер	ез водные преграды в к	коридоре Документы				
	👫 🍸 📉 🎹 🗳 🗙 🏹 Настройка (В Печать						
	Точка			Аудит записи				
			Создани	le				
	долгота, широта, гру	па описание	Автор	Дата Автор				
	▶ 43.0521850 57.2542900	FFFF	S demo 03.	07.201913:57 🕹 demo				
8480 10331/0 41.471 Строка 4 Всего	22 Время 00:00.16 Время загрузки: 1431/0 ms		demo v 5.2.571/5.2.57	70 бд: "Дюкер (росреестр)" asmo				

Рис. 5-47 Объекты ГТП. Вкладка «Коридоры»

¹ Состав дополнительного	меню і	пунктов	определяется	составом	установленных	у
	Mozilla Firefox					
	Internet Explorer					
	Opera					
пользователя браузеров, например: 🗖	Opera Next					

Меню кнопки ^{Карта} предусматривает возможность просмотра местоположения коридоров на картах поисковых систем *Яндекс Карты, Google Kapmы, OpenStreetMap, а* также с помощью приложения *Google Earth*, например:



Рис. 5-48 Пример месторасположения коридора через водную преграду в окне браузера «Яндекс Карты»



Рис. 5-49 Пример месторасположение коридора через водную преграду в окне браузера «Google Карты»

Настройка шаблонных параметров *URL*¹ для записи адреса ресурса в сети *Интернет* выполняется в отдельном справочнике, снабженном инструкцией по заполнению (кнопка ^{О Справка}):

🔥 Дюкер 2.0					_ 🗆 🛛
Дюкер 2.0 🔁 Настройка карт открыты: 🗙					
Вид Переход Окно Справка					
🇯 🗢 🔿 🗟 🖉 🗢					
Настройка карт открытых источников					
🗳 🙌 🍸 📉 🌆 Видимость столбцов 📄 Печать 🥥 Справка					
			Аудит	записи	
Наименование	Шаблон URL	Автор создания	Дата создания	Автор последнего изменения	Дата последнего изменения
Видекс.Карты	https://yandex.ru/maps/?z=16≪={{lon}},{{lat}}&pt={{lon}},{{lat}}	🚨 Вахурин С. Е.	25.04.2016 14:29:16	🚨 Вахурин С. Е.	26.04.2016 16:54:10
Google Карты	https://maps.google.com/maps?&z=16&q=loc:{{lat}},{{lon}}	🚨 Вахурин С. Е.	25.04.2016 14:29:16	🚨 Вахурин С. Е.	26.04.2016 16:54:35
OpenStreetMap	http://www.openstreetmap.org/?mlat={{lat}}&mlon={{lon}}	🚨 Вахурин С. Е.	29.09.2016 09:55:55	🚨 Вахурин С. Е.	29.09.2016 09:55:55
https://yandex.ru/maps/?z=16≪={{lon}},{{lat}&p	t={{lon}},{{lat}}				
80 59/0 2.769 Строка 1 Всего 3 Время 00:00.93 Время загру	зки: 234/0 ms			ПГЭС v 5.2.255/5.2.	236 бд: "Дюкер 2.0"

Рис. 5-50 Справочник «Настройка карт открытых источников»

На следующем рисунке приведен пример отображения объекта в окне программы *Google Earth* (версия клиента 7.1.5.1557)²:



Рис. 5-51 Пример обозначения месторасположения коридора подводного перехода в окне Google Earth

¹ Uniform Resource Locator – единообразный локатор ресурса.

² Для *Google Earth* используется шаблон URL, настроенный для *Google Kapmы* (Рис. 5-50).

Для Google Earth настройка формирования наименований точек и описаний коридора на карте выполняется в окне, выводимом при выборе этого пункта меню кнопки 🕅 Картат. Настройка заключается в выборе и отметке флажками¹ нужных вариантов значений для формирования результирующих наименований и описаний, отображаемых на карте при наведении курсора на точку. Значения отмеченных наименований столбцов таблицы с нитками ПП формы Объекты ГТП добавляются в наименование объекта (коридора) в порядке следования записей в перечне окна настройки. Порядок в перечне можно изменить с помощью кнопок перемещения записей вверх и вниз (1 4), последовательность можно восстановить исходную С помощью кнопки 😪 ^{Отменить перемещение} . Пример выполненных настроек в окне приведен на рисунке:

🖪 Настройка наименования точек на картах: "Журнал учета подводно-технических рабо	т"		3
Настройка наименования точек на картах: "Журнал учета подвол	цно-технических работ"		
🛤 🍸 📉 🖉 👔 🦆 🍓 Отменить перемещение 📄 Печать			
Наименование столбца	Использовать в наименовании	Использовать в описании	
ПТР - демо			
Коридор			
Коридор/Наименование			
Коридор/Водная преграда/Тип		✓	
Коридор/Водная преграда/Наименование			-
Разделитель для наименования:	<u> </u>		
Просмотр наименования: Мок, 433 км:река:			
	Пок	азать на карте Отмена	ן
Строка 4 Всего 49 Время 00:00.0			- 33

Рис. 5-52 Окно настройки наименований точек

Точки, обознача	ющие местоположение	э объектов ∖ на картах (метки вида
🦻, 📍, 🎑, см. Рис. 5 [.]	-48, Рис. 5-49) имеют е	динственную, размещаемую в сети
характеристику объект	а – географически	е <i>координаты</i> . Ввод координат
выполняется на вкладке	: Географические кос	рдинаты окна паспорта коридора,
2	Открыть паспортные данные ПП Добавить ПП	
	Открыть паспортные данные Коридора	
выводимом пунктом 🔳	Показать географические координаты	меню кнопки 🖾 Коридор/ППт формы
Объекты ГТП для	уровней ГТП и	ЛПУМГ классификации или
Открыть паспортные данные Показать географические координаты	меню кнопки 🖪 Коридор	🔹 формы Журнал ПТР ²:

¹ Для снятия всех установленных отметок используется кнопка 🥝.

² Географические координаты можно также вводить на вкладке *Коридоры* формы **Объекты ГТП**, выводимой для уровня классификации *Преграды водные* (Рис. 5-47).

Дюкер (росреестр) 🛛 😵 Журнал уче	га подводно 🗙 🔁 Ред	актирование пас	пор 🗙 🌘 З	D представл	ение участ 🛪 🕻 🕻	Объекты ГТП	×	
Вид Переход Окно								
Коридоры								
🗹 🔲 🙀 🍸 📉 🛄 Видимость столбцов	🗔 Все коридоры 🛛 🕕 Ле	егенда 📄 Печат	ь 🛛 🕅 Карта 🗸	🛃 Настроі	йка			
/	Наименование волной	Количество точек	Кидометр	Судоходност	ъ		0	бъект ИНФОТЕХ
Наименование коридора	преграды	с координатами	судового хода	водной преграды	Примечание	Kop	ι Ha⊭	менование
▶ Мок, 433 км	река Сар	2						
 Ш Дополнительные характеристики Географичес Т Т П С Х Настройка Настройка 	жие координаты Переход ЭПечать	цы через водные пр	еграды в корид	оре Докуме	нты			4
	Точка					Аудит	записи	
Лодгота * Широта * Груг	Ina	Описание			Создание		Из	менение
		0101000.000			Автор	Дата	Автор	Дата
▶ 33.3333300 35.5550000	1 A			<u> </u>	demo 26.U	6.2019 11:20	🛎 demo	26.06.2019 11:22
35.999000	2 0			Ğ	aemo 26.U	6.2013 11:22	🖕 aemo	26.06.2019 11:22
3564 4441/0 70.825 Строка 1 Всего 1 В	ремя 00:00.16 Время загру	узки: 2523/0 ms				demo v 5.2	.571/5.2.569 бд: "Д	юкер (росреестр)" asmo



Если при вводе значений географических координат для каждой точки указан свой номер группы (графа *Группа*), коридор отображается в виде набора меток, если для части или для всех точек указана одна и та же группа, эти точки отображаются в виде сплошной линии, соединяющей метки (Рис. 5-51).

Число введенных записей на вкладке *Географические координаты* соответствует числу точек коридора с координатами на карте и отображается в графе *Количество точек с координатами* таблиц формы объектов (Рис. 4-1) и журнала ПТР (Рис. 5-1).

Выбор пункта **Показать географические координат**ы меню кнопок Коридор/ПТ и Бкоридор выводит координаты точек в отдельном окне просмотра:.

1	Тросмотр географі 👆 🍸 🔭 🕅 🖬 🖆	ических координа 🖞 🖨 Печать	т					×
ł	Коридор Мок, 433 км	4						
Γ		To	чка			Аудит	записи	
	Degrore *	Illupora *	Founds	0.500.500.00	Соз	дание	Изм	енение
	долгота,	широта,	группа	Описание	Автор	Дата	Автор	Дата
Þ	33.3333300	35.5550000	1	A	🚨 demo	26.06.2019 11:20	🚨 demo	26.06.2019 11:22
	33.4444000	36.5555000	2	В	🚨 demo	26.06.2019 11:22	🚨 demo	26.06.2019 11:22

Рис. 5-54 Окно просмотра географических координат

В *Google Earth* выделенные в журнале ПТР записи коридоров с введенными координатами точек размещаются в узле *Временные метки* окна **Метки** (Рис. 5-51) и доступны для одновременного просмотра.

Средствами *Google Earth* изображения коридоров можно отредактировать, сохранить в формате *.kml (.kmz)* и подключить как внешние файлы на вкладке **Документы ПП** формы **Объекты ГТП** (Рис. 4-9).

5.9 Внутритрубная диагностика

При выборе в журнале записей с видом обследования **Внутритрубная диагностика** (Рис. 5-1), в состав дополнительных вкладок кроме вкладки **Документы**, общей для всех видов обследований, включаются вкладки **Перечень дефектов**, **Трубный журнал** и **Журнал реперных точек**:

Дюкер (рос	реестр)	📎 🍢 Журн	нал учета под	водно 🗙 🗸 [🕽 Редактирован	ие паспор	× 🗼	3D представл	ение участ	× (B.0	бъекты ГТП	×			x
Вид Переход	Окно	_													
🗯 🗢 🔿		2 🗠 2	;												
Период: Ве	есь пери	од 🐪 🖳	😿 Жу	урнал учет	га подводно	-техниче	еских р	абот							
	цобавить		цимость столб	цов 🕖 План	і участка 🛛 🥥 30) 🛛 💱 Импо	рт/экспор	т 🗸 🕹 Диагр	раммы 🛛 🕅	Карта 🕶	🖱, Коридор 🕶	🕕 Легенда	а 🛛 👩 Настро	йка	»
	БСТИЧЕСК	ие ооследоваг		ли строительс	Kopugop				1	Период п)			
					Коридор				· · · ·	период п	оведенияття				Î
ПТР - демо	Корид	ор	Hainiara		водная пр	и рада		Количество			+		Вид Г	ITP	Кţ
			паименова	ние	Наименование	километр судового хода	Судоход- ность	координатами	Начало	Окончан	не Начало	Окончание	диагн	×	Ε
▶ +		💌 Мок, 566,	3 км		Ач				05.05.201	7 05.05.201	7 05.05.2017	05.05.2017	Внутритрубна	я диагности	
+		🗹 река Али	ГО с.Бох 91.23	3 км, ГО с.Бох	Али				31.03.2013	3 31.03.201	3 31.03.2013	31.03.2013	Внутритрубна	я диагностиі	-
·	111										егенда				×
Результаты ПТР	Техниче	еские средств	а Исполнит	ели ПТР Дон	кументы Исторі	ия изменени	я статуса	INTP		E	Статусы по	лей			
🗛 🍸 🕆 🗳	🔢 Види	имость столбц	ов 🛛 🃝 Паспо	ртные данные	е 📔 Графика 🗸	🕹 Диаг	раммы 🕶	💱 птр - Н	итки ПП н	коридо	Поле обя:	зательное дл	я ввода		
N ² H	итки в ка	оидоре		Переход	че 🍣 Профил	ь участка					Поле толь	ко для чтени	a		
№ нитки по		слева			= трубны	й жүрнал			Псевдон	им Е	Журнал уче	ета подводн	о-техническ	их работ	
В течен	нию наг	право по правлен	Тип нитки	№ паспорта	Трибопро	вод	oprai	атирующая низация	эксплуатир	ующей `	— Строка в і	конечном ста	тусе ПТР, ред	актирование	HE
переходе водн прегр	ной ни рады ни	но хода газа		перехода	19300190				организа	ации 🗆		-	ionop 1.0		
▶ 1 1		1 осно	вная	15-11	МГ Каз-Мед-Мок		Газпромп	грансгаз Мал		нет		имеютс	R	песок+глин	нангра
•								111							•
Перечень дефект	ов Жу	рнал реперны:	кточек Труб	ный журнал	Оценка техничес	кого состоя	ния								
_ С А Т Ж	Вид	имость столбы	цов 🥔 Прик	репить докуме	енты 🚚 Просмо	тр прикреп	ленных до	окументов 👔	Расчет ки	илометра тр	убопровода по	дистанции	Перечень	дефектов	.
			Листанция	Δ				Координаты			Наличие	Па	раметры		
Дата В записи за	ремя	№ трубы	по одометру,	Пикет, м	Километр	Ло	окальные		Географі	ические	прикреплен	ных	Ширина,	Тип дефект	ΓΞ
			м			Х, м		Y, м /	loлгота, *	Широта, *	документо)в Длина, г	MM MM		
10.05.2017	11:25	1	3.000	ПК0+02	5.003							15	00 1000	Механическ	
10.05.2017 1	15:00	2	15.000	ПК0+12	5.015							4	50 60	Вмятина	
		III												Þ	
4029 4921/0	71,491	Строка 3 В	его 4 Врема О	0:00.16 BDeM	загрузки: 2366/0	ms					demo v 5	2.571/5.2.56	6л: "Люкер	(nocneecto)"	asmo
		1 0 1 0 0 0 0	ier of the opening of	storie opens	. 50. p / 5. 511 2000/0							2.07 2,012100.	- off. Howep.	perpeterp)	

Рис. 5-55 Журнал учета ПТР. Внутритрубная диагностика

Отображение данных ВТД имеет свои особенности.

Для ВТД вкладка <u>Перечень дефектов</u> выводится вместо вкладки **Перечень событий.** Пример плана участка (см. <u>План участка</u>) по данным ВТД приведен на следующем рисунке:

Дюкер (росреестр)	участка 🗙	
Вид Переход Окно		
2		
План участка река Ач; МГ Каз-Мед-Мок; Газпром тран	сгаз Мала; Избашское ЛПУІ	мг
ПТР: 1 2 3 4 9 9 + Лобавить — Исслючить	Информация о ПТР:	
	Период проведения ПТР:	05.05.2017 - 05.05.2017
	Вид ПТР:	Внутритрубная диагностика
	Исполнитель ПТР:	Газприбор
	Преграда:	река Ач
	Статус:	Выполнение ПТР
	Выявленные нарушения:	н/д
	Уровень воды, м:	н/д
	Дата и время измерения уровня воды:	н/д
	Средняя скорость течения, м/с:	н/д
🕅 🍾 🛫 💿 \prec 😹 🖉 🥥 на 🔍 Экспорт 🗸 🖨 Печать 🕕 Ля	егенда \Xi Обозначения 📧 Документ	ы Паспо Обозначения Х нал
сее ког ОБ.05.7 Кавер Х. м. 4 У.	2017, Газприбор на 198.9 197.95 нция, м: 24.26 нтация, чч:мми: 7:00 гры, мм: Д:700 x Ш:500	Точки Геодезические знаки Точка трубопровода пикет + точка рельефа урезная © репер Точка линии У реперная точка ВТД + дефект ВТД © центр вращения © Собътия © Собътия - Д видео - Д повреждение - С собътие
6698 8218/0 34.366 Время загрузки: 4597/0 ms		demo v 5.2.571/5.2.570 бд: "Дюкер (росреестр)" asmo

Рис. 5-56 Пример плана участка для ВТД

Профиль участка по данным ВТД не строится (команда **Профиль** участка меню кнопки Графикат не активна), но с помощью кнопки Профиль участка формы просмотра плана участка (Рис. 5-56) данные ВТД можно отобразить на форме профиля (см. <u>Профиль участка</u>) и просматривать совместно с данными других обследований этого же участка.

Например:



Рис. 5-57 Совместный просмотр данных ВТД и приборно - водолазного обследования участка

5.9.1 Перечень дефектов

В таблице вкладки Перечень дефектов отображаются результаты ВТД с корректировки¹ возможностью ввода загруженных просмотра И данных, записям (кнопка прикрепленных К архивных документов 💷 Просмотр прикрепленных документов , см. Документы).

Перечень деф	ектов	урнал репернь	х точек Труб	бный журнал	Оценка техничес	ского состояния										
🗳 🗛 🍸	🌾 🛄 Ви	димость столб	цов 🛛 🏈 Прик	срепить докум	енты 🚚 Просм	ютр прикрепленн	ных документов	Перечень д	эфектов							
A			Дистанция	4	~	Коорди	наты	Наличие	Парам	иетры		Относи-	Ориентация	Глубина, % от		^
дата записи	время записи	№ трубы	по одометру,	Пикет, м	километр трубопровода	WGS-84 U	ITM 37 N	прикрепленных	D arma 144	Ширина,	Тип дефекта	тельная дистанция.	дефекта в	WT для деф.	Примечание	
			M			Х, м	Ү, м	документов	длина, мм	MM		м	трубе, ч	геом. % от Dh		
17.09.20 -		6	0.000	ПK0+00.03	0.005	7390561.37	388071.94		365	0.95	Коррозия		0.5	12		
17.09.2015		9	0.084	ПK0+00.05	0.005	7390561.42	388071.99		75	0.15	Продольная к		6.7	19		
17.09.2015		28	0.846	ПК.0+00.26	° 0.006	7390561.89	388072.46		70	0.25	Аномалия про		2.1	0		
17.09.2015		36	1.206	ПК.0+00.36	0.006	7390562.11	388072.68		0	0	Металл снару		11.1	0	* - приварка?	
<		70	0.500	TVO 00 70	0.007	7000500.04		-		0.05	17		~ '			>

Рис. 5-58 Вкладка «Перечень дефектов»

Интерфейс вкладки идентичен интерфейсу вкладки *Перечень событий,* в том числе в части прикрепления документов электронного архива (см. <u>События</u>).

¹ Ввод и редактирование данных по дефектам доступен для всех статусов ПТР кроме **ПТР завершены**. Редактирование выполняется с помощью обычных приемов, принятых в системе (см. <u>Приемы ввода и просмотра информации</u>).

Виды учитываемых дефектов определяются справочником **Типы** *событий (дефектов)* (Рис. 3-7).

	٨	Распределение дефектов нитки по годам	
	\approx	Профиль участка	- 10
С помощью команды	≡	Трубный журнал	

контекстного меню кнопки

	Дюкер (рос	реестр)	🛛 👽 жу	рнал учета п	оді ж 🖉 🖪 Д	Диаграмма общ	ей х	_ Трубныі	й журнал 🗙	< Профиль учас	тка ж	🕖 План учас	гка 🗴 🔽	
Вид	, Переход	Окно	/				_							
ў Вну) ф ⇒ јтритрубн	ая диаг	1 m	а Мок, 566),3 км с 05.	05.2017 no ()5.05.201	17						
м	Y 🔭 🔳	Видимость (столбцов	📝 Паспорт	ные данные	💱 ПТР								
		Δ.	№ нитки	в коридоре						Техническое с	остояние по	сле ПТР		
	Км пересечения с преградой	№ нитки в переходе	по течению водной	слева направо по направле-	Тип нитки	Диаметр трубопровода, мм	Толщина стенки, мм	Рабочее давление, атм	Дата ввода в эксплуатацию	Вид ПТР	Дата	Состояние		Кори
			преграды	газа									Паименова	ние коридора
	566.300	566.300 1 1 1 основная 1220 01.01.1982 Внутритрубная диагі 05.05.2017 исправное Мок, 566,3 км												
< () () () () () () () () () ()	Распределении Распределении Распределении аграмма Таб	е по группа е по типам ; е типов деф лица	м дефекто дефектов ректов по г	тт ив Кап плубине Кор	егория диагра	аммы группы де	ефектов+г)	пубина по ко	оррозни					
() En	Скрыть марке	р 📄 Печа	ть											
	Цвет Наиг	иенование	*				P	аспредел	ение по групп	там дефектов (все	нитки)			
	коррозия с глубиной коррозия с глубиной коррозия с глубиной коррозия с глубиной Прод. канаеки и трен Аномалии Вмятины и гофры													
	Дефект	ные стыки					0 1	01	01 01	11 11	11 🗖 0	1 🔜 1 1 💻	11	
579	4 8296/0	52.210	Время за	грузки: 760/0) ms						der	no v 5.2.571/5	2.569 бд: "Дюкер	(pocpeecтp)" asmo

Рис. 5-59 Диаграмма распределения дефектов

Приемы просмотра диаграмм приведены в разделе <u>Диаграммы</u> <u>результатов обследований</u>.

5.9.2 Журнал реперных точек

На дополнительной вкладке *Журнал реперных точек* отображается для просмотра и редактирования перечень реперов для труб трубопровода по данным обработки результатов дефектоскопии:

Г	еречень дефект	ов Журнал репе	ерных точек	Трубный журна	л Оценка тех	нического состояния					
C	3 🗛 🍸 📧	🔢 Видимость ст	голбцов 👺	Расчет километ	ра трубопрово,	да по дистанции – Журнал реперных т	очек				
	A							Координ	аты		
	№ трубы	Дистанция, м	Пикет, м	Километр	№ репера	Тип репера	Локал	ыные	Feorpa¢	ические	0n
				грусспровода			Х, м	Ү, м	Долгота, *	Широта, *	
	1	4.000	ПК0+05	4.004	1	Пригрузы начало	584.61	415.12			
Þ	2	25.000	ПК0+27	4.025	2	Заварка окна	587.04	412.30			
											Þ.

Рис. 5-60 Дополнительная вкладка «Журнал реперных точек»

Заварка окна	
Отвод-врезка	
Тройник	
Маркер	
Патрон начало	
Патрон конец	
Элемент обустройства	
Кран	N
Кривая вставка	43
Пригрузы начало	
Пригрузы конец	
Сегментная вставка	

Тип репера выбирается из справочного списка выводимого кнопкой 🔽 поля.

Для ввода пикета достаточно в поле графы *Пикет* ввести подряд его цифровое значение. Например, при вводе значения **123456**, в поле автоматически отобразится запись вида <u>ПК1234+56</u>, при вводе значения **123,456** - <u>ПК1+23.5</u> и т.д.

Реперные точки используются при формировании и сравнении графических изображений планов участков и профилей трубопроводов.

5.9.3 Трубный журнал

На дополнительной вкладке **Трубный журнал** формируется и отображается перечень труб обследованного участка трубопровода и их характеристики:

	Перечень дефектов Журнал реперных точек Трубный журнал Оценка технического состояния 🖆 👪 🍸 派 🎟 Видимость столбцов 👺 Расчет километра трубопровода по дистанции Трубный журнал															
	№ трубы	Дистанция, м	Ликет, м	Километр трубопровода	Тип трубы	Длина трубы, м	Толщина, мм	Входящий ПШ, ч:мин	Выходящий ПШ, ч:мин	Аномалии	SMYS, MПа	SMTS, MПа	Категория трубы	Конструк- ционный фактор	Козффициент надежности по материалу	
	1	1.000	ПК0+01	0.001	Двушовная	10		15:27								
	2	11.000	ПК0+11	0.011	Двушовная	10		15:27								
D	3	21.000	ПК0+21	0.021	Двушовная	15		15:27								
E																
1															- F	

Рис. 5-61 Дополнительная вкладка «Трубный журнал»

Ввод данных на вкладке выполняется аналогично вводу, принятому на вкладках <u>Перечень дефектов</u> и <u>Журнал реперных точек</u>.



вкладки **Результаты ПТР** (Рис. 5-55) активизируется на панели журнала только при выборе записей по ВТД и предназначен для вывода окна с результатами диагностики, представленными в виде диаграммы распределения дефектов по трубам участка трубопровода:

			Трубный хурнал							X		
	лучета подвод		труспан журпал		u ~/							
		r 11	A LATE IV	F		.						
пручная курпан титка тет, основная, тэтт, река Ач, мі казтмедтмок, газпром трансгаз мала, изоашо Легенда												
Информация об обследовании:	Bce											
Период проведения ПТР: 05.05.2017 - 05	проведения ПТР: 05.05.2017 - 05.05.2017											
Вид ППР: Внутритрубная	я диагностика				Вмятины и го	офры ини троини						
ИсполнительППР: Газприоор Процина незначительные Прод. Канавки и трещины												
Диаметр трубопровода, мь 1220							Аномалии					
		_										
😑 Печать 🍸 Фильтр 🕕 Легенда 🌌	Паспорт нитки	🚔 План учас	стка 🏾 Профиль участка			Группировка дефе	ктов: группы	дефектов+	глубина п	io kopt 💌		
Схема распределения дефектов:	0+06 080+08	□K0±10 □K0	+12 DK0+14 DK0+16 DF	<0+18 EK0+20 EK0+22	ПК0+24 ПК0+26	ПКЛ+28						
	1 1				1110724 1110720	1 1	1					
100 Nº1		N²	2		Nº3							
	678	9 10 11	12 13 14 15 16	17 18 19 20 2	1 22 23 24	25 26 27 29	3 29 30	31 32	33 34	35 36		
Детализация выделенной трубы:	0 , 0	5 10 11	12 13 14 13 10	11 10 13 20 2	1 22 20 24	20 20 21 20	20 00	51 52	55 54	00 00		
Границы, м: 11.000 - 21.000	8	ПК0+09	ПКО+10 ПКО+11 П	IK0+14 ПК0+15	ПК0+16 П	0+18 П	ПК0+19 ПК0+20					
Границы, ПК: ПК0+09 - ПК0+20		N≌2			1 1			Nº3				
Границы, Nº: Nº2 - Nº2	10:00 -											
Длина, м: 10	900 - S 8:00 -											
кол-во дефектов: 2 Мака, гаиб, авфекта, % 55	Ē 6:00-											
мако, глур, дефекта, « 55 Тип трибы: Лециовная	4·00-			_								
Ориент, шва, чч:мм: 15:27	ō											
	2.00-											
	0:00 - Дистанция, м	11	12 13	14 15	16	17 18	19	2	1	21		
🐴 🍸 派 🎹 Видимость столбцов 🚺	Теречень део	ректов выд	еленной трубы:						-			
Дистанці	4ส _	Километр	Расстояния до ближа	йших реперных точек	Расстояние от/до	поперечного шва	Ориентация		Illupuus	Глибина		
Тип дефекта по одомет м	ру, Пикет, м	газопровода	перед дефектом, м	после дефекта, м	OT, M	до, м	ч:мин	MM	MM	%		
Каверна 12.000	ПК0+10.00	5.012	8.000 (пригрузы начало)	13.000 (заварка окна)	1.000	9.000	7:00	700	500	55		
Вмятина 15.000	ПK0+12.00	5.015	11.000 (пригрузы начало	10.000 (заварка окна)	4.000	6.000	5:00	450	60	15		
	422/0 -					dama 1 5 5	574/5 D 560 ((
5616 8025/0 41.940 Время загру	/зки: 432/0 ms					demo v 5.2.	.571/5.2.569 6	д: Дюкер	(pocpeec	rp) asmo		

Рис. 5-62 Трубный журнал. Распределение дефектов по секциям участка трубопровода

Изображение участка, выбранного в журнале регистрации обследования, располагается в верхней части графического окна. Изображение труб участка с дефектом подкрашивается цветом в соответствии с легендой. Для вывода окна легенды цветового выделения дефектов предназначена кнопка Ограничить число видов отображаемых дефектов можно снятием флажков в окне, выводимом кнопкой установки фильтра

Группировка дефектов настраивается выбором нужной в выпадающем списке поля Группировка дефектов: глубина дефектов (Рис. 5-62). Список формируется в справочнике категорий / групп событий (дефектов) (см. <u>Ведение</u> <u>справочной информации</u>):

Дюкер (росреестр)	учета 🗴 🖪	Справочник гр	× С Ди	аграмма об	х (= Тру	бный журн	× \ ≈ п	Ірофиль учас: х	🕖 План участ		x	
Вид Переход Окно												
Справочник категорий\групп событий (дефектов) 🐴 1 2 3 🎹 Видимость столбцов 👷 Показать неиспользуемые 🖨 Печать 🕢 Легенда												
Вид ПТР Категория Банара	Период использования		Приоритет дефекта	Диапазон значений глубины дефекта в % от толщины стенки		Цвет	Аудит записи					
Событие (дефект)	начало окончание			от	до		Автор создания	Дата создания	Автор последнего изменения	Ľ		
Мониторинг												
Технадзор за строительством												
Проект												
Технический надзор												
Приборно-водолазное обследования	риборно-водолазное обследование											
🖃 🗖 по типам собълий (дефектов)	Добавить	Inse	rt									
🕀 🖛 Провисы	VARMATE	CHIAD		16							=	
I руба на опоре	удолито	Carro										
на при	Копировать	Ctrl+	c									
Н ПИНЕЙНЫЙ Объект на дне	Вставить	Ctrl+	-V									
на заглуоленный участок на стана на стана н	Печатать											
🕀 🦛 Тройник	Пересчитать пол	ne										
На Крепление отвода к трубе	Очистить поле	Backspac	ie in the second se									
на трубой												
на Перемещение трубы по опс	Переместить в н	ачало									— U	
Провав грумте	Переместить вве	epx Ctrl+U	lp									
на стана пересечение с карелем	Переместить вни	из Ctrl+Dow	n	2								
Повреждение	Переместить в к	онец		16							-	
🕂 📮 Проуче объекты	Поиск	CHL	F	10								
Внутритрубная диагностика		Cult	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·									
С С Группы дефектовнглубина по к	Установить фильтр Отменить фильтр									🐣 vm	25.	
коррозия с глубиной < 15%				9	0	15				👃 vm	25.	
коррозия с глубиной 15-30	Видимость столбцов		_	10	15	30	_			👃 vm	25.	
🕀 🦾 коррозия с глибиной 30.505 🏢				11	20	50				0 um	25 *	
5842 8372/0 53.490 Bcero pac	столбец			_			demo v 5.	2.571/5.2.569 бд	: "Дюкер (росреестр)"	* asmo		

Рис. 5-63 Справочник категорий / групп событий (дефектов)

Для просмотра состояния отдельных областей или труб следует увеличить¹ изображение нужного участка трубопровода и выделить нужную трубу или область для просмотра. Кнопка ³³³ предназначена для возврата к отображению всего участка трубопровода после увеличения. При нажатой кнопке ³⁰⁰ диаграмма трубопровода отображается с учетом максимальной глубины



В нижней части графического окна отображается детальная информация по выделенной на основной диаграмме трубе или области, таблица с перечнем и данными обнаруженных на этой области дефектов и диаграмма

¹ Для увеличения и перемещения изображения применяются общие приемы, используемые при просмотре диаграмм (см. <u>Диаграммы результатов обследований</u>).
пространственной ориентации дефектов (графическое обозначение •, • и т.д.) на отметках дистанции по одометру дефектоскопа, например:

Схема распределения деф	ектов:															
ПК0+02 ПК0+04	ПК0+06 ПК0	+08 NK0+10	ПК0+12 ПК0	+14 ПКО+16 ПКО	0+18 ∏K(D+20 ∏KO+22	ПК0+24	ПК0+26	ПK0+28							
10		1	Nº2				N#3								· ·	
-																
Дистанция, м 3 4 5	6 7	8 9 10	11 12 13	14 15 16	17 18	19 20 2	1 22	23 24	25 26	27	28 29	30 31	32 3	33 34	35 36	37 38
Детализация выделенной	грубы:															
Границы, м: 11.000	- 21.000	3		ПК0+05	ПК0+10	ПКІ	D+15	ПК	0+20	Г	1K0+25					
Границы, ПК: ПК0+09	э-ПКО+20 🦷			1	N#2		1		N:3		1		1		-	
Границы, Nº: Nº2 - Nº	2	는 곳 10:00-														
Длина, м: 10	i ò	⁰ ¥ 돌 8:00 -														
Кол-во дефектов: 2	-	뿔 6:00-				-				_	_					
Макс. глуб. дефекта, % 55		5 4:00-			Де	фект: Каверн	а									
Тип трубы: Двушог	вная	0.00			Ди	станция, м:1	2.000									
Ориент. шва, чч:мм: 15:27	Д	истанция, м	4 E	8 10	1 Par	иентация, чч змеры, мм: Л	:MM: 7:00	500 20	22	24	26	28 30	3	2 34	36	38
	anfirm Dou				" Глу	убина, %: 55	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,						-			
ина и к ше видимость ст	опоцов гте	речень дец	ектов выд	эленной трусс	ы. 🖵			_								
Типлефекта	Дистанция	Пикет м	Километр	Расстояния д	ю ближай	ших реперных	точек	Рассто	яние от/д	о попеј	речного ш	ва Ориен	гация,	Длина,	Ширина,	Глубина,
	M		газопровода	перед дефекто	DM, M	после дефе	кта, м	c	т, м		до, м	Ч:M	ин	MM	MM	%
Каверна	12.000	ПК0+10.00	5.012	8.000 (пригрузы н	начало)	13.000 (завар	ка окна)	1	.000		9.000	7:0	00	700	500	55
Вмятина	15.000	ПК0+12.00	5.015	11.000 (пригрузы	начало	10.000 (завар	ка окна)	4	.000		6.000	5:0	00	450	60	15
		•														

Рис. 5-64 Просмотр данных по дефектам выбранной трубы

В окне детализации:

- При нажатой кнопке увеличение и перемещение пространственной диаграммы выполняется с зафиксированной вертикальной осью.
- Кнопкой 🔄 выводится окно, в котором можно заданием диапазона дистанции, пикетов или номеров труб ограничить область просмотра:

🕽 Область просмотра											
💿 по дистанции, м	с	11	по	21							
🔵 по пикетам	с ПК	0 + 9.11	по ПК	0 + 19.8							
🔵 по номерам труб	с	2	по	2							
			OK	Отмена							

Рис. 5-65 Окно задания области просмотра

• При нажатой кнопке 🕅 дефекты располагаются в диаграмме с учетом процентного соотношения по глубине (ось *Глубина,* %), а

при нажатой кнопке 📖 дополнительно отображается горизонтальная сетка:



Рис. 5-66 Распределение дефектов по глубине

опции в группе

Записи в таблице с перечнем дефектов выделенной трубы (области) синхронизированы с изображением дефектов на пространственной диаграмме. То есть при выборе в таблице дефекта выделяется изображение его трубы на пространственной диаграмме участка. Для увеличения графического окна с детализацией выделенной области (трубы) можно свернуть таблицу с перечнем дефектов, используя элемент _____.

Необходимая информация по выбранным курсором графическим элементам диаграммы в окне **Детализация выделенной трубы** (области)



выводится в оперативных подсказках, например: Глубина, %: 55 . При перемещении пространственной диаграммы, ее отображаемый в текущий момент участок выделяется в прямоугольнике на поле основной диаграммы,



Кнопкой ^{Спечать} запускается формирование в *MS Word* отчета, содержащего отображаемую в текущий момент текстовую и графическую информацию окна.

5.10 Диаграммы результатов обследований

Кнопка ^{Киаграммы} формы журнала учета ПТР предназначена для вывода окна с диаграммами, наглядно представляющими результаты обработки данных обследований. Примеры диаграмм, вид которых выбирается включением нужной

 Распределение по группам дефектов 	
🔘 Распределение по типам дефектов	
Распределение типов дефектов по глубине	ДЛ

Распределение по группам событий
 Распределение по типам событий

для приборно-водолазных обследований (ПВО), приведены ниже.

	вочниктра	са диагр	amma 001 a		ый жура х	рофиль уча					
знутритрубная диагностика Мок, 566,3 км с 05.05.2017 по 05.05.2017											
🙌 🍸 帐 🎹 Видимость столбцов 📝 Паспортные данные	婱 ITTP										
∧ № нитки в коридоре					Техническое с	остояние по	сле ПТР				
Км № нитки в по слева пересечения № нитки в течению течению	Диаметр трубопровода,	Толщина стенки,	Рабочее давление,	Дата ввода в				Кори			
с преградой переходе водной направле- преграды газа	MM	MM	атм	эксплуагацию	ВидППР	Дата Состоян		Наименование коридора			
566.300 1 1 основная	1220			01.01.1982	Внутритрубная диагі	05.05.2017	исправное	Мок, 566,3 км			
Распределение по чллам дефектов Распределение типов дефектов по глубине Коррозия Лиаграние Таблица Скрыть маркер Э Печать]			
Цвет Наименование		P	аспредел	ение по груп	пам дефектов (все	нитки)					
Распределение по группам дефектов (все нитки) Цеет Наименование коррозия с глубиной XE коррозия с глубиной XE прод. канавки и трешия Аномалии Виятные и гофры Дефектные и гофры Прочие											
5867 8393/0 50.547 Время загрузки: 760/0 ms						der	mo v 5.2.571/5	6.2.569 бд: "Дюкер (росреестр)" asmo			

Рис. 5-67 Пример диаграммы распределения дефектов, обнаруженных при ВТД

	Уста	новкой	флажков	в	таблице	легенды	диаг	раммы	(на	пример,
Цвет	Наим	тенование								
	коррозия с г	лубиной < 15%								
🖌 <>	коррозия с г	лубиной 15-30%								
	коррозия с г	лубиной 30-50%) можно	ОГ	раничить	отобража	емые	группы	де	фектов.
Соста	авы	групп	дефектов	3	определ	іяются	выбра	анной	в	поле
Категори	ия диаграммы	группы дефектов	+глубина по коррозии							
		группы дефектов	э+глубина по коррозии		2					
Коррози	я	глубина дефекто	в							
		глубина дефекто	в1							
		sv-test				категорие	й ди	аграммь	J.	Группы

дефектов формируются пользователями в справочнике категорий / групп событий (дефектов):

🛕 Дюкер (росреестр)) 👰 Журнал учета 🗴) 🛱 Справочник гг 🗴 🎝 Диаграмма об 🗴 🗮 Трубный журн 🗴 🌂 Профиль учас 🛪 🌾 План участка 🛪 🔽												
Вид Переход Окно												
Справочник категорий\гру	nn s §	событий (деф Показать неиспо	ектов) льзуемые 듣)Печать 🛛 📢	Легенда							
Вид ПТР /- Категория			Период исп	риод использования		Диапазон значений глубины дефекта в % от тодимны стенки		Швет		Ay	дит записи	
Группа Событие (дефект	Группа Событие (дефект)		начало	окончание	дефекта	от до			Автор создания	Дата создания	Автор последнего изменения	Дата и:
Внутритрубная диагностика											B.D. 0.5	10.04
t 🔁 sv-test									🙆 Вахурин С. Е.	9.04.2016 15:38:4	Вахурин С. Е.	19.04
		Добавить	Insert		2	10	20				S AW	25.04.
+ = 20 - 30%		Ударить	Ctrl+Del		2	20	20					
F = 30 - 40%		Kenunganan	CHUC		4	30	40					
⊕ 40 - 50%		копировать	Culto		5	40	50					
🛨 🛑 более 50%		Вставить	Ctrl+V		6	50	100					
🛨 🕮 менее 10%		Печатать			1	0	10					
🕀 昆 глубина дефектов1											💩 aku	27.04.
🕂 🔁 группы дефектов+глубина пс		пересчитать поле									🚨 vm	25.04.
Мониторинг		Очистить поле	Backspace									
 Приборно-водолазное обслед 		Переместить в нач	ало									
Проект			(Ctrl+Up									
Технадзор за строительством		перенестить вверл	с синор									
I ехнический надзор		Переместить вниз	Ctri+Down									
		Переместить в кон	ец									
		Поиск	Ctrl+F									
			-	-								
		установить фильт	p									
		Отменить фильтр										
•		Видимость столбцо	6									Þ
5871 8401/0 50.591 Bcero pa		Зафиксировать сто	олбец	5					demo v 5	.2.571/5.2.569 бд	: "Дюкер (росреестр)	asmo

Рис. 5-68 Справочник категорий / групп событий (дефектов)

На диаграмме приведено общее распределение дефектов по количеству и видам. Дополнительную информацию можно просмотреть, вызвав подсказку

ЛЕВОЙ КНОПКОЙ МЫШИ, НАПРИМЕР:[№] Количество дефектов: 1

Кнопка Скрыть маркер вкладки **Диаграмма** позволяет отключить отображение маркеров. На вкладке **Таблица** агрегированные данные по составу и количеству обнаруженных дефектов отображаются в табличном виде:

Диаграмма Таблица		
⊖ Печать		
Группа дефекта	Количество дефектов по № нитки в коридоре по течению водной преграды	•
	1	
Аномалии	1	
Вмятины и гофры	1	
Дефектные стыки	0	
Мех. повреждения	1	=
Прочие	1	-
	•	
	5	-

Рис. 5-69 Данные оценки участка по группам дефектов в виде таблицы

Для ПТР вида **Приборно-водолазное обследование** на диаграмме распределения по группам событий можно просматривать события по отдельным ниткам коридора () или по всем одновременно:



Рис. 5-70 Диаграмма распределения по группам событий для ПВО

На следующем рисунке приведен вид диаграммы, иллюстрирующей количественное распределение выявленных при ПТР вида *Приборноводолазное обследование* (ПВО) событий по их типам (включена опция Распределение по типам событий). Диаграмма позволяет сравнивать количественное соотношение отдельных выбранных событий, например:



Рис. 5-71 Пример диаграммы количественного распределения выявленных событий для ПВО

Пример диаграммы распределения по типам дефектов для ВТД приведен на следующем рисунке:



Рис. 5-72 Пример диаграммы количественного распределения выявленных дефектов для ВТД

Для внутритрубной диагностики кроме приведенных видов диаграмм доступен просмотр диаграммы количественного распределения дефектов трубы по глубине. Для просмотра диаграммы следует отметить опцию Распределение типов дефектов по глубине и выбрать тип дефекта (коррозия, вмятина, каверна, дефект проката и т.д.) в окне, выводимом кнопкой

🫄, например:

. Выберите тип события (дефекта)
Тип события (дефекта)
Аномалия кольцевого шва
Аномалия продольного шеа
Виятина
Дефект проката
Зашлифовка
Каверна
Коррозия
Металл снаруки
Металлургический дефект
Механическое повреждение
Поперечная канавка
Продольная канавка
Расслоение
Технологическая особенность
Эксцентричный патрон
Выбор Отмена
лема заглузки: 1093/62 ms

Рис. 5-73 Окно выбора типа дефекта

На следующем рисунке приведен пример диаграммы количественного распределения дефектов типа *Коррозия* по глубине. Глубина коррозийного поражения условно разбита на диапазоны в процентах от толщины стенки трубы:

🔘 Распр	еделение по группам дефе	ктов	Категория диаграммы	группы дефектов+глуби	ина по коррозии		
Pacnp Pacnp	еделение по типам дефект	ов	K				
• Fachp	еделение типов дефектов г	ю глуоине	Коррозия				
Диаграм	ма Таблица						
🕛 Скрыт	ть маркер 🔒 Печать						
Группа	дефекта						
Цвет	Наименование			Pacr	пределение по глубине (все нитки) -	- Коррозия	
	коррозия с глубиной < `	6					
	коррозия с глубиной 15	<u></u> ≝ 0 					
	коррозия с глубиной 30	ă₀	Аномалии О		KODDO200 C COVENNON 15 30% 0		Мах повреждения
	коррозия с глубиной >5	Fe	Anomalium	прочие о	Koppositik Chryounou 13-30 % 0	hpod. kanabku u tpedunbi u	мех. повреждения
	Прод. канавки и трещи	₽°1	Дефектны	е стыки о коррозия	с глубиной < 15% коррозия с глу корро	зия с глубиной >50% 0 ВМЯТИНЫ И	гофры и
	Аномалии	월 0 🕴	·				
	Вмятины и гофры	E of					
	Дефектные стыки	≚ ° [· · · · ·	
	Мех. повреждения		Аномалии	Прочие	коррозия с глубиной 15-30%	Прод. канавки и трещины	Мех. повреждения
	Прочие				диапазон плубин		
			0 Аномалии 0 коррозия с глу 0 Вмятины и гос	убиной 15-30% 🛑 0 Де фры 0 Ме	ефектные стыки Орочие ррозия с глубиной 30-50% 0 коррози ех. повреждения	—————————————————————————————————————	глубиной < 15% вки и трещины



	Распределение дефектов нитки по годам
Пункты меню	Распределение дефектов нитки по длине трубопровода

КНОПКИ 🕓 Диаграммы 🕶

вкладки **Результаты ПТР** (Рис. 5-1) журнала учета ПТР предназначены для построения диаграмм распределения дефектов выбранной нитки по годам ее обследований и по длине трубопровода.



Рис. 5-75 Диаграмма распределения по группам дефектов по годам



Рис. 5-76 Диаграмма распределения по группам дефектов по длине трубопровода

При просмотре диаграмм применяются следующие общие приемы:

- Произвольно перемещать диаграмму в окне можно с нажатой правой кнопкой мыши.
- Масштабировать диаграмму можно колесом прокрутки мыши.
- Выделение с нажатой левой кнопкой мыши участка поля диаграммы слева направо и вниз позволяет полностью отобразить его во все окно просмотра, клавишей «~» или клавишей «*» цифровой клавиатуры диаграмма возвращается в исходное состояние.

5.11 Ремонты и строительство

Ввод данных по ремонтам выполняется по общим правилам, принятым в системе (см. <u>Приемы ввода и просмотра информации</u>) и аналогично вводу данных по диагностическим обследованиям (см. <u>Ввод данных ПТР</u>).

```
На вкладке Ремонты и строительство журнала кнопкой 🗳 добавить ПТР
```

выводится окно выбора нитки перехода через водные преграды, на которой проводились работы, выбирается нитка и в созданную запись вводятся данные ПТР.

Дюкер (росреестр)	📎 😰 Журнал учета под	водно- х												, 🗆 🗙
Вид Переход Окно														
第一 (クーマン) 🔐 🖉 🙃 こ Период: Весь период 『 哈」 😿 Журнал учета подводно-технических работ М 🍸 📡 (ご добавить ПТР Ш Видимость столбцов 奈 План участка 🤌 3D 🂱 Импорт/экспорт - 🏵 Диаграммы 🕅 Карта - 🖏 Коридор - 🔂 Легенда 👧 Настройка "														
Все ПТР Диагностические	обследования Ремонти	ы и строительс	тво								*	Сводная инфо	рмация	•
	Коридор Период проведения ПТР													
DTP. detro Konudor	Водная преграда Количество План										ж 🗐 .			
ПП демо Коридор	, Наименова	ание	Наименование	Километр судового	Судоход ность	точек с координатами	Начало	Оконч	ание	Пачало	Скопна	Эксплуатирующая организаци		анизация
▶ + v	Мок, 433 км		Cap	хода		2	08.05.2017	15.06.	2017	09.05.2017	20.06.2	017 Капиталы	ный рем	онт
+	Мок, 433 км		Сар			2	12.12.2007	12.12	2007	12.12.2007	12.12.2	007 Капиталы	ный рем	онт
+	Мок, 566,3 км		Ач				01.12.2004	01.12	2004	01.12.2004	01.12.2	004 Капиталы	ный рем	онт
К ПОЛИТИТЕЛЬНИ ПОЛИТИТЕЛЬНИ ПОЛИТИТЕЛЬНИ ПОЛИТИТЕЛЬНИ ПОЛИТИТЕЛЬНИ ПОЛИТИТЕЛЬНИ ПОЛИТИТЕЛЬНИ ПОЛИТИТЕЛЬНИ ПОЛИТ														
Проведенные работы Техн	Проведенные работы Технические средства Исполнители ПТР Документы История изменения статуса ПТР Поле обязательное для веода													
№ нитки в кор	4000e		1	Тереход чег	ез водни	опрегради			-*	(урнал учет	а подв	одно-техниче	еских ра	бот
№ нитки по / сл	ева					_				- Строка в ко	жа в конечном статусе ПТР, редактирование не			
в течению напр переходе водной напр преграды нию греграды га	аво по Тип нитки равле- хода зза	№ паспорта перехода	Трубопро	Трубопровод Км трубопровод		диаметр вода вода, мы	/ Толщина Раб стенки, мм давл 1 а		тение, после ПТР		ие TP	Филиал		организа
▶ 1 1	1 основная	15-36	МГ Каз-Мед-Мок		43	3.000 122	20 15	5	55	исправное		Дербинское Л	пумг	Газпром тран
•														F.
Проведенные работы Пер	ечень событий													
🐴 🍸 派 🖆 Добавит	гь работы	Проведен	ные работы											
		Kanara 1		Ec	иница	060.000.00600	Дать	прове;	дения	работ	Coor	тветствие		0
	паименование ра	ы		NSP	ерения	оовем расст	Начал	ю	0×	ончание	п	роекту		Описан
👂 засыпка						50	0 10.05.2	017	12	.05.2017	Соответо	ствие	тест	
замена трубы (участка тру	(бы)				М	2	12.05.2	017	14	.06.2017	Соответс	ствие	тест	
1														•
								_	_					
9715 12865/0 37.873	Строка 1 Всего 3 Время 0	0:00.15 Время	а загрузки: 2366/0) ms						demo v 5.2	2.571/5.2	2.569 бд: "Дю	кер (роср	eecтр)" asmo

Рис. 5-77 Вкладка «Ремонты и строительство»

Обязателен ввод дат начала и окончания проведения работ, вида ПТР. На следующем рисунке показан вид окна для выбора вида проведенного ремонта:

🗅 Выберите вид ПТР	_ 🗆 🔀
Виды ПТР	
Строительство	
Капитальный ремонт	
Текущий ремонт	
	Выбор Отмена
Время загрузки: 1203/125 ms	

Рис. 5-78 Окно выбора вида ремонта

Значение текущего статуса в процессе подготовки и проведения работ выбирается в окне, выводимом кнопкой ... поля граф **Текущий статус ПТР**:

Выберите новый статус	ПТР и дату	Regard community	and the second		×	
Новый статус ПТР Подгот	овка к ПТР	Дата присвоен	ния статуса 15.05.20	17 15:58 💌		
Примечание	*****			*		Выбор статуса ПТР
истори	я изменения ст	атуса ПТР				- 🙀 🍸 📡 🖨 Печать
Cromus DTP	Дата присвоения		Arron portions putting	Дата и время	Текущий	Наименование
Clargettire	статуса	примечание	Автор регистрации	регистрации	статус ПТР	Подготовка к ПТР
Выполнение ПТР	08.05.2017 10:55	смена статуса	🚨 gma	11.06.2019 10:56		ПТР завершены
ПТР завершены	01.06.2009 00:00			01.06.2009 00:00		Данные ПТР внесены в БД
						Выбор Отмена
			×	Сохранить	Отмена	Строка 1 Всего 3 Время 00:00.16

Рис. 5-79 Окно выбора текущего статуса ПТР

Данные по ремонту ниток ПП вводятся в таблицы дополнительных вкладок **Проведенные работы** отдельно по каждой нитке. Для создания новых записей используются кнопки

Проведен	ные работы	Технически	не средства Испо	лнители ПТР	Документы Истори	ія изменени	я статус	аПТР							
M 7 1	r 🖆 🎹	Видимость ст	голбцов 📝 Паспо	ртные данные	= 💱 ПТР - Нитки	ПП кори	дора н	Мок, 433 км							
	№ нитки	в коридоре			Перех	од через во	цную пре	зграду							
№ нитк в переход	и по / течению водной преграды	слева направо по направле- нию хода газа	Тип нитки	№ паспорта перехода	Трубопровод ,		Км провода	Диаметр трубопро- вода, мм	Толщина стенки, мм	Рабочее давление, атм	Техниче состоя после I	еское яние ПТР	жое ние Филиал ТР		Эксплуати; организ
▶ 1	1	1	основная	15-36	МГ Каз-Мед-Мок		433.000	1220	15	55	исправное		Дербинское Л	пумг	Газпром тран
•			III												
Проведен	ные работы	Перечены	событий												
4 T	ТК 🖆 д	обавить рабо	ты	Проведен	нные работы										
						Fausura			Даты	проведения	работ	Coo	тветствие		
			Наименование раб	і́оты		измерени	в Об	ьем работ	Начало	0 OK	ончание	выполі	ненных работ проекту		Описан
👂 засылк	а							500	10.05.20	17 12	.05.2017	Соответ	ствие	тест	
замена	трубы (участ	гка трубы)				м		20	12.05.20	17 14	.06.2017	Соответ	ствие	тест	
						•									
•															4

Рис. 5-80 Дополнительная вкладка «Проведенные работы»

Кнопка 🗳 вкладки предназначена для вывода окна выбора ремонтируемой нитки ПП:

ſ	8	Выберите нить подводного пере	кода						E		x
	М	T TK									
			Коридор			Труб	опровод			№ нитки	в ко
		Наименование коридора	Π	реграда	Судоходность водной преграды	Тип	Наименование	№ паспорта перехода	№ нитки в переходе	по течению водной	с наг на ни
			Тип	Наименование						преграды	
		река Сар МГ Каз-Мед-Мок 433 км	река	Сар		Магистральный га	МГ Каз-Мед-Мок	15-36	2	1	
	•	III									- F
								Вы	бор	Отмена	
	Ст	рока 1 Всего 1 Время 00:00.31									

Рис. 5-81 Окно выбора нитки ПП

Для каждого ремонта ниток в нижней таблице вкладки формируется перечень проведенных во время ремонта работ. Кнопкой ^Фдобавить работы</sup> (Рис. 5-77) выводится окно выбора, в котором следует отметить установкой флажков нужные работы и нажать кнопку Выбор

🗅 Справочник ремонтных работ		X
Справочник ремонтных работ		
👫 🍸 派 🛄 Видимость столбцов		
Наименование ремонтной работы	Единица измерения	^
🔲 переукладка трубопровода	м	
🗹 подготовительные работы		
🗹 подсадка грунта	га	
🔲 ремонт дефектов трубы		=
ремонт изоляции		
🕑 укладка бетонных плит	шт.	
🔲 укладка гибких бетонных матов		
		×
Выбор	Отмена	
Строка 13 Выделено 3 Всего 21 Время 00:00.32	13	

ИС «Дюкер 2.0». Руководство пользователя

Рис. 5-82 Окно выбора ремонтных работ

Для включенных в перечень вкладки работ указывается объем (в единицах измерения) и сроки проведения в рамках периода проведения всей ПТР.

Выбором значения в окне, выводимом кнопкой ... поля **Техническое** состояние после ПТР вкладки Проведенные работы, указывается техническое состояние перехода после проведения работ:

Выберите значение характеристики	
A 7 %	
Наименование	Δ
выведено из эксплуатации	
исправное	
В неизвестно	
неисправное (ур. 1)	
неисправное (ур. 2)	
неисправное (ур. 3)	
предельное	
Выбор	тмена
Время загрузки: 1203/156 ms "\	



Кнопкой ^{Паспортные данные} вкладки **Проведенные работы** выводится окно просмотра технических характеристик подводного перехода (см. <u>Учет</u> <u>объектов и оборудования</u>):

[×
	Дюке	p (pocpee	стр) 🛛 婱	Журнал учета	подво, 🗙 🔨	🔁 Просмотр	о - Переход 🗙	🔁 Редакт	ир., ниток П	1 × (🖪	Объекты Г	TT ×	🛛 🔁 Редакти	ір., ниток ПП 🗙 🔪		
E	ид Пере	еход Окн	10									J	егенда			×
	7 -											E	Переходы че	ерез водные прег	рады и нити	
		~ (1		<u> </u>									Выбывшие	объекты		
l In	эреході	я через	водные	преграды								6	Статусы пол	ей		
¢	7 🐨	🔠 Види	мость столби	цов 🗔 Все ПП	📑 Коридо	p 🛨 🛛 🌄 Пере	мещение в друго	ой филиал	😤 Показать в	ыбывшие	🕕 Легенд	a 🔒 🛯 📥	Поле обяза	тельное для ввода		
						Коридор				_			-Поле тольк	о для чтения		
	Nº паспор	та ,				Преграда	Суд	жодность Ко	личество точе	ж Тру	бопровод	Инвент				
		'	таименовани	екоридора	Тип	Наим	енование пр	еграды с	координатам	и		nonop	ot	оганизации	организации	
D	15-36	река Са	ар МГ Каз-Ме	я-Мок 433 км	река	Cap				2 МГ Каз-М	1ед-Мок		Газпром т	рансгаз Мала		Дерби
•																- F
H	титки перехода через водные преграды															
h		№ нитки	вкоридоре		Пере	xoa									Техничес	ское со
			слева					Лиаметр	Толиина	Рабочее	Признак	-	_			
	№ НИТКИ В переходе	течению	направо по	Тип нитки	Начало кы	Kouell KM	Км пересечения с преградой	трубопровод	ца, стенки,	давление,	включения	Дата ввода эксплуатаци	в Дата о выбытия	Причина выбытия	Bug DTP	
		водной	нию хода		пачало, км	Конец, км		MM	MM	атм	в отчет				DAGTIT	
	4		газа		100.000	100.010	400.000	10	20 15			01.0000			D 4	01
	2	1	1	основная	432.000	433.049	433.000	12	20 15	55	▼	01.2006			Присорно-водола	33H) UT.
	2	1	2	т резервная	432.000	433.043	433.000	12	20 17	57		01.2017				
•	_			III												•
	lополните.	пьные хара	ктеристики Г	Дополните	льные характ	еристики нити	ПП ПТР нитк	и ПП Истор	рия перемеще	ния ПП 🛛 Д	Іокументы П	п				
						-							Аудит	записи		
		Наин	иенование ха	арактеристики		измерени	ня 19	Зна	чение		ABTOD CO	злания Л	ата создания	Автор последнего	Дата последнего	2 =
	D						1000				The desired		02 2017 14 00	изменения	ИЗМЕНЕНИЯ	
ľ	Диаметр	rasonpoBo,	19			MM	1220				👩 demõ l	28	03.2017 14:06:	vemo i	20.03.2017 14:06:2	22
	Ответств	ция пО Нада анный за в	sopy energy nacro	007.9							demo1	20	03/2017 14:06	demo1	28.03.2017 14:06:2	22
	Наличие	оплони од в обхолицика	одопио пасни	apro.							A demo1	20	03 2017 14:06	demo1	28.03.2017 14:06:2	22
	Комминии	ании и сос	пижения в го	аницах ПП							A demo1	20	03 2017 14:06	demo1	28.03.2017 14:06:2	22
	Владельн	ы землел	ользователи	в границах ПП							Ademo1	28	03 2017 14:06	demo1	28.03.2017.14:06:2	72 -
1	0530 13	350/0 59	946 Roe	мя загоузки: 10	24/0 ms								demo y 5	2.571/5.2.569 6a: "/	lioken (norneecto)"	asmo
Ľ	1000 100		in in the period							_			acino v si	2.07 2,012.005 04. 4	nonce (pochecerp)	00.10

Рис. 5-84 Окно просмотра паспортных данных ПП

Меню	Журнал учета ПТ Журнал учета ПТ	ГР - акты ПТР ГР - результаты ПТР нитки	кнопки	💱 ПТР 🕶	панел	и вкладки по:	зволяет
перейти в вар	ианты форм	иы <u>Журнал уче</u>	<u>га подво</u>	одно-тех	ничесн	ких работ.	
На	вкладке	Технические	срес	дства	С	помощью	меню
Собственное техни	ическое средство (Уч	ет объектов)		_A			
Техническое средо	тво сторонних орган	изаций (Справочник)	кнопки	🎦 Добавит	⊾_ фо	рмируется пе	еречень

устройств, использованных при проведении ПТР.

На вкладке **Исполнители ПТР** отображается подробная информация по организации – исполнителю работы¹ и вводится состав конкретных исполнителей, например:

Проведенные работы Технические ср	едства Исполнители ПТР Доку	менты История изменен	ия статуса ПТР										
🐴 🍸 🐩 🛄 Видимость столбцов	М Y 📉 ШВидимость столбцов Исполнитель ПТР												
Наименование эксплуатирующей организации	Наименование эксплуатирующей организации ФИD Генерального директора Юридический адрес Фактический адрес Телефон Факс email Датор создания Д												
Касперазотрой Сергеев Сергеев Сергеевич 000000, Республика, г. 000000, Республика, г.													
•									Þ				
🗛 🍸 📧 🗳 Список испол	нителей												
	Δ					Ауди	ит записи		٦				
ФИО исполните	ФИО исполнителя Должность исполнителя Автор создания Дата создания Автор последнего Дата последнего изменения изменения												
Иванов И. И.	прораб				占 gma	11.06.2019 11:47	: 占 gma	11.06.2019 11:47:0	n				
Сергеев С. С.	водолаз				🚨 gma	11.06.2019 11:47	🕹 gma	11.06.2019 11:47:0	n.				

Рис. 5-85 Вкладка «Исполнители ПТР»

На вкладке **Документы** прикреплением файлов внешних документов, формируется состав документации по ПТР (подробнее см. <u>Документы</u>)

Πρ	ооведенные работы Технические средства	Исполнители ПТР	Документы	История изменени	кя статуса ПТ	P				
ø	1 2 3 🎹 Видимость столбцов 🗳 До	бавить 🗙 Удал	лить 📔 🕨 Открі	ыть 🛛 🔚 Сохранить	ь в файл 🛛 💐	Предварительный прос	мотр			
		Дата и время	Ти	п файла						
	Папка/файл	изменения файла	Наименование	Описание	Размер	Вид документа	События	Примечание	Автор создания	Дan
	🖃 Корневая папка									
	Creek.jpg	27.06.2019 17:21	ipg	Файл "JPG"	259 KB	Документация	Каверна	NENERSEN	🚨 gma	3.06.
	🖹 🗁 Links	01.07.2019 16:39		Папка с файлами					🚨 demo	
	esktop.ini	01.07.2019 16:39	ini	Параметры конфи	1 KB				🚨 demo	
	Documents.Ink	01.07.2019 16:39	Ink	Ярлык	1 KB				🚨 demo	
	Pictures.Ink	01.07.2019 16:39	Ink	Ярлык	1 KB				👃 demo	
	Public.Ink	01.07.2019 16:39	Ink	Ярлык	1 KB				🚨 demo	
	-									
										F.

Рис. 5-86 Вкладка «Документы»

¹ Наименование *организации - исполнителя* вводится в поле **Исполнитель ПТР** основной вкладки.

На вкладке *История изменения статуса ПТР* отображается для просмотра информация по срокам изменения статуса работ (*Планирование ПТР*, *Подготовка к ПТР, Выполнение ПТР, ПТР завершены* и *Данные ПТР внесены в БД*) и авторам внесения изменений, например:

[Проведенные работыТехни	роведенные работы Технические средства Исполнители ПТР Документы История изменения статуса ПТР											
	Y 🛪 История изменения статуса ПТР												
	Статус ПТР	Дата присвоения статуса	Примечание	Автор регистрации	Дата и время ^{\[\]} регистрации	Текущий статус ПТР	2						
D	Выполнение ПТР	08.05.2017 10:55	смена статуса	🚨 gma	11.06.2019 10:56								
	ПТР завершены 01.06.2009 00:00 01.06.2009 00:00 🗌												
IF													

Рис. 5-87 Вкладка «История изменения статуса ПТР»

6. Электронный архив

Подсистема электронного архива предназначена для внесения, изъятия и просмотра информации исполнительной документации, отчетов проведения диагностических обследований, рисунков, чертежей и прочих документов в электронном виде. Минимальной единицей хранения и обработки является файл операционной системы, помещенный в базу данных - документ электронного архива. После помещения файла в базу данных он становится доступным на всех рабочих местах пользователей и не является больше связанным с файлом в операционной системе. Создание, редактирование просмотр И файлов, помещаемых в электронный архив, выполняется с помощью стороннего по отношению к ИС «Дюкер 2.0» программного обеспечения, установленного на ПЭВМ пользователей.

Подсистема реализует следующие функции:

- внесение, изъятие файлов документов электронного архива;
- запуск стороннего программного обеспечения для открытия документов в формате оригинала программами, зарегистрированными в операционной системе для просмотра данного типа фалов;
- классификация документов электронного архива по виду, типу файлов, рубрикам, темам и папкам на основе связей с единицами оборудования и результатами диагностических обследований;
- выполнение запросов к базе данных и предоставление выборок информации по заданным критериям; сортировка и поиск информации по заданным критериям в осуществленной выборке.

Помещение документов в электронный архив выполняется прикреплением файлов к конкретным ПТР, событиям, дефектам и объектам на вкладках рабочих форм <u>Журнал учета подводно-технических работ</u> и **Объекты ГТП** (см. <u>Учет</u> <u>объектов и оборудования</u>). Приемы помещения документов в архив приведены в разделе <u>Документы</u>.

Для просмотра документации электронного архива используется отдельная форма ввода вывода информации (узел запуска ID 70202552442914 в дереве структуры доступа к функциям ИС):

👧 Дюкер 2.0										
Дюкер 2.0	электронного Х									
										V
вид переход Окно										
🎾 (+ - +) 🔒 💋 🗠										
Документы электронного	архива									
🐴 1 2 3 🍸 Фильтр 🎹 Види	имость столбцов	🔄 Способ ото	бражения • 🕨 Отн	срыть 📙 С	охранить в файл 🚚 Пр	редварительный просмотр 🛛 🌌 Журнал уче	та ПТР 📝 Паспорт	ные данные	🛛 🎯 Печать	
		Ти	п файла				ПТР			^
Папка/файл	изменения	Национование	Описание	Размер	Вид документа	Наименование коридора	Bug DTP	Период п	роведения	Автор С
	файла	Travinienobanie	OTINGUING			Паннаторатис коридора	Drg IIII	Начало	Окончание	
Коридор										
└─ <u>■</u> bt_c73c_1-0.pdf	11.02.2016 17:27	pdf	Adobe Acrobat Doci	138 KE	Карта донных отложений	Коридор	ВТД	19.01.2016	25.02.2016	🚨 Миндовский
🖃 Коридор ПП Абдулинский коридор										
- batim.txt		txt	txt	10 KB		Коридор ПП Абдулинский коридор	ПВО	01.12.2011	01.12.2011	
- urez.txt		txt	txt	2 KB		Коридор ПП Абдулинский коридор	ПВО	01.12.2011	01.12.2011	
piket.txt		txt	txt	1 KB		Коридор ПП Абдулинский коридор	ПВО	01.12.2011	01.12.2011	
znak.txt		txt	txt	1 KB		Коридор ПП Абдулинский коридор	ПВО	01.12.2011	01.12.2011	
- setka.txt		txt	txt	17 KB		Коридор ПП Абдулинский коридор	ПВО	01.12.2011	01.12.2011	
bereg.txt		txt	txt	6 K.F		Коридор ПП Абдулинский коридор	ПВО	01.12.2011	01.12.2011	
- Коридор ПП Абдулинский коридор										
batim.txt		txt	txt	10 KB		Коридор ПП Абдчлинский коридор	ПВО	01.12.2011	01.12.2011	
urez.txt		txt	txt	2 KB		Коридор ПП Абдулинский коридор	ПВО	01.12.2011	01.12.2011	
piket.txt		txt	txt	1 K6		Коридор ПП Абдчлинский коридор	ПВО	01.12.2011	01.12.2011	
znak.txt		txt	txt	1 KE		Коридор ПП Абдулинский коридор	ПВО	01.12.2011	01.12.2011	
- setka.txt		txt	txt	17 KE		Коридор ПП Абдулинский коридор	ПВО	01.12.2011	01.12.2011	
boroa bit		huð	huk	CVC			100	01 12 2011	01 12 2011	~
<										>
20398 34057/0 67.768 Bcero p	аскрыто 4571 узл	юв Время загру	зки: 3000/0 ms					ПГЭС V 5	5.2.146/5.2.14	н4 бд: "Дюкер 2.0"



Меню Стандартный вид В разрезе объектов КНОПКИ Способ отображения ТОЗВОЛЯЕТ ВЫбрать

нужный вид отображаемой в таблице информации.

В разрезе ПТР

Кнопкой ^{открыть} выбранный документ открывается для просмотра в формате оригинала. Необходимое для просмотра программное обеспечение должно быть установлено на компьютере пользователя.

Кнопка Сохранить в файл предназначена для сохранения выбранного документа средствами *MS Windows* в виде внешнего файла.

Кнопкой **М** выводится окно для ввода параметров поиска нужных архивных документов по столбцам таблицы (подробнее см. <u>Приемы ввода и</u> <u>просмотра информации</u>).

Кнопкой ввода параметров фильтрации содержимого таблицы. Фильтрация может выполняться по наименованию файла или папки, типу и размеру файла, виду документа, объекту, датам сохранения документа в архиве и по произвольному сочетанию этих параметров. Процесс фильтрации включается кнопкой 🍸 Применить фильтр 🏋 Отменить фильтр Кнопкой состав отображаемых документов 🖉 Очистить параметры фильтра возвращается исходное состояние. Кнопка B предназначена для сброса введенных параметров фильтрации. Кнопкой 🚚 Предварительный просмотр в правой части формы открывается окно предварительного просмотра выбранного в перечне архивных файлов документа:

Дюкер (росреестр)	ты электронного	×										
Вид Переход Окно												
Документы электронного архива												
🏄 1 2 3 🍸 Фильтр 🎹 Видимость с	толбцов 🛛 💽 Спо	соб отображени	я • 📔 🕨 Открыть 🛛	📙 Сохранит	ь в файл 🛛 🖓 Предв	арительный просмотр 🛛 💆	🕈 Журнал учет	та ПТР 🛛 🖉 Паспортные данные				
Папка/файл		Дa	га изменения файла	а от 01.01.201	9 00:00 💌 до 3	1.07.2019 00:00 💌		📄 Печать				
Тип файла Файл "PNG"		•	Размер (КБ	loт	1 A0	100						
Вид документа Локументация			06-	ект ПП Мок	566 3 KM 15-11			Tieq				
But tokgmenta zokghorn dava			006	eki minok,	000,0 10110 11							
👕 🍸 Применить фильтр 🛛 🏋 Отменить филь	отр 🖉 Очистити	ь параметры ф ил	ътра									
	_	Tur	a daŭ ca			Локальные	1					
Папка/файд	Дата и время	ТИ	гфайла	Размер	Вид докимента	координаты						
	файла	Наименование	Описание	1 domop	ora going norma	Х, м Ү	′, м Дол	the second second				
🖃 Коридор ПП Мок, 433 км								and the second				
- E Creek.jpg	27.06.2019 17:21	ipg	Файл "JPG"	259 KB	Документация			the second second				
🖻 🧰 Links	01.07.2019 16:39		Папка с файлами					A PROPERTY AND A PROP				
desktop.ini	01.07.2019 16:39	ini	Параметры конфиі	1 KB				States and the second second				
- Documents.Ink	01.07.2019 16:39	lnk	Ярлык	1 KE								
Pictures.Ink	01.07.2019 16:39	lnk	Ярлык	1 KB								
Public.Ink	01.07.2019 16:39	Ink	Ярлык	1 KB								
🖃 Коридор ПП Мок, 433 км												
- 123.png	28.06.2019 10:53	png	Файл "PNG"	166 KE								
Humpback Whale.jpg	28.06.2019 10:46	ipg	Файл "JPG"	257 KB								
Руководство по использованию лого В раз с ра	28.06.2019 10:50	fbq	Foxit Header PDF D	16 523 KB								
Е Коридор I II I Мок, 566,3 км	11.00.0010.15.00		a 147 - 6 047	10.45								
Журнал изменений данных виртxisx	12.06.2019 15:02	XISX	THE MICROSOFT UPIC	10 KB								
- arden.pg	[13.06.2019 13:51	PA	таил уга	SUS KP								
· [•					
650 131/0 6.697 Всего раскрыто	14 узлов Время :	загрузки: 339/0 і	ns				demo v 5.2	2.571/5.2.570 бд: "Дюкер (росреестр)" asm				

Рис. 6-2 Форма «Электронный архив» с нажатыми кнопками «Фильтр» и «Предварительный просмотр»

Кнопки Кирнал учета ПТР и Паспортные данные предназначены для открытия форм <u>Журнал учета подводно-технических работ</u> и **Объекты ГТП** (см. <u>Учет</u> объектов и оборудования).

С помощью кнопки ^{СПечать} формируются в *MS Excel* и *MS Word* настраиваемые отчеты, содержащие информацию по составу документов электронного архива (подробнее см. <u>Формирование отчетной документации</u>).

кнопки

7. Сводная информация (конструктор отчетов)

Для просмотра информации и формирования отчетов с агрегированными всем или части выполненных подводно-технических данными по работ предназначены специально настроенные формы настройки И запуска, реализованные в системе конструктором произвольных отчетов на основе преднастроенных массивов информации. Для открытия форм используются отдельные запуска (см. Рис. 2-1) үзлы или пункты меню

Сводная информация по ниткам
Сводная информация по обследованиям ниток
Сводная информация по обнаруженным событиям (дефектам) обледований

🎠 Сводная информация 🕶

панелей форм <u>Журнал учета подводно-технических работ</u> и **Объекты ГТП** (см. <u>Учет объектов и оборудования</u>). На рисунке показан пример вида формы **Сводная информация по ниткам**, настроенной пользователем:

Дюкер (росреестр)	🔁 Сводная информа	ция по 🗙										x
Вид Переход Окно	2					TT C	писок полей ((Сводная и	нформац	ия по ниткам)	×
						Bceind	оля Столбцы	Строки	Данные	Неиспользова	нные	
Сволная информа	ия по ниткам								Все поля			*
м Т 😿 🔟 Список	полей 🗄 Иерархическое	представление	🕹 Диаграммы 🔒 Пе	нать			 Эусплуатирую 	щая органи	зация		~ ~ ~	7
ПΣ Количество ниток в г			2	Of asom, one of use		- 24	Филиал экспл Алминистрат	пуатирующе изная облас	и организ ть	ации	- -	Υ Υ
	inchowerd [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] []	ionana npor poteo ((Коридор	вная облас	10		~	<u>-</u>
				Общи	й итог		Переход				~	ΎΕ
				v	K	*	№ Паспорта Г	חו			~	7
🛛 Филиал эксплуатир; 🝸	🛛 🖊 Переход 🛛 🍸	🔺 Преграда 🍸	🛛 🛛 Тип преградь 🍸	переходе	км пересечения преграды	ΞΣ	Количество ні	иток в пере»	юде		~	7
÷				1			Тип преграды				~	7
🖃 Дербинское ЛПУМГ	🖃 Подводный переход	🖃 Cap	река	4	866.5		Преграда				~	7
🖃 Избашское ЛПУМГ	🖃 ПП Мок, 553,1 км 15-10	🖃 Кача	река	1	553.1	#	Судоходность				~	7
	🖃 ПП Мок, 566,3 км 15-11	⊟ A9	река	1	566.3	*	🗍 Тип трубопров	вода			~	7
Избашское ЛПУМГ (Ит	oro)		2	1119.4	*	Трубопровод				~	7	
Кизилтовское ЛПУМГ	🖃 ПП Мок, 692 км 15-3	🖃 Аш	река	1	692		Нитка ПП				~	7
	ПП с.Бох, 91,23км 15-51	🖻 Али	река	1	91.23	Ξ <u>Σ</u>	Σ Км пересечения преграды				Contract (1)	7
	ПП с.Бох, 96км 15-52	🖃 Анка Малая	река	1	96	*	* Дата ввода в эксплчатацию					7
	□ ПП с.Бох,105,15км 15	⊟Чан	река	1	105.15		Дата выбытия	- R			~	7
	Подводный переход 5	🖃 Али	река	1	350	*	Причина выби	пия			~	7
Кизилтовское ЛПУМГ (Итого)	-		5	1334.38		Типнитки				~	7
Малинское ЛПУМІ	ППП Мок, 598,255 км 1	🖃 Гинка	река	1	598.255		№ нитки в пег	exone			~	-
	ПП Мок, 625,5 км 15-6	🖃 Шур-оз	река	1	625.5	- Σ	№ нитки в ког		чению во	аной преграды	~	Ϋ́
Малинское ЛПУМГ (Ито	oroj			2	1223.755	- <u>Σ</u>	№ нитки в ког	нилоре слев	а направі	о по направлени	in yoga cas ⁷	~ I
ООЩИИ ИТОГ				14	4344.033	5	Hauago nenev		м	ino nanpabiloni	70 1 DJ4011 00	~
						5	Конец перехо		4		~	ÿ
						5	Протаженност	ца пелемол » ть перемол »	HUTKU PA	4	~	
							por Mitchhot	го порехода	COPULSPI, N			u
120 88/0 3.588	Время загрузки: 448/0 m	s					de	emo v 5.2.5	71/5.2.57) бд: "Дюкер (р	осреестр)"	asmo

Рис. 7-1 Сводная информация по ниткам

Настройка отображения информации в окне выполняется с помощью команд контекстных меню полей (Рис. 7-1) 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:

Дюкер (росреестр)	Сводная информа								
Вид Переход Окно									
Сволная информац	ия по ниткам								
м 7 🐨 ПЕ Список	полей 🛛 🚟 Иерархическое	представление	📣 Диаграммы 斗 Пе	чать					
	ганизация 🖓 🌲 Алминия	тративная област	Ni Decrorra I				Трибопровод У Нидка ПП У		
а «Содения правитирующая ор	и анизация 📋 📲 Ацминис		e u 🤹 ive nachopran						
* дага ввода в эксплуата	ацик. 🕜 👘 Дага вырытия	и жупричина в	выратик 🕜 💌 тапна	пки пеники в пе	реходе с 2, №-нигки	в кориці	оре по течению водной преградь		
2, № нитки в коридоре сле	ева направо по направления) хода газа у 2	, начало перехода нит	ки, км у 2, конец пер	ехода нитки, км у 2,1	іротяже	нность перехода нитки, км у		
Σ. Ширина русловой части	, м 🕜 🚬 Ширина поймейн	ой части, м 🕜 🔰	 І лубина русловой ча 	сти, м у 2, Диаметр н	итки, мм У 2, Голщин	на стенк	и нитки, мм у 2, Рабочее давление нитки, МПа у		
\ast Марка стали нитки 🕜	*, Изоляция нитки 🍸 🔾	Примечание о ни	пке 🕜 🔹 Дата после	аднего ПТР 🕜 💌 Вид п	оследнего ПТР 🕜 🔩 1	ехнчесн	кое состояние из последнего ПТР 💟		
 Исполнитель последнег 	го ПТF 🍸 🔩 Описание со	стояния из после,	днего ПТГ 🍸 💌 Опи	сание заглубления из пос	следнего ПТР 🍸 🔩 Ог	исание	изоляции из последнего ПТF 🍸		
🔹 Описание балластирови	ки из последнего ПТF 🝸 🤅	🔩 Описание стени	ки трубопровода из пос	:леднего ПТF 🍸 🔩 Оп	ю ние утечки газа из по	следнег	ontf 🕜		
🔹 Состояние берегоукреп	іления из последнего ПТР 🗍	👌 \star Состояние	дноукрепления из посл	іеднего ПТР 🍸 ∑ Скор	ость течения из последн	его ПТР	Р, м/с 🍸 🔩 Состояние баластировки из последнего ПТР 🍸		
# Наличие оголения из по	оследнего ПТР 🍸 👯 Нали	чие провиса из п	оследнего ПТР 🍸 🛴	Количество ниток 🍸 🔹	Тип балластировки 🍸	*, Ан	гикоррозионная защита 🍸 🔹 Инвентарный номер 🍸		
🔹 Тип ЭХЭ 🍸 👯 Призн	ак включения в отчет 🏹 🌸	Конструктивный	й тип ПП 🍸 🔹 Тип Фу	,теровки 🍸 ∑ Диамет	о ЛЧ 🍸 🔹 Коридор 🍸				
🖃 Σ, Количество ниток в г	тереходє 🕜 💽 Км пересе	ения преградь 🕥	7	Область столбцов					
				Общий итог			Скрыть область дополнителных полей		
				Количество ниток в	Км пересечения		Показать окно списка полей		
— — Филиал эксплуатир: У	Переход	Преграда у	🛛 Гип преградь 🝸	переходе	преграды		Скрыть нулевые значения		
Пербинское ППЧМГ	🗖 Подводный переход	E Cap	река	4	866 5		Иерархическое представление		
Избашское ЛПУМГ		Li cap	porte	2	1119.4	44	Поиск Сtrl+F		
🖃 Кизилтовское ЛПУМГ	🖃 ПП Мок, 692 км 15-3	ΞАш	река	1	692	7	Установить фильто		
	🖃 ПП с.Бох, 91,23км 15-51	🖃 Али	река	1	91.23	23	Обновить		
	□П с.Бох, 96км 15-52	🖃 Анка Малая	река	1	96	~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~			
	ЕПП с.Бох,105,15км 15	Нан	река	1	105.15		показать па диагратте		
	Подводный переход 5	⊟ Али	река	1	350		Печать		
	nioroj			2	1223 755		Очистить области столбцов, строк и данных		
Общий итог	Общий итог				4544.035				
120 88/0 4.144	Время загрузки: 448/0 m	s		•			demo v 5.2.571/5.2.570 бд: "Дюкер (росреестр)" asmo		

Рис. 7-2 Область дополнительных полей

В отдельном окне (команда **Показать окно списка полей** контекстного меню или кнопка Список полей, Рис. 7-2) отображается полный список полей, подключенных к данной форме. Задействованные в таблице поля обозначаются в окне со списком элементами и распределены по вкладкам



Рис. 7-3 Окно «Список полей». Вкладка «Данные»

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

Записи с обрабатываемым	и полями	типа	∗ Пере	еход 🍸	оснащены
		*	Количество Количество за	anucaŭ	
		Σ	Количество за Сумма	аписси	
		Min Max	Минимум Максимум		
элементами настройки вида общи	х итогов	(📥 , 📲	Без функции) ı	и фильтра
возможных значений (🔽 , 🔳). Фили	ьтрация зн	ачений	выполн	няется	в списках,
	🔳 (Показать все) 🗌 1				
	 ✓ 2 ✓ 3 				
	✓ 4				
выводимых кнопками 🖓, например:	[ОК Отмена	🛛 для п	юля Ко	оличество
ниток в коридоре ¹ .					

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

строк,	столбцов	и∂	анных	аналитической	таблиц	ы ²	Область строк (Общий итог	Общий итог]),
	🖃 🍬 Преграда 🍸	7 🔹 Судохи	одность 🍸 ∑	Количество ниток в переходе 🍸					
наприме	р:	Y	🛛 Филиал Г	ТП 😨 🔽 Корг	идор 🔽	С	помощью	элементо	ЭВ

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

		Показать область дополнителных п	олей		
	Показать область дополнителных полей	Показать окно списка полей			Показать область дополнителных полей
	Показать окно списка полей	Иерархическое представление			Показать окно списка полей
~	Иерархическое представление	Поиск	Ctrl+F	~	Иерархическое представление
	Поиск Ctrl+F	Задать параметры			Поиск Ctrl+F
	Задать параметры	Обновить			Задать параметры
	Обновить	Показать на диаграмме			Обновить
	Показать на диаграмме	Показать окно конфигураций			Показать на диаграмме
	Показать окно конфигураций	Печать			Показать окно конфигураций
	Печать	Удалить из области			Печать
	Очистить область строк	Очистить область данных	8		Очистить область столбцов
	Очистить области столбцов, строк и данных	Очистить области столбцов, строк н	і данных		Очистить области столбцов, строк и данных

Рис. 7-4 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.

	Развернуть							
	Свернуть							
	Развернуть Все							
	Свернуть Все 🧏							
	Подсветка уровня							
	Сортировать по возрастанию							
~	Сортировать по убыванию		Подсветка уровня			Сортировка по данным	•	
	Показать область дополнителных полей		Показать область дополнителных полей	5		Скрыть область дополнителных полей		
	Показать окно списка полей		Показать окно списка полей			Показать окно списка полей		
~	Скрыть нулевые значения	~	Скрыть нулевые значения			Скрыть нулевые значения		
~	Иерархическое представление	~	Иерархическое представление		~	Иерархическое представление		
	Поиск Ctrl+F		Поиск Ctrl+	F		Поиск Ctrl+I	- 41	
	Задать параметры		Задать параметры			Задать параметры		
	Обновить		Обновить			Обновить		Сортировать по возрастанию
	Показать на диаграмме		Показать на диаграмме			Показать на диаграмме		Сортировать по убыванию
	Показать окно конфигураций		Показать окно конфигураций			Показать окно конфигураций		Добавить по возрастанию
	Печать		Печать			Печать		Добавить по убыванию
	Очистить области столбцов, строк и данных		Очистить области столбцов, строк и данных			Очистить области столбцов, строк и данных		Без сортировки Очистить сортировку

Рис. 7-5 Контекстные меню строк, столбцов и заголовков столбцов таблицы

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 **н** 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. 7-5 справа).

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



настроенных по умолчанию:

При отмеченном пункте меню Иерархическое представление в таблице уровней, добавляются итоговые значения ПО строкам верхних 🖃 Избашское ЛПУМГ 1119.4 ПП Мок. 553.1 км 15-10 553.1 553.1 Кача 🖃 ПП Мок, 566,3 км 15-11 566.3 например: 566.3

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 Фиаграмы формы выводится окно настройки отображения данных таблицы в виде диаграмм:



Рис. 7-6 Пример диаграммы со сводными данными

				式 Линии
				Столбчатая
				Столбчатая с накоплением
Тип	диаграммы выбир	рается в выпад	ающем списке	Круговая
Диаграмма	строится по виду	/ данных, выби	ираемых в пер	ечне кнопки Данные: •
	Количество обследований			
	Наличие оголения нитки			
(например:	Диаметр нитки, мм	, или как пока	зано на Рис. 7-	6), категория данных
				иу Вид ПТР (краткое наименование)
				Наличие провиса нитки
				гтп
				Год ПТР
задается	из списка кнопі	Категории: 👻	(например:	Без категории),
отображаем	ые на диаграмме	элементы леге	нды – из списка	В КНОПКИ Элементы легенды: -,
	Вид ПТР (краткое наименование)			
	Наличие провиса нитки			
	ГТП			
например:	Год ПТР	. Поля выбранн	ых данных отоб	бражаются на панели
окна рядом	с кнопками выбор	а. Кнопка 🔀 п	редназначена д	ля отображения всей
диаграммы	в окне просмотра.			

По команде Очистить области столбцов, строк и данных таблица

	Область данных	Область столбцов
	Область строк	Общий итог
приводится к исходному виду (Общий итог)

Кнопка **М**, команда **Поиск** контекстного меню (Рис. 7-1) и сочетание клавиш **Ctrl + F** предназначены для вывода стандартного окна поиска текста в столбцах таблицы (см. <u>Приемы ввода и просмотра информации</u>).

Кнопкой и командой *Установить фильтр* контекстного меню выводится окно установки фильтра данных всех подключенных к форме массивов информации (см. <u>Приемы ввода и просмотра информации</u>).

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

🗔 Пе чать			
E Contraction of the second se	Формируемый документ: "Сводная информация по Ввести заголовок отчета	ниткам.xlsx"	
	Сводная информация по нит	кам	
	Формат страницы:	Размеры страницы:-	
	A4 210×297 🔹	Ширина:	210
	Выходной документ:	Высота:	297
	MS Excel 💌		
	🗹 Печатать дату печати	🖌 Иерархичес	кое представление
	🗹 Развернуть все строки	📃 Цветная пе	чать
	🗹 Развернуть все столбцы		
		Ok	Отмена

Рис. 7-7 Окно настройки печати

Интерфейс формы **Сводная информация по обследованиям ниток** идентичен вышеописанному интерфейсу формы **Сводная информация по** *ниткам*. Отличие заключается в составе списка полей, включающем подробные сведения по всем проведенным обследованиям:

Дюкер (росреестр)												X
Вид Переход Окно 💈												
Сводная информация по обследованиям ниток												
👫 🍸 🐩 🔲 Список полей 崖 Иерархическое представление 🕹 Диаграммы 🔒	Печать											
🖻 🔊 Количество обследований 🍸 🍂 Диаметр нитки, мм 🍸		од ПТР 🍸										
		2007	2	908	20	013		2014	2	017	20	19
/ Филиал эксплуатирующей организации 🝸 / Коридор 🝸 / Переход 🍸 / № 🍸	Количе	с Диамет о нитки м	р Количес м обследо	. Диаметр нитки мм	Количес	. Диаметр	Количес	Диамет	р Количес м обследо	. Диаметр нитки мм	Количес	Диаме нитки
☐ Дербинское ЛПУМГ	000000	2	2	1	000000000000000000000000000000000000000	0	0000000000000000	1 122	0 2	2 2	1	24
🖃 река Сар МГ Каз-Мед-Мок 433 км		2	2	1		0		1 122	0 2	2 2	1	24
🖻 Подводный переход		2	2	1		0		1 122	0 2	2 2	1	24
15-36		2	2	1		0		1 122	0 2	2 2	1	24
E Избашское ЛПУМI			U					122	0 2	2 2	2	24
□ MOK, 500,3 KM		Ж Список	полеи (Сво	дная инф	ормация	по оосле	1 ×	122	0 7	2 2	2	24
15-11		се поля С	тольцы С	троки Да	нные Не	использов	анные	122	0 2	2 2	2	24
Кизилтовское ЛПУМГ		S Ilaua		все поля	1		<u> </u>		1	2 2		10
🗖 река Али ГО с.Бох 91.23 км, ГО с.Бох			и перехода и				- -		1	2 2		10
🖃 ПП с.Бох, 91,23км 15-51		ΣΠροτ	аженность г	епехода ни	тки км		v		1	2 2		10
15-51		Σ_ Шири	на русловой	части, м			7		i N	2 2		10
Общий итог		Σ_ Шири	на поймейн	ой части, м			70	1 244	J	6 6	3	594
		Σ, Глубι	на руслово	і части, м			V =					
	E	🕴 🔹 Диак	етр нитки, г	1M			7					
		Σ, Толш	ина стенки	НИТКИ, ММ			7					
		Σ, Paóo	нее давлени	е нитки, МГ	la		7					
		🔹 Марк	а стали нит	ч			7					
		* Изол	ация нитки				Y I					
	F	🔹 Прим Н 🖌 Гео Г	ечание о ни	гке			Ϋ́					
	<u>u</u>	E Ziugi S Keam	н г Гал мачала (D DEBOHED	ara) ITP		u 7					
		* Keap	у ысыналары ын (атта) на	чала (планс	овая дата).	ПТР	Ÿ					
•		Σ_Квар	гал окончан	ия (планова	я дата) ПТ	P	7					۰.
180 113/0 3.643 Время загрузки: 510/0 ms	Ŀ	18		·				v 5.2.57	/5.2.570 6g	: "Дюкер (оосреестр)	asmo

Рис. 7-8 Сводная информация по обследованиям ниток

Список полей формы *Сводная информация по обнаруженным событиям (дефектам) обследований* с аналогичным интерфейсом ориентирован на всестороннее отображение числа и характеристик дефектов, выявленных в ходе обследований.

Дефект	Каралиа				
Дефект	Карелиа				
Дефект	Карелиа				
Дефект	Каралиа				
Дефект	Карариа				
Дефект	Карериа				
проката	Kabopha	Камень	Механическое повреждение	Продольная канавка	Общий итог
	1				1
	1				1
	1				1
	1				1
15	12	67.9	. 3	28	234.4
15	12	67.9	. 3	28	234.4
15	12	67.9	. 3	28	234.4
15	12	67.9	3	28	234.4
					10
					10
					10
					10
15	13	67.9	3	28	245.4
10 25	10 25 15	10 25 15 13	10 25 15 13 67.9 demo v !	10 25 15 13 67.9 3 demo v 5.2.571/5.2.570	10 25 15 13 67.9 3 28 demo v 5.2.571/5.2.570 бд: "Дюкер (ро

Рис. 7-9 Сводная информация по обнаруженным событиям (дефектам) обследований

8. Оценка технического состояния ПП

Оценка технического состояния (TC) участков трубопроводов выполняется в соответствии с СТО XXX – XXX «Комплексное техническое диагностирование подводных переходов магистральных газопроводов».

В соответствии с приведенной в СТО методикой техническое состояние подводного перехода определяют по результатам диагностических обследований путем сопоставления полученных результатов с проектными и их соответствия нормативным требованиям. В зависимости от способов обследований оценка технического состояния ПП МГ включает результаты осмотров, приборноводолазного обследования, мониторинга русловых процессов, внутритрубного технического диагностирования (ВТД).

Техническое состояние подводных переходов классифицируют по трем основным категориям исправное, работоспособное, предельное (неработоспособное).

При *исправном состоянии* подводный переход полностью соответствует проекту и всем требованиям нормативно-технической документации. В том числе: заглубление трубопровода в дно на всем протяжении руслового участка соответствует проектному и нормативным требованиям; дно устойчиво и берега практически не деформируемы; отсутствуют дефекты металла трубы и сварных соединений; балластировка, антикоррозионная изоляция, толщина стенки трубопровода, состояние информационных знаков и реперов соответствуют проекту и требованиям НТД.

При *работоспособном состоянии* подводного перехода допускается наличие отдельных некритических дефектов и повреждений, не влияющих на безопасность транспортировки газа. Например: обнажение участка трубопровода (кроме судоходных рек); нарушение средств балластировки, берегоукрепления; повреждения навигационных знаков, геодезических пунктов (реперов) и знаков закрепления и обозначения трассы; дефекты металла трубы и сварных соединений, деформации тела трубопровода (вмятины, гофры и т.д.), не превышающие допустимых значений.

При предельном (неработоспособном) состоянии дальнейшая эксплуатация подводного перехода недопустима без проведения ремонтновосстановительных работ, либо восстановление его исправного или работоспособного состояния невозможно или нецелесообразно.

В зависимости от изменения параметров технического состояния,

работоспособное состояние ПП МГ разделено на три уровня, определяющих виды, объемы и сроки проведения последующих диагностических обследований и ремонтных работ.

Критериями оценки технического состояния ПП МГ являются: наличие и состояние постоянных геодезических пунктов (реперов), информационных, сигнальных знаков и знаков судовой обстановки; состояние укреплений берегов и дна водного объекта, изоляционного покрытия, балластировки трубопровода; результаты мониторинга русловых и эрозионных процессов; глубина залегания трубопровода в русловой части и на береговой части ПП МГ; наличие мест утечек газа, поверхностных и стресс - коррозионных дефектов, вмятин и гофр; дефекты средств ЭХЗ, наличие дефектов сварных соединений и металла трубы.

Перечень критериев и их параметров (признаков)¹ с учетом категорий состояния работоспособности представлены в СТО матрицей критериев технического состояния ПП МГ. Оценку технического состояния ПП МГ выполняют путем бальной оценки критериев, представленных в матрице, полученных по результатам проведенных диагностических работ. Строки матрицы 1 - 16 определяют степень опасности выявленных дефектов ПП МГ с учетом их оценочных характеристик. Столбцы матрицы 1 - 4, определяют техническое состояние ПП МГ в зависимости от степени опасности выявленных дефектов.

Для оценки технического состояния ПП МГ, критерии ранжируют количественными значениями (баллами) - **0** – дефект отсутствует, **1** – дефект присутствует. Для подводных переходов через судоходные водные преграды и на которых PBP выполнялись более двух раз за последние 5 лет, присутствие дефекта ранжируют коэффициентом **1**,**5**. По результатам ранжирования ПП МГ объединяют в группы по признаку наиболее опасных дефектов².

Периодичность проведения комплексного технического *диагностирования* (КТД) ПП МГ назначают в зависимости от интенсивности деформаций берегов и дна на участке перехода (с учетом технического состояния трубопровода, установленного на основании предыдущих обследований). Объемы, сроки диагностических обследований и виды ремонтных работ определяются в зависимости от группы технического состояния ПП (столбца матрицы). Например, для ПП МГ, находящихся в работоспособном состоянии и полностью соответствующих проекту и требованиям нормативной документации

¹ Определение параметров (признаков) количественных значений критериев проводят после проведения камеральной обработки и анализа полученных данных.

² В случае наличия нескольких дефектов по строке матрицы критериев технического состояния учитывают самый опасный дефект (степень опасности распределена слева направо по строке матрицы) и ПП относят к группе (столбцу матрицы), содержащей этот дефект. Ненулевые значения группы (столбца) суммируют с целью определения приоритетности проведения дальнейших диагностических обследований и ремонтных работ.

по эксплуатации, проводят приборно-водолазное обследование один раз в два года и профилактическое обслуживание силами эксплуатирующих организаций в соответствии с СТО. Техническое обслуживание подводных переходов магистральных трубопроводов».

В журнале учета ПТР (см. <u>Журнал учета подводно-технических работ</u>) для ввода данных оценки ТС ПП используется отдельная вкладка:

A Dover														
Перс		-ye-an y sera noge											<u></u>	
2 (-) 2 (-)				ROBOORI	10-70/10/0	IOCKUN DOČ								
эриод: U	01.01.2016 - 31.12.2017	"⊚ ¥ ∧9 -	рнал учета	подводн	но-технич	еских рао	ur		_					
7 🕅	🛛 💾 Добавить ПТР 🛛 🛄	Видимость столбы	цов 🕖 План уч	настка 🛛 🥥	ЗD 🎇 Импи	орт/экспорт 🔻	🕹 Диаграм	имы 🛛 📝	👌 Карта 🔻	🛅 Коридор 🕶	ζą Cι	зодная информа.	ция 🕶 🛛 🕕 Леген	да
еПТР 🤳	Диагностические обслед	ования Ремонты	и строительство	<u>_</u>										
	Kop	ридор	_									Текущий с	татус ПТР	_
ТР - Кори мо	идор Наиме	енование	Вид Г	ΠΤΡ	Краткое оп	исание ПТР	Исполнито	ель ПТР	Р Выявленные нарушения			Статус	Дата присвоени статуса	Урове воды,
	🗹 Мок, 566,3 км		Внутритрубна	я диагности	1	1	азприбор				Вы	полнение ПТР	08.05.2017 10:1	5
	_				1									
цектаты	ПТР Технические сре	аства Исполните	ин ПТР Локим	енты Ист	опия изменен	ия статиса ПТ	РÍ							
30010101						l me								
YW	С 🔄 🋄 Видимость сто	олбцов 💇 Паспор	ртные данные	🔰 График	а 🕶 😃 Диаг	граммы 🕶 💖	Шы нит	ки ПП	коридо	ра Мок, 566,3 км				
	Nº нитки в коридоре				Переход чер	рез водную пр	еграду							
^е нитки в ереходе	по / слева направо по направле- водной нию хода преграды газа	Тип нитки	№ паспорта перехода	Трубоп	ровод	Км трубопровода	Диаметр трубопро- вода, мм	Толщин стенки, м	на Раб мм давл	очее состояни ение, после ПТ м	oe e P	Описание Выявл дноукрепления наруи		ные IИЯ
1	1 1	основная	15-11 MI	Г Каз-Мед-М	ок	566.300) 1220		15	55 исправное		соответствует	норі нарушения н	незначі И
1	1 1	основная	15-11 M	Г Каз-Мед-М	ок	566.300	1220		15	55 исправное		соответствует	норі нарушения н	езначь И
1 речень д	1 1 III цефектов Журнал репе	основная рных точек Трубн	15-11 МІ ный журнал Ос	Г Каз-Мед-М ценка технич	ок	566.300) 1220		15	55 исправное		соответствует	норі нарушения н	езначь И
1 речень дл енка тех	1 1 шефектов Журнал репе хнического состояния ни	основная рных точек Трубн пки по результатам	15-11 М ный журнал Ос	Г Каз-Мед-М ценка технич Комплексн	юк неского состо	566.300 яния	1220]	15	55 исправное		соответствует	норі нарушения н	езначі И
1 речень д енка тех	1 1 шефектов Журнал репе жнического состояния ни	основная рных точек Трубн пки по результатам	15-11 М ный журнал Ос и обследования	Г Каз-Мед-М ценка технич Комплексн	ок неского состо ная оценка те»	яния кнического сос) 1220 тояния нитки		15	55 исправное		соответствует	норі нарушения н	езначі И
1 речень дл енка тех	1 1 шефектов Журнал реле хнического состояния ни К III Видимость столб	основная рных точек Трубн пки по результатам щов 🛞 Ремонты з	15-11 М ный журнал Оц и обследования а 5 лет Оцен	Г Каз-Мед-М ценка технич Комплексн ка нитки г	юк неского состо ная оценка тех по группе к	566.300 яния кнического сос критериев Р) 1220 тояния нитки Результать	а ВТД	15	55 исправное		соответствует	норі нарушения н	езначі И
1 речень д енка тех	1 1 шефектов Журнал репе жнического состояния ни К ШВидимость столб	основная рных точек Трубн пки по результатам цов 💱 Ремонты з	15-11 М ный журнал Ос и обследования а 5 лет Оцен	ГКаз-Мед-М ценка технич Комплексн ка: нитки г С	ок еского состо ная оценка тех по группе к умма баллов техническог	566.300 яния кнического сос критериев Р по категориям о состояния) 1220 стояния нитки Результать 1 Попрае	ы ВТД зочный к	15 коэффици	55 исправное		Соответствует	норі нарушения н Рекомендации я по категории 4	езначі И
1 ечень д енка тех атегори	1 1 ш нечектов Хурнал репе хнического состояния ни к Ш Видимость столб из технического состоян результатам оценки	основная рных точек / Труби пки по результатам цов Ремонты з ия по Технич резу	15-11 М ный журнал Оц и обследования а 5 лет Оцен еское состояние ультатам оценки	ГКаз-Мед-М ценка технич Комплексн ка, нитки г р по	юк неского состо ная оценка тех по группе к техническог 1 2	566.300 яния кнического сосо кнического сосо критериев Р по категориям о состояния 3 4	1 1220 тояния нитки Результать Поправ Значение Сг	ы ВТД зочный к доходна преграда	15 коз ФФици ая выпог более, в течен	ент нялись двук раз не 5 лет	ика	Рекомендаци	норі нарушения н Рекомендации я по категории 4	183Ha41 J
1 ечень д енка тех атегори	1 1 ш цефектов	основная рных точек Труби птки по результатал цов У Ремонты з ия по Технич результов предельное	15-11 М ный журнал Оц и обследования а 5 лет Оцен еское состояние ультатам оценки	Г Каз-Мед-М ценка технич Комплексн ка нитки г	юк неского состо ная оценка тех по группе к умма баллов техническог 1 2 1 0	566.300 яния кнического сос критериев Р по категориян о состояния 3 4 2 1	1 1220 1 1220 1 1220 1 Попрае 3начение Ст	ы ВТД зочный к доходна преграда	15 козффици ая выпол более, в течен	ент нались нея лего СТО Газпр	ика	Рекомендаци	норі нарушения н Рекомендации я по категории 4	ieshani k
1 енка тек атегори Пределы	1 1 п исфектов (Журнал реле жнического состояния нии К ШВидимость столби из тежнического состояни результатам оценки ное (неработоспособное	основная писи по результатам цов 😵 Реконты з ия по Технич резу) предельное	15-11 М ный журнал Ос и обследования а 5 лет Оцен еское состояние ультатам оценки	Г Каз-Мед-М ценка технич Комплекон ка. нитки г р по	іеского состо ная оценка тех по группе к техническог 1 2 1 0	566.300 яния жнического сос критериев Р по категориям о состояния 3 4 2 1	2 1220 стояния нитки Результать 1 Попрае Значение С 1	ы ВТД зочный к удоходна преграда	15 коз ФФици ая выпол- более , в течен [ент меторавное	ика	Рекомендаци	норі нарушения н Рекомендации я по категории 4	ieshau V
1 енка те: Категори Пределы	1 1 ин ин ин <t< td=""><td>основная птки по результатам цов 😵 Репонты з им по Технич резул предельное цов Критерии</td><td>15-11 М ный журнал Ос и обследования а 5 лет Оцен еское состояние ультатам оценки "" оценки техни</td><td>ГКаз-Мед-М ценка технич Комплекон ка. нитки г по</td><td>юк неского состо ная оценка тех по группе к умича баллов техническог 1 2 1 0 2 20000000000000000000000000000</td><td>566.300 яния кнического сос критериев F по категориян о состояния 3 4 2 1</td><td>) 1220 тояния нитки Результати Лопрае Значение Сг 1</td><td>ы ВТД зочный к дооходна преграда</td><td>15 козФФици ая выпол более ј в течен</td><td>ент напись цену раз ме 5 лет СТО Газпр</td><td>ика</td><td>Рекомендаци</td><td>норі нарушения н Рекомендации я по категории 4</td><td>ieshavii V</td></t<>	основная птки по результатам цов 😵 Репонты з им по Технич резул предельное цов Критерии	15-11 М ный журнал Ос и обследования а 5 лет Оцен еское состояние ультатам оценки "" оценки техни	ГКаз-Мед-М ценка технич Комплекон ка. нитки г по	юк неского состо ная оценка тех по группе к умича баллов техническог 1 2 1 0 2 20000000000000000000000000000	566.300 яния кнического сос критериев F по категориян о состояния 3 4 2 1) 1220 тояния нитки Результати Лопрае Значение Сг 1	ы ВТД зочный к дооходна преграда	15 козФФици ая выпол более ј в течен	ент напись цену раз ме 5 лет СТО Газпр	ика	Рекомендаци	норі нарушения н Рекомендации я по категории 4	ieshavii V
1 енка тех (атегори Тределы Номер	1 1 шефектов (Журнал реле жнического состояния нии (П) Видимость столб ия технического состояни результатам оценки ние (неработоспособное (П) Видимость столб	основная пки по результатал пки по результатал цов У Репонты з ия по Технич рез предельное цов Критерии 7	15-11 Мі чый журнал Оц и обследования а 5 лет Оцен еское состояние ультатам оценки тт оценки техни	Г Каз-Мед-М ценка технич Комплекон ка. нитки г р по	юк есского состо ная оценка тех по группе н учина баллов техническог 1 2 1 0 Состояния	566.300 яния кнического сос критериев F по категорина 3 4 2 1	о 1220 тояния нитки Результать Поправ Значение Сг 1	ы ВТД зочный к доходна преграда	15 козффици ая выпо/ более в в течен Г	ент нались нались деук раз сто Газпр ехнического состоя	ика	Рекомендаци	норі нарушения н Рекомендации я по категории 4	езнач И
1 енка тех атегори ределы Номер п/п	1 1 ш нефектов Журнал реле жнического состояния ни ш Видимость столб ия технического состояни результатам оценки ное (неработоспособное Наименование	основная рных точек Труби тки по результатам цов Репонты з иа по Технич резу) предельное цов Критерии критерия	15-11 Мі чый журнал Оц и обследования а 5 лет Оцен еское состояние ультатам оценки тт оценки технь	ГКаз-Мед-М ценка технич Комплексн ка нитки г опо	еского состо ная оценка тех по группе н учина баллов техническог 1 2 1 0 2000 отояния Значение крит	566.300 яния мнического сос сритериев F о состояния 3 4 2 1 	о 1220 тояния нитки Результать 1 Попрае Значение С 1	ы ВТД зочный к доходна преграда	15 коз ФФици ая выпол более в в течен Готелень тегория т Стелень	ент нались нались в 5 лет СТО Газпр ехнического состоя Наименование	ика	Рекомендаци	норі нарушения н Рекомендации я по категории 4 Дата записи	ieshavi V
1 енка те: атегори Гределы Номер п/п	1 1	основная рных точек Труби пки по результатам цов СРечонты з ия по Технич резу) предельное цов Критерии /	15-11 М ный журнал Оц и обследования а 5 лет Оцен еское состояние ультатам оценки тт оценки техни Вмятина распол	Г Каз-Мед-М ценка технич Комплексн ка. нитки г р по ического с ложена вне с	ок еского состо ная оценка тех- по группе н уника баллов уника баллов уника баллов 1 2 1 0 СОСТОЯНИЯ Значение крип зоны сварног	566.300 яния анического сос критериев Г по категория- о состояния 3 4 2 1 терия терия о шве (на расс	о 1220 тояния нитки Результать 1 Попрае Значение Сг 1	ы ВТД зочный к доходна преграда С Кат С оп. 150	15 козФФици ая выпо- более в в течен Готеленъ пасности 1	ент онты цезураз сто Газпр ехнического состоя Наименование Работоспособное I	ика	соответствует Рекомендаци Автор записи	норі нарушения н Рекомендации я по категории 4 Дата записи 11.06.2019	ieshavi V
1 чечень д енка тен Категорь Пределы Пределы Номер п/л 12 13	1 1 п ичечектов (Журнал реле жначиеского состояния нии калениеского состояния нии калениеского состояни результатам оценки из технического состояния результатам оценки из технического состояния результатам оценки из технического состояния из техническов состояния из техническов состояния из техни и техническ	основная рных точек Труби пки по результатам цов Репонты з предельное предельное критерия	15-11 М ный журнал Оц и обследования а 5 лет Оцен еское состояние ультатам оценки т оценки техни Вмятина распол Гофр находится	Г Каз-Мед-М ценка технич Конплекон ка нитки г по С ического с ложена вне з в вне зоны сі	юк неского состо- ная оценка тех- по группе к умика баллов техническог 1 2 1 0 2000 окрания Значение крип зоны сварного шва (566.300 янического сосо критериев Г по категорияно о состояния 3 4 2 1 терия о шва (на расстояния	тояния нитки Поправ Значение С 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	ы ВТЛ зочный к идоходнай преграда	коз ФФици а Выпог в втечен в течен тегория т Степень пасности 1 4	ент Метор полты Метор ие 5 лет СТО Газпр ехнического состоя Наименование Работоспособное I	ика	соответствует Рекомендаци Автор записи gma gma	норі нарушения н Рекомендации я по категории 4 Дата записи 11.06.2019 11.06.2019	ieshavi V
1 ечка те енка те (атегори) редель (атегори) Номер п/п 12 13 14	1 1 ин ин ин ин ин Курнал реле жнического состояния ний Ш Видичность столб ин Ш Видичность столб ина технического состояния ний П Видичность столб иное (неработоспособное Наименование К Ш Видичность столб Видичность столб Гофры Отдельные или взаимо Взаимо	основная пни по результатам цов Репонты з иа по Технич предельное предельное критерия действующие внут;	15-11 МІ чый журнал Оц и обследования а 5 лет Оцен еское состояние ультатам оценки "" оценки техни Вмятина распол Гофр находится Дефект имеет г	ГКаз-Мед.М ценка технич Конплексни ка нитки п по по ического с авена вне зоны со размеры, дл	ок еского состо ная оценка тех по группе н улича баллов техническог 1 2 1 0 СОСТОЯНИЯ Значение кри зоны сварного варного шва (566.300 яния инического сосс сритериев Е по категорина 3 4 2 1 терия о шва (на расстояния терния	о 1220 тояния нитки Результать Попрае Значение Ср 1 1 тоянии более более 150 мн езопасной эх	ы ВТД за ВТД эзочный к преграда с с оп-	коз ФФИЦИ ая Выпол выпол выпол волее, в течен- тетория т Степень тасности 1 4 3	ент налиск верукраз не 5 лет СТО Газпр схнического состоя Наименование Работоспособное II Предельное (нераб	ика	соответствует Рекомендаци Автор записи gma gma gma	норі нарушения н Рекомендации я по категории 4 Дата записи 11.06.2019 11.06.2019	ieshavi //
1 речень д ценка те: Категори Предель Категори Номер п/п 12 13 14 15	1 1 ин ин ин <t< td=""><td>основная птки по результатам цов Ремонты з ия по Технич резулитерия) предельное цов Критерии / е критерия</td><td>15-11 МІ чый журнал Оц и обследования а 5 лет Оцен еское состояние ультатам оценки ш Оценки техни Вмятина распол Гоер находится Дефект имеет р</td><td>Г Каз-Мед-М ценка технич Комплексен ка нитки г по по ического с а вне зоны с размеры, дл</td><td>ок еского состо ная оценка тех по группа н учина баллов техническог 1 2 1 0 Состояния Значение крип зоны сварного ша (а которых рас</td><td>566.300 яния жижического сос скритериев F по категория 3 4 2 1 терия о шва (на расс сояния о шва (на расстояния счетный срок б</td><td>о 1220 тояния нитки Результать Попрас Значение С 1 1 тоянии более более 150 мн resonachoй эк</td><td>ы ВТД зочный к доходный к лоходна преграда С оп. 150 и от. 150 и ог.</td><td>коз ФФици ая выпох более , в течен тегория т Степень тасности 1 4 3</td><td>ент нялись деук рас сто Газпр схнического состоо Наименование Работоспособное I Лореданьое (нераб Работоспособное I</td><td>ика ом уро (уро (уро (</td><td>соответствует Рекомендаци Автор записи gma gma gma</td><td>Рекомендации я по категории 4 11.06.2019 11.06.2019 11.06.2019</td><td>ieshais M</td></t<>	основная птки по результатам цов Ремонты з ия по Технич резулитерия) предельное цов Критерии / е критерия	15-11 МІ чый журнал Оц и обследования а 5 лет Оцен еское состояние ультатам оценки ш Оценки техни Вмятина распол Гоер находится Дефект имеет р	Г Каз-Мед-М ценка технич Комплексен ка нитки г по по ического с а вне зоны с размеры, дл	ок еского состо ная оценка тех по группа н учина баллов техническог 1 2 1 0 Состояния Значение крип зоны сварного ша (а которых рас	566.300 яния жижического сос скритериев F по категория 3 4 2 1 терия о шва (на расс сояния о шва (на расстояния счетный срок б	о 1220 тояния нитки Результать Попрас Значение С 1 1 тоянии более более 150 мн resonachoй эк	ы ВТД зочный к доходный к лоходна преграда С оп. 150 и от. 150 и ог.	коз ФФици ая выпох более , в течен тегория т Степень тасности 1 4 3	ент нялись деук рас сто Газпр схнического состоо Наименование Работоспособное I Лореданьое (нераб Работоспособное I	ика ом уро (уро (уро (соответствует Рекомендаци Автор записи gma gma gma	Рекомендации я по категории 4 11.06.2019 11.06.2019 11.06.2019	ieshais M

Рис. 8-1 Вкладка «Оценка технического состояния / Оценка технического состояния нитки по результатам обследования»

Данные по оценке распределены по двум дополнительным вкладкам Оценка технического состояния нитки по результатам обследования (Рис. 8-1) и Комплексная оценка технического состояния нитки:

🝸 🌾 12 🛛 🎹 Видимость столбцов 💱 ПТ	Р Комплексная оценка технического состояния нитки								
			егория т сості	ехничесі Эяния	кого	Πρ	P		
Наименование группы/критерия	Категория технического состояния по результатам оценки / значение критерия	1	2	3	4	Вид ПТР	Период проведения ПТР (факт)		Оценка завершен
							Начало	Окончание	
Результаты ПВО	Предельное (неработоспособное)	3	3	1	1	Приборно-во	07.07.2017	07.07.2017	
— 1 Положение ПП МГ в русловой и береговой ч	Не соответствует проекту (защитный слой над верхней образующей мен	1							
- 2 Состояние изоляционного покрытия	По проекту	1							
— З Состояние средств балластировки	В местах оголения ПП МГ имеются нарушения в расположении средств (1				
— 4 Состояние средств укрепления дна	Средства укрепления дна разрушены более чем на 50 %			1					
– 5 Состояние средств укрепления берегов	Средства укрепления берегов разрушены, вероятность обрушения берег	1							
- 6 Посторонние предметы в зоне технического	Обнаружены скопления посторонних предметов, способных оказать раз		1						
-7 Количество и состояние постоянных геодез	Реперов не обнаружено		1						
8 Информационные знаки и знаки судовой об	Не действует ночное освещение знаков (в местах требования района вод		1						
Результаты ВТД	Предельное (неработоспособное)	1	0	2	1	Внутритрубн-	05.05.2017	05.05.2017	 Image: A set of the set of the
– 12 Вмятины	Вмятина расположена вне зоны сварного шва (на расстоянии более 150	1							
— 13 Гофры	Гофр находится вне зоны сварного шва (на расстоянии более 150 мм от				1				
— 14 Отдельные или взаимодействующие внутр	Дефект имеет размеры, для которых расчетный срок безопасной эксплу			1					
— 15 Совокупность дефектов трубы или катушкі									
- 16 Совокупность дефектов двух и более труб	Имеется труба, подлежащая замене, а суммарная приведенная длина де			1					
Результаты мониторинга									

Рис. 8-2 Вкладка «Оценка технического состояния / Комплексная оценка технического состояния»

Оценка выполняется только для видов ПТР, включенных в справочник *Группы критериев оценки технического состояния* (см. <u>Ведение справочной</u> информации):

🍰 Дюкер 2.0												
🧟 Дюкер 2.0 🛛 🐉 Журнал учета подводно- 🗙 🗡	🕄 Группы критери	ев техник 🗙										
Вид Переход Окно												
🗯 🗢 🔿 🗟 🖉 🗠												
Группы критериев оценки технического о	кинкотоо:											
🖆 🗙 🙀 🍸 🛞 🔒 Печать – Методика: СТО Газпр	DM T											
П Аурит записи												
Наименование группы критериев Р Газпром	ом 🔓 радания	Дата создания	Автор последнего изменения	Дата последнего изменения								
Результаты ПВО												
Результаты ВТД												
Результаты мониторинга												
🗳 🗙 🙀 🝸 🛞 🖨 Печать 🛛 Виды ПТР. связ	анные с группо	ой критериев	1									
		Ауди	г записи									
Вид ПТР	Автор создания	Дата создания	Автор последнего изменения	Дата последнего изменения								
Приборно-водолазное обследование												
Мониторинг												
Технический надзор												
6347 2293/0 27.268 Строка 1 Всего 3 Время 00:00	.0 Время загрузки: 1	41/0 ms										

Рис. 8-3 Справочник «Группы критериев оценки технического состояния»

Для выполнения оценки следует открыть вкладку **Оценка технического** состояния / **Оценка технического состояния нитки по результатам** обследования и ввести справочные значения критериев оценки:

		6														
01	гметки пр	офиля Перечень событий	Оценка техн	ического состояния Ра	счет объ	ьема зац	цитного	слоя и	стоимост	и работ						
0	ценка те:	нического состояния нитки п	ю результатам	обследования Компле	ксная о	ценка те	хническ.	ого сос	тояния ни	гки						
4	A T T	🕅 🛄 Видимость столбцов	💱 Ремонты з	а 5 лет Оценка нити	ки по п	pynne	критер	оиев Р	езульта	аты ПЕ	10					
Г					Сумма	а баллов ническог	по кате	гориям яния	Поп	равочнь	ій казфф	рициент		Рекомендац		
	Категори	ия технического состояния по Техн результатам оценки ри		еское состояние по ультатам оценки	1	2	3	4	Значени	е Судохо прегр	дная вы ада бо. в т	Ремонты ыполнялись лее двух ра: ечение 5 ле	Методика з		no naroropiun v	
Þ	Предель	ное (неработоспособное)	предельное		3	3	1	1	1]		СТО Газпром			
-														F		~
4	4 7 1	🕅 І Видимость столбцов	Критерии	оценки техническої	го сост	гояния										
	Howen		Δ.								Категория технического состояния				Пата	-
	n/n	Наименование кри	герия		Знач	ение кри	перия				Степе	нь На	именование	Автор записи	записи	
	1	Положение ПП МГ в руслов	ой и берегової	Не соответствует проек	ту (защи	ятный сл	ой над в	ерхней	образуюш	ей менє	1	Работо	способное I уро	🚨 gma	13.06.2019	
Þ	2	Состояние изоляционного п	окрытия	По проекту							1	Работо	способное I уро	🚨 gma	13.06.2019	E
	3	Состояние средств балласти	ировки	В местах оголения ПП М	ИГ имею	тся нару	шения в	распол	южении ср	редств (4	Предел	њное (неработо	🕹 gma	13.06.2019	
	4	Состояние средств укреплен	ния дна	Средства укрепления дн	на разру	шены бо.	лее чем	на 50 %			3	Работо	способное III ур	🚨 gma	13.06.2019	
	5	Состояние средств укрепле	ния берегов	Средства укрепления б	ерегов р	азруше⊦	њі, веро:	ятность	обрушени	ня берег	1	Работо	способное I уро	🚨 gma	13.06.2019	
	6	Посторонние предметы в за	не техническо	Обнаружены скопления	посторо	онних пре	адметов,	, способ	бных оказ	ать разр	2	Работо	способное II урс	🚨 gma	13.06.2019	
	7	Количество и состояние пос	тоянных геоде	Реперов не обнаружено							2	Работо	способное II ура	🚨 gma	13.06.2019	
	•	u	*				<i>.</i>					0.4	2 0	A	10.00.0010	

Рис. 8-4 Ввод значений критериев для оценки технического состояния

Далее следует выбрать нужные значения критериев в окне выбора, выводимом кнопками ..., например:

🗅 Выбор значений										
🙀 🍸 📧 Швидиность столбшов 🖨 Печать Критерий: Состояние средств балластировки										
	Kar	егория технического состояния								
Эначение критерия	Степень л	Наименование								
В местах оголения ПП МГ имеются нарушения в расположении средств балластировки. Отсутствует более 3 % средств балластировки (смещены,	3	Работоспособное III уровня								
В местах оголения ПП МГ имеются нарушения в расположении средств балластировки. Отсутствует более 5 % средств балластировки (свалены и т.д.). Существует угроза всплыти	туча 4	Предельное (неработоспособное)								
		Выбор Отмена								
Страка 1 Всего 2 Вреня 00:00.63										

Рис. 8-5 Окно выбора значения критерия

Суммы баллов по категориям и техническое состояние по результатам оценки определяются автоматически в соответствии с введенными значениями критериев. Результаты оценки отображаются на вкладках, показанных на Рис. 8-2 и Рис. 8-4.

Значения критериев выбираются из действующей на момент обследования методики оценки (поле *Методика оценки* вкладки). Период действия методики определяется справочником *Методики оценки технического состояния* (Рис. 3-6).

При определении комплексной оценки технического состояния нитки учитываются все значения критериев по каждому из видов последних обследований. При этом для комплексной оценки принимается категория состояния нитки с наивысшей степенью опасности, определяемая по категориям технического состояния по результатам разнотипных обследований этой нитки (*мониторине, ПВО, ВТД, …*), например:

Отметки профиля Перечень событий Оценка те	хнического состояния Расчет объема защитного слоя и стоимости рабо	π											
Оценка технического состояния нитки по результат	Јценка темнического состояния нипки по результатам обследования Комплексная оценка темнического состояния нипки												
🛃 🍸 📉 1 2 🛄 Видимость столбцов 👰 П	Помплексная оценка технического состояния нитки												
	Кат	егория т сост	гехничес ояния	кого	Πε								
Наименование группы/критерия	Категория технического состояния по результатам оценки / значение критерия	1	2	3	4	ВидПТР	Период пров (фа	зедения ПТР экт)	Оценка завершена				
							Начало	Окончание					
Комплексная оценка нитки	Предельное (неработоспособное)	- 4	3	3	2				F				
💌 Результаты ПВО	Предельное (неработоспособное)	3	3	1	1	Приборно-во	07.07.2017	07.07.2017	- F				
🖃 Результаты ВТД	Предельное (неработоспособное)	1	0	2	1	Внутритрубн-	05.05.2017	05.05.2017	🗹 F				
— 12 Вмятины	Вмятина расположена вне зоны сварного шва (на расстоянии более 150	1											
— 13 Гофры	Гофр находится вне зоны сварного шва (на расстоянии более 150 мм от і				1								
— 14 Отдельные или взаимодействующие внутр	Дефект имеет размеры, для которых расчетный срок безопасной эксплу			1									
– 15 Совокупность дефектов трубы или катушки													
16 Совокупность дефектов двух и более труб	Имеется труба, подлежащая замене, а суммарная приведенная длина де			1									
Результаты мониторинга													
•									+				

Рис. 8-6 Пример комплексной оценки технического состояния нитки

В приведенном примере (Рис. 8-2) комплексная оценка формируется из оценки текущей ПТР (в данном случае - ВТД) с соответствующими группами критерия оценки, и оценки ближайшего, последнего перед текущим обследования (ПВО).

Результатом комплексной оценки (верхняя строка на Рис. 8-2 и Рис. 8-6) является самый опасный уровень работоспособности, выбранный из всех оценок, вошедших в комплексную оценку. Итоговые баллы по категориям технического состояния складываются из баллов по группам критериев текущего и ближайших (перед текущим) обследований с оценками и соответствующими группами критериев.

После устранения дефектов, выявленных в результате ПТР, проводится новое обследование и новая оценка технического состояния нитки. Данные об обследовании и оценке вводятся в Журнал учета подводно-технических работ. Таким образом, это обследование станет ближайшим к текущему. Уровены работоспособности по группе критерия оценки, определяется по количеству баллов и соответствующей категории технического состояния

Результаты оценки технического состояния трубопроводов можно посмотреть в форме паспортизации ниток ПП (см. Учет объектов и оборудования) в графе Техническое состояние по результатам комплексной оценки и на вкладке Оценка технического состояния. Вкладка выводится при нажатой кнопке 🕜 Дополнительная информация

Дюкер (росреестр) У 💱 Журнал у	ичета подводно- 🗴 🔁 Объекты ГТП	×									
Вид Переход Окно											
M 1 2 3 🗰 Количество ниток	Нитки переходов через вод	ные прегра	зды				🔵 Все нитки	 Только отчетные 			
Наименование	👪 🍸 🐨 🎹 Видимость столбцов	Дополните	льная информация	Подсвечив	ать Nº паспорта			»			
- Газотранспортные предприятия											
🖻 Газпром трансгаз Мала	Переход через водную преграду										
– Дербинское ЛПУМГ		Кор	идор			Тру	бопровод				
Избашское ЛПУМГ			0000000	Счаоходность				№ паспорта			
	Наименование коридора		реграда	водной	с координатами	Тип	Наименова	ние			
Тримовское ЛПЭМГ	Mor 5521 rst	Тип	Наименование	преграды		Maruorpaguunió ra	Kaa Maa Mar	15.10			
Трубопроводы	Mox, 566 3 KM	pera	Au .			Магистральный га	Kas-Meg-Mor	15.11			
Преграды водные	MUN, 300,3 KM	река	61			магистральный га	Resident	13-11			
	Оценка технического состояния нитки Ф Т К Ш Видимость столбцов Категория технического состояния г результатам оценки результатам оценки резильное (неработоспособное) К Ш Видимость столбцов	по результатам Реконты за предельное критерии	а обследования Ком а 5 лет Оценка н еское состояние по длътатам оценки оценки техничес	плексная оцен илтки по гру Сумма ба технич 1 1 	ка технического с ппе критериев аллов по категории еского состояния 2 3 4 0 2 1 ния	ретояния нитки Результаты В М Пог Значени 1 •	ГД Рекомен пендация по кате	дации гории 4			
	Иомер п/п Наименование кр	∧ итерия		Значени	е критерия		Категория техни Степень опасности	ческого состояния Наименование			
	12 Вмятины		Вмятина расположе	на вне зоны св	арного шва (на рас	стоянии более 150	1 Pad	отоспособное I уро 🤱			
	13 Гофры		Гофр находится вне	зоны сварного	шва (на расстоян	и более 150 мм от	і 4 Пре	дельное (неработо 🧯			
	14 Отдельные или взаимодей	іствующие внутр	Дефект имеет разм	еры, для котор	ых расчетный срок	безопасной экспл	3 Pat	отоспособное III ур 🤱			
	15 Совокупность дефектов тр	убы или катушк									
	16 Совокупность дефектов де	зух и более труб	Имеется труба, под	тежащая замен	е, а суммарная пр	иведенная длина де	: 3 Pad	отоспособное III ур 🤱			
	•							4			
1614 1787/0 29.642 Строка 1 Всего	1 Время 00:00.0 Время загрузки: 1025/0 п	ns				demo v 5.2.571/	5.2.570 бд: "Дюн	ер (росреестр)" asmo			

Рис. 8-7 Объекты ГТП. Отображение результатов оценки технического состояния

Настраиваемые аналитические отчеты по степени опасности, критериям и динамике технического состояния ниток на основе комплексной оценки включены в общую форму запуска отчетов (см. Рис. 10-4), принципы установки значений параметров отчетов описаны в разделе <u>Формирование отчетной документации</u>.

9. Расчет объема защитного слоя и стоимости работ

Расчет объема защитного слоя над верхней образующей подводного участка трубопроводов и стоимости работ выполняется в форме, в левой части которой выводится перечень дочерних обществ и филиалов Общества. В таблице правой части формы для них отображается перечень ниток подводных переходов, имеющих ПО результатам обследований зоны оголения, недозаглубления и свободного пролета с основными характеристиками. В таблице отображаются также значения исходных данных и результаты расчета. Ha рисунке приведен пример формы при нажатой кнопке 🔣 Исходные данные \ результаты расчета нитки -



Рис. 9-1 Общий вид формы расчета

По умолчанию, в форме отображается перечень ниток с установленным в их паспортных данных (см. <u>Учет объектов и оборудования</u>) признаком **Выводить в отчет**. Для просмотра всех ниток с зонами оголения, недозаглубления и провиса (свободного пролета), в том числе входящих в отчет для ИСТС «Инфотех», следует отжать нажатую по умолчанию кнопку Только входящие в отчет.

	\checkmark	Оголения, свободные пролеты и недозаглубления		
		Только оголения		
		Только свободные пролеты		
Меню		Только недозаглубления	кнопки	🖓 Оголения, свободные пролеты и недозаглубления 🗸

позволяет фильтровать список ниток по одному из видов участков или по всем.

Кнопка ^{СПаспортные данные} предназначена для открытия формы просмотра технических данных выбранной нитки:

	🛕 Докер (росреестр) 🗘 Расчет объема защитног 🗴 🖏 Просмотр - Переходы че х 🖓 Журнал учета подводно- х 🔽															
Вид	. Пере	ход Окн	10			_										
Ä																
Пер	Переходы через водные преграды															
4	🚜 🍸 📧 💷 Видичость столбцов 🖉 Паспортные данные ПП 🖸 Показать дополнительные паспортные характеристики 😩 Показать выбывшие 😝 Легенда 🚔 Печать • 👋															
					Корид	lop										
N	* паспор	аспорта Наименование коридора		Т	Преград	а. Преграда	Судоходность водной преграды	Труб	опровод	Инвентарный номер	Админи об	стративная ласть		Филиал	Наименован подразделен	
D 15	-36	река С	ар МГ Каз-М	ед-Мок 433 км	река	Caj))		МГ Каз-М	ед-Мок		Регион Во	сточный	Дербин	жое ЛПУМГ	
1																
A	ТКИ ПЕ	рехода Види	через во мость столбы	одные прег 108 🗘 Показ	рады ать дополните	ельные паспор	отные характер	истики 🤗 По	казать выб	Бывшие						
	Δ.	№ нитки	в коридоре		Пер	еход									Техническ	ое состояние п
N² ne	нитки в эреходе	по течению водной преграды	слева направо по направле- нию хода газа	Тип нитки	Начало, км	Конец, км	Км пересечения с преградой	Диаметр трубопровода, мм	Толщина стенки, мм	Рабочее давление	Дата ввода в эксплуатацию	Дата выбытия	Причина в	ыбытия	Вид ПТР	Дата
D		1	1	основная	432.000	433.049	433.000	1220	15		01.01.2006				Приборно-водолаз	н 15.10.2019
	2	1	2	1 резервная	432.000	433.049	433.500	1220	17		01.01.2017					
•																
381	3810 5414/0 39.534 Время загрузки: 1258/0 ms demo v 5.2.571/5.2.570 бд: "Дюкер (росреестр)" asmo															

Рис. 9-2 Форма просмотра технических данных нитки

Кнопка ^{≈ профиль} предназначена для открытия формы просмотра профиля участка выбранной в перечне нитки (Рис. 5-34), кнопка ^{№ птр} - для перехода к данным ПТР нитки в форме <u>Журнал учета подводно-технических работ</u>. Кнопкой ^{● легенда} выводится справочное окно с легендой цветового отображения записей таблицы (Рис. 9-1).

Для просмотра и редактирования исходных данных, применяемых для расчета по умолчанию, используется окно, выводимое кнопкой 🕢 Исходные данные расчета по умолчанию, например:



Рис. 9-3 Окно просмотра и редактирования исходных данных по умолчанию

Значения исходных данных вводятся в окне по общим правилам, принятым в системе (см. <u>Приемы ввода и просмотра информации</u>).

Присвоение исходных данных по умолчанию Присвоение исходных данных от текущей нитки

Меню Удаление исходных данных

КНОПКИ 🚰 Назначен

🚰 Назначение исходных данных для ниток 🕶

используется для выполнения операций по присвоению и удалению значений исходных данных для расчета по выбранным ниткам. Присваивать можно как значения по умолчанию (Рис. 9-3), так и применяемые отдельно для нитки или ряда выделенных ниток (Рис. 9-1). При выборе пункта **Присвоение исходных данных по умолчанию**, открывается окно¹, в котором значения данных можно просмотреть и при необходимости отредактировать:

иб м
иб м
.go. m.
\geq
3

Рис. 9-4 Окно присвоения данных по умолчанию

Для присвоения данных следует нажать кнопку данных, отображаемых в таблице, индицируется установленным флажком графе **Наличие исходных данных** (Рис. 9-1).

При выборе в меню пункта **Присвоение исходных данных от текущей нитки** исходные данные отмеченных флажками в левой графе таблицы ниток заменятся исходными данными нитки, на которой установлен курсор. Результаты предыдущего расчета для этих ниток при этом автоматически удаляются².

Выбор трубопроводов для расчета выполняется установкой флажков в левой графе таблицы (Рис. 9-1), для выбора одновременно всех ниток перечня можно использовать кнопку **П** панели формы.

¹ В окне приведена схема планового формирования защитного слоя над верхней образующей, вводом значений в поля которой задается рассчитываемая площадь сечения банкета.

² Для принудительного удаления исходных данных и результатов расчета выбранных в перечне ниток используется пункт **Удаление исходных данных** меню.

столбцах графы **Результаты расчета** таблицы формы и в окне, выводимом при нажатой кнопке ^{Мисходные} данные \ результаты расчета нитки (Рис. 9-1).

При выборе пункта меню **Показать промежуточные результаты расчета** открывается форма просмотра:

Люкер (росрев	ectro)	Pacyet o	бъема защи		Промежи	точные ре		1. Просмот	р - Перехол	H X 0	Журнал уч	ета подвол	IF ¥		
			овета защи		ripolicity	ro andre pe			о переход		signilian y 4	ста подвор			
		<u></u>							_						
Исходные данн	ые для р	асчета	Нитка • №1	, основн	ая № пасг - Гоодог	юрта ПП -	15-36 Пре огод Ма	ярада рен	(a Cap						
Грусопровод - мат Ка	Оточлика		уатирующая	организаци	a i danhi	ом гран	Marroru	ла, деро	инское ј	IIIJMII		NU6 14			
	отсынка	инертного м	атериала, к				Marep		,			Ngo. M.			
Плавсредства Одоходность 10 м															
Ширина, м	1	10	Шагр	асчета, м		ľ		–			▶				
Глубина засыпки, м	1	1.1	лубина по п	роекту, м		1			1.1 м‡						
Соотношение: Высота	1	1		Ширина		3			(
Стоимость одного	куб. м.		Повышая	ощие коэф	фициенты		Уровен	њ дна водое	ма ()	↓ I				
Материала, руб 600.00 Региональный 1															
Работ, руб	i	100.00	Сложно	сть работ		1					·•				
Резчльтаты рас	чета														
Объем засыпки, кчб. м	1.	248.47		Стоимость	. тыс. рчб		173.93								
Длина оголения, г	4	4.77	Длина с	вободного г	іролета, м		0.00	Длина недоз	аглубления,	м	22.7	7			
Dechowara															
промежуточные	i headue		Lueia												
и прави при на п	мость столо		нать				En			06.1		Convoir	uport TRUCK	ao uourroo)	
Точка Шаг м	Зона р	асчета	PLICATE	Phicage	Разность	Наружный лиаметр		Верхнее	Нижнее	Паршараь	Прямоуг	ольный тре	угольник	Угол	Площа
расчета, м — — — — — — — — — — — — — — — — — —	Начало, м	Окончание, м	трубы, м	грунта, м	грунта и трубы, м	м	Высота, м	основание, м	основание, М	м2	Высота, м	Радиус, м	Угол, град	сегмента, град	сегмен м2,
▶ 501.483 1.00	501.483	513.652	174.29	175.39	1.10	1.22	0.00	10.00	10.00	0.00		0.61			
502.483 1.00	501.483	513.652	174.46	175.39	0.92	1.22	0.18	10.00	11.06	1.86		0.61			
503.483 1.00	501.483	513.652	174.64	175.38	0.75	1.22	0.35	10.00	12.12	3.91		0.61			
															-
	1														•
3876 5685/0 45	3876 5685/0 45.246 Строка 1 Всего 26 Время 00:00.16 Время загрузки: 323/0 ms demo v 5.2.571/5.2.570 бд: "Дикер (росресстр)" авто										demo v 5	.2.571/5.2.5	570 бд: "Дю	kep (pocpeec	тр)" asmo

Рис. 9-5 Форма отображения промежуточных результатов расчета

Для выполнения расчета и просмотра промежуточных результатов¹ можно использовать кнопки м ² Промежуточные результаты расчета нажатой кнопке ¹ Исходные данные \ результаты расчета нитки</sub> формы (Рис. 9-1). Кнопкой ¹ Печать окна запускается формирование в *MS Word* документа, содержащего сведения о расчете объемов и стоимости работ нитки.

Для формирования отчетных форм в *MS Excel* используется меню Паспорт перехода через водную преграду Ориентировочный расчет объемов и стоимости ремонтных работ на подводных переходах
КНОПКИ

перехода через водную преграду запускает формирование документа, содержащего паспортные данные перехода через водную преграду. Выбор пункта меню **Ориентировочный расчет объемов и стоимости ремонтных работ**

¹ При расчете объема учитываются данные профиля участка трубопровода (длина зон недозаглубления, оголения, свободного пролета (провисания), разность высот трубы и грунта), паспортные данные (диаметр трубы), расчетная площадь банкета за вычетом площади круга (сегмента) трубы с учетом оголения.

на подводных переходах запускает формирование документа, содержащего сведения о расчете объемов и стоимости ремонтных работ по выбранным ниткам.

На рисунке приведен пример отображения зон засыпки на профиле участка трубопровода, построенных по результатам расчета защиного слоя:



Рис. 9-6 Пример отображения зон защитного слоя на профиле участка

Общий объем засыпаемого материала и объем по каждой зоне засыпки отображается в свойствах объекта при выделении зон (Рис. 9-6).

Стоимость работ по созданию защитного слоя определяется по формуле:

- V объем материала защитного слоя (определяется расчетом);
- k региональный коэффициент;
- с стоимость 1 кубического метра материала защитного слоя;
- k1- коэффициент дополнительных работ;
- с1 стоимость работ по укладке 1 кубического метра материала.

Стоимости материала защитного слоя и работ по его укладке определяются действующими на момент расчета значениями из справочников, см. <u>Ведение справочной информации</u>.

10. Формирование отчетной документации

Подсистема формирования отчетной документации обеспечивает формирование отчетов и форм документов по заданным критериям для внутреннего использования и по требованиям, предъявляемым государственными органами и Обществом. Предусмотрены возможности изменения форм силами Заказчика в случае изменения стандартных форм отчетности.

Запуск формирования отчетов выполняется с помощью кнопок или пунктов выпадающих списков кнопок ^{[] Печать} рабочих форм, например:

	Результаты ПТР
Паспорт перехода через водную преграду	Отчеты
Печать списка нитей переходов через водные преграды	Печать списка ПТР

Рис. 10-1 Примеры меню отчетных форм кнопки «Печать»

Ряд отчетов позволяет настроить состав содержащейся в них информации заданием параметров в окнах, выводимых при запуске отчетов, например:

🗖 Пе чать			X			
	Формируемый документ: "Документы электронного архива.xls" ✓ Ввести заголовок отчета					
	Документы электронного а	охива				
	Формат страницы:	Размеры страницы:-				
	A4 210x297 🔹	Ширина:	210			
	Выходной документ:	Высота:	297			
	MS Excel					
	MS Word	черние узлы				
	Печатать итоги	узлы на одном уровне				
	🗹 Печатать дату печати	📃 Вписать в размеры страницы				
	🔲 Применить автофильтр					
		Далее>	Отмена			

Рис. 10-2 Пример задания параметров отчета

На следующем рисунке приведен пример отчета, формируемого системой в *MS Excel*:

6	C.	📊 🗐 🗸 🔍 🔻 Техническое состояние ниток ПП - Microsoft Excel										X			
		Главная	Вставка	Разметк	а страницы	Формулы	Данные	Рецензиров	зание Вид					🥑 –	■ X
		А10 🔸 🧑 💃 Дата печати: 02.07.2019												×	
			А		В	С	D	E	F	G	Н	1.00	J	К	
	1	Техническое состояние ниток подводных переходов													
	2	системы газопроводов ПАО													
L	3	на 01 января 2019 года													
	4												_		
	5				Отчетное к	оличество				Количест	во ниток				
	6	Эксплуатир	иющая органи	изация	переходов	ниток	Исправное	Неисправное 1	Неисправное 2	Неисправное 3	Предельное	Неизвестно	Выведено из эксплуатации	Отсутству обследова е	ет зни
	7	азпром транс	газ Мала		10	11	2		1					8	
	8 Неизвестно		1	1								1			
	9 Итого			11	12	2		1			<u> </u>	<u> </u>	9		
	10 Дата печати: 02.07.2019												_		
	и + > н Лист 1 / 🖓 /														
L												+ .::			


	Резу
	Отч

С помощью команды Отчеты меню

Результаты ПТР	
Отчеты	
Печать списка ПТР 🗟	кн

ЮПКИ 🗎 Печать 🕶

журнала учета ПТР или запуском узла 乎 ^{Отчеты} выводится форма настройки и запуска ряда отчетов с параметрами, задаваемыми пользователями.

Для формирования отчета с параметром **Период** следует задать нужный период расчета в окне, выводимом кнопкой ¹ (Рис. 5-2). В этом случае, данные в отчет выбираются от *даты начала* заданного периода, по *дату окончания* заданного периода *включительно*. По умолчанию, установлен период *с 1 января текущего года по текущую дату*:

Дюкер (росреестр)	×				
Вид Переход Окно					
Перечень отчетов					
🗛 🍸 🖹					
Наименование отчета	Параметры запуска отчета				
Состояние ниток ПП, эксплуатируемых обществами					
Техническое состояние ниток ПП	количество ППР, выполненных подрядными организа	циями			
Техническое состояние ниток ПП по сроку эксплуатации					
Данные о ПТР в разрезе подрядных организаций	Период: 01.01.2019 - 02.07.2019 %				
Количество ПТР, выполненных подрядными организациями	Эксплуатирующая Все эксплуатирующие организации				
Подводные переходы обществ	организация				
Журнал контроля и учета документации в БД	🖸 🛤 Y 🕷 Сотрудники, подписывающие отчет				
Журнал учета подводно-технических работ	Наименование подписи ФИО для подписи Должни	ость Наименование			
Техническое состояние ниток ПП по ширине русловой части		организации			
Техническое состояние ниток ПП по глубине водной преграды	Заместитель генерального директора изанов и. и. Заместитель	Генеральн			
Техническое состояние ниток ПП по диаметру трубопровода	и ответственное лицо петров п. п. ведущии инже	энер по ди <>			
Техническое состояние ниток ПП по давлению газа в трубопроводе					
Техническое состояние ниток ПП по глубине залегания трубопровода в русле					
Информация об обществах					
Детализация неисправных подводных переходов					
Информация о нитках ПП, имеющих участки оголения и свободного пролёта					
Информация о нитках ПП (ПП-год)	🖅 Сформировать отчет				
Перечень ниток ПП по степени опасности (комплексная оценка ТС)					
Перечень наиболее опасных критериев ниток ПП					
Динамика состояния ниток ПП, эксплуатируемых обществами					
4652 6284/0 32.603 Строка 2 Всего 2 Время 00:00.0 Время загрузки: 44	7/0 ms demo v 5.2.571/5.2.	570 бд: "Дюкер (росреестр)" asmo			

Рис. 10-4 Пример настройки параметров запуска отчета за период

Для формирования отчета с параметром **Состояние на дату** следует ввести дату, до которой нужно учитывать данные. По умолчанию, параметр имеет значение *1 января текущего года*. В этом случае, данные в отчет выбираются *до конца* предыдущего года *включительно*:

Дюкер (росреестр) 👌 Справочник персонала д 🗴 🖓 Стчеты	×				
Вид Переход Окно			В. Выберите		
🏂 🗢 🔿 🖬 🖉 🛥 💈				🔒 Печать	
Перечень отчетов				Наименование органи	изации
MY T			📃 Газпром т	рансгаз Мала	
Наименование отчета	Параметры запу	ска отчета		Выбор	Отмена
Состояние ниток ПП, эксплуатируемых обществами					
Техническое состояние ниток ПП	подводные пере	ходы оощес	Строка 1 Всег	го 1 Время 00:00.0	
Техническое состояние ниток ПП по сроку эксплуатации	Состояние на дати	01.01.2019	-		
Данные о ПТР в разрезе подрядных организаций	состояние на дагу	01.01.2010			
Количество ПТР, выполненных подрядными организациями	Эксплуатирующая	Все эксплуатир	ующие организации		🟋
Подводные переходы обществ	организация				
Журнал контроля и учета документации в БД	Преграда	Все преграды			🟋
Журнал учета подводно-технических работ	Трубопровод	Все трубопрово	іды		
Техническое состояние ниток ПП по ширине русловой части					
Техническое состояние ниток ПП по глубине водной преграды		трудники, под	писывающие отч	чет	
Техническое состояние ниток ПП по диаметру трубопровода	Наименование	подписи	ФИО для подписи	Должность	Наименование
Техническое состояние ниток ПП по давлению газа в трубопроводе	Банарадыный дирактор		An N an An	2aMacriment Fellerade	организации
Техническое состояние ниток ПП по глубине залегания трубопровода в русле	тенеральный директор		тванов и. и.	Заместитель генеральн	
Информация об обществах					
Детализация неисправных подводных переходов					
Информация о нитках ПП, имеющих участки оголения и свободного пролёта					
Информация о нитках ПП (ПП-год)					
Перечень ниток ПП по степени опасности (комплексная оценка ТС)	📜 Видимость стояби	OB			
Перечень наиболее опасных критериев ниток ПП		00			
Динамика состояния ниток ПП, эксплуатируемых обществами	🖅 Сформировать отч	ет			
4718 6323/0 33.562 Строка 0 Всего 0 Время загрузки: 447/0 ms			demo	v 5.2.571/5.2.570 бд: "Дк	окер (росреестр)" asmo

Рис. 10-5 Пример настройки параметров запуска отчета

Справочные значения параметров для отчета (*преграда*, *трубопровод*, *техническое состояние*, *вид ПТР* и т.д.) выбираются в окнах, выводимыми кнопками . Например:

🖪 Выберите филиал			3.6	Выберите преграду		• X
🔥 🍸 😿 🚔 Печать			М	🍸 📉 📄 Печать		
Эксплуатирующая организация/	Филиал			Преграда водная 🛛 🗸	Тип преграды	•
🔲 Газпром трансгаз Мала	Дербинское ЛПУМГ		-	Гюльчай	река	-
🔲 Газпром трансгаз Мала	Избашское ЛПУМГ		۲í	держанскии Кача	река	
🔲 Газпром трансгаз Мала	Кизилтовское ЛПУМГ	l i	5	Ман-оз	река	=
🔲 Газпром трансгаз Мала	Малинское ЛПУМГ		•	Оросительный (Канал ГП)	канал	
🔲 Газпром трансгаз Мала	Трумовское ЛПУМГ		F	Ручай	река	
			•	Cap	река	-
	Выбор Отмена				Выбор	Отмена
Время загрузки: 120/139 ms			Стр	ока 12 Выделено 2 Всего 22 Вр	емя 00:00.16	

Рис. 10-6 Примеры настройки параметров отчета

Для формирования списка значений следует выделить установкой флажков И нужные строки. Для отмены выбора используется кнопки (Все значения), расположенные справа от полей ввода (Рис. 10-5).

Можно сформировать перечень подписей для отчета, задав наименование подписи, ФИО для подписи (должность выбирается автоматически), наименование организации. Для настройки состава должностей и персонала для подписей, а также настройки диапазонов значений в столбцах отчетов

	🖃 🧰 Отчеты	
	Наименование подписи в отчете	
	— Настройка связи наименования подписи и отчета	
	— Оправочник персонала для подписи	
пы	🛶 Настройка столбцов в отчетах	главного окна.

используются справочники группы

При настройке параметров отчетов в форме запуска (Рис. 10-5) следует обращать внимание на установку опций **Учитывать признак «Выводить в отчет»**, **Не учитывать признак «Выводить в отчет»**, **«Наличие оголения», «Наличие свободного пролета», «Нитки с оценкой»** и т.д.

Для ограничения количества включаемых в отчет столбцов используется окна, выводимые кнопками видимость столбцов. Формирование отчетов в соответствии с заданными параметрами и ограничениями выполняется по кнопке (Рис. 10-5).

Аналитические отчеты по степени опасности, критериям и динамике технического состояния ниток подводных переходов (см. <u>Оценка технического</u> <u>состояния ПП</u>) включены в общую форму **Отчеты**:

Дюкер (росреестр) 👌 Справочник персонала д 🗙 / 😋 Отчеты	*				V	
Вид Переход Окно						
🎾 🗢 🔿 🖬 🖉 🗠 💈						
Перечень отчетов						
4 T T						
Наименование отчета	Параметры запуска	отчета	1			
Состояние ниток ПП, эксплуатируемых обществами						TC
Техническое состояние ниток ПП	перечень нитоктит		пени опасности	KUMIIJIEKCH		X
Техническое состояние ниток ПП по сроку эксплуатации	C 01 1	Ц выо	ерите категорию техн	нического состо	0	
Данные о ПТР в разрезе подрядных организаций	состояние на дагу от.	M 7	📉 🌳 Все методики	и 📄 Печать		
Количество ПТР, выполненных подрядными организациями	Эксплуатирующая Все	На	именование категории	технического	Степень /	
Подводные переходы обществ	организация		состояния		опасности	
Журнал контроля и учета документации в БД	Филиал Все	📃 Рабо	отоспособное I уровня		1	СТО 🛄 🟋
Журнал учета подводно-технических работ	Decoara Bos	Pa6c	отоспособное II уровня		2	СТО
Техническое состояние ниток ПП по ширине русловой части	inporpage -	Pa6c	отоспособное III уровня		3	сто
Техническое состояние ниток ПП по глубине водной преграды	Трубопровод Все	Пред	дельное (неработоспосо	обное)	4	СТО 🛄 🟋
Техническое состояние ниток ПП по диаметру трубопровода	Категория технического Все	•				
Техническое состояние ниток ПП по давлению газа в трубопроводе	состояния					
Техническое состояние ниток ПП по глубине залегания трубопровода в русле	💮 🗍 Учитывать признак "Выво			Выбор	Отмена	3
Информация об обществах		Строка	1 Всего 4 Время 00:00.0)		
Детализация неисправных подводных переходов		Cipena		·		
Информация о нитках ПП, имеющих участки оголения и свободного пролёта	🖸 🚧 🍸 🕷 Сотруд	ники, по	одписывающие отч	чет		
Информация о нитках ПП (ПП-год)	Наименование подпи	си	ФИО для подписи	Должнос	ль Н	аименование
Перечень ниток ПП по степени опасности (комплексная оценка ТС)	N C		D D D			организации
Перечень наиболее опасных критериев ниток ПП	р составил		Петров П. П.	ведущии инжен	ер по ди	
Динамика состояния ниток ПП, эксплуатируемых обществами						
	= Видимость сторбнов					
	🖅 Сформировать отчет					
4976 6468/0 35.071 Строка 0 Всего 0 Время загрузки: 447/0 ms			demo	v 5.2.571/5.2.57	70 бд: "Дюкер	(pocpeectp)" asmo



Перед формированием отчетов «Перечень ниток подводных переходов по степени опасности» и «Динамика состояния ниток подводных переходов, эксплуатируемых обществом» следует обращать внимание на установку опций «Нитки с оценкой» и Все нитки». При установке опции «Нитки с оценкой» в отчет выбираются только те нитки, по которым проводилась комплексная оценка. При установке опции «Все нитки» в отчет выбирается весь перечень ниток. В отчете «Перечень ниток подводных переходов по степени опасности» отображаются данные о техническом состоянии ниток после последней комплексной оценки на заданную дату. Данные в отчете отсортированы по Степени опасности и Сумме баллов. Для анализа динамики технического состояния ниток в отчет добавлена информация о результатах предыдущей комплексной оценки и изменении состояния (ухудшение, тенденция к ухудшению, улучшение, тенденция к улучшению, без изменения).

В отчет «Перечень наиболее опасных критериев ниток подводных переходов» выбирается перечень ниток с наиболее опасными критериями после последней комплексной оценки на заданную дату. В раздел отчета Критерии оценки по максимальной степени опасности включены все участвующие в оценке ПТР, значения текущих и предыдущих критериев оценки технического состояния. Графа отчета Изменение значения критерия содержит информацию о динамике состояния нитки (ухудшение, тенденция к ухудшению, улучшение, тенденция к улучшению, без изменения).

В отчет *«Динамика состояния ниток подводных переходов, эксплуатируемых обществами»* собирается информация о последнем капитальном ремонте, последнем техническом надзоре, проводимом после капитального ремонта, и последних диагностиках с результатами последней оценки. В каждый раздел ПТР включены результаты комплексной оценки. В блок *Комплексная оценка технического состояния* выводится информация о последней комплексной оценке на заданную дату. Отчет так же содержит рекомендации по результатам проведения последней комплексной оценки и подробное описание наиболее опасных критериев, определяющих степень опасности:

	Компле	ксная оц	енка техническо	го состояния	A			
Кате	гория техническ	ого	ПТР с оце	енкой	Мот	Konnewanoo	Рекомендации по	
Степень опаснос ти	Наименование	Сумма баллов	Вид ПТР	Фактическ ая дата начала	оди ка	техническое состояние	результатам оценки технического состояния	Критерии, определяющие степень опасности
53	54	55	56	57	58	59	60	61
2	Работоспособн ое II уровня	2	Приборно- водолазное обследование	06.07.2017	СТ ОГ	неисправное 2	Диагностическое обследование - приборно- водолазное обследование ежегодно. Внутритрубная	 Состояние средств укрепления дна — Средства укрепления дна разрушены от 10 % до 50 % (степень опасности: 2) Состояние средств укрепления берегов — Средства
4	Предельное (неработоспосо бное)	1	Внутритрубная диагностика	05.05.2017	ОГ	предельное	Рекомендация по категории 4	13. Гофры — Гофр находится вне зоны сварного шва (на расстоянии более 150 мм от шва), высота гофра более 2 % диаметра трубы. Гофр любого размера, находящийся в зоне сварного шва (на расстоянии менее 150 мм от шва). В площади гофра и на расстоянии 150 мм от его границ обнаружены дефекты стенки трубы любого происхождения. Коая гофра не имеют плавного сопряжения с основной

Рис. 10-8 Фрагмент отчета «Динамика состояния ниток подводных переходов, эксплуатируемых обществами»

11. Экспорт данных ПТР

11.1 Экспорт в ИСТС «Инфотех»

Для экспорта результатов диагностических обследований в Информационную систему технического состояния (ИСТС) «*Инфотех*» ДОАО

· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	,					
используются	пункты	меню	9	Журнал экспорта в ИНФОТЕХ	кнопки	💥 Импорт/экспорт 👻
			۹.	Экспорт в ИНФОТЕХ		~
			9	Журнал импорта результатов проведения ДО		
			-	Импорт результатов проведения ДО		
					1	

формы <u>Журнал учета подводно-технических работ</u>. При экспорте системой ИС «Дюкер 2.0» формируется обменный файл формата *XML*.

Экспорт данных выполняется сеансами по инициативе пользователей. Если экспорт данных выбранной или нескольких выбранных в перечне журнала ПТР уже выполнялся, при выполнении операции сформируется новый файл (файлы) *XML*, размещаемый в указанном месте. Информация по последнему экспорту данных отображается в отдельной группе столбцов таблиц основных вкладок формы <u>Журнал учета подводно-технических работ</u>:



Рис. 11-1 Данные по последним операциям экспорта

Файл формируется в соответствии с требованиями регламента «Предоставление информации в отраслевой банк данных технического состояния подводных переходов трубопроводов Общества. Регламентом определен унифицированный формат электронных документов на языке разметки XML (*Extensible Markup Language*), предназначенный для автоматизации процесса размещения результатов ДО в ИСТС «Инфотех».

Для экспорта используется команда «Экспорт в ИНФОТЕХ» меню кнопки панели формы журнала учета ПТР. Командой выводится окно, в котором отображаются основные данные по выбранной в журнале ПТР. В окне следует указать каталог для сохранения файла экспорта (кнопка Выбрать...). При необходимости можно вручную скорректировать наименование сохраняемого файла, автоматически формируемого из вида ПТР, наименования ПП и даты экспорта.

Экспорт в ИНФОТЕХ			
Экспорт в ИНФОТЕ>	:	Версия модуля эксг	юрта
Наименование коридора	Мок, 566,3 км		
Вид ПТР	Приборно-водолазное обследование		
Дата начала ПТР (факт)	07.07.2017		
Дата окончания ПТР (факт)	07.07.2017		
Последний экспорт			Ошибок
Каталог C:\Documents and Se	ttings\vt\Paбoчий стол\InBox\Новая папка (10)\		🆏 Выбрать
Файл ПВО_07-07-2017_Мо	к_ 566_3 км_02-07-2019		
			🕒 Экспорт

Рис. 11-2 Окно «Экспорт в ИНФОТЕХ»

При экспорте данных по всем или части ПТР, отмеченных в журнале, в окне указывается только каталог для выгрузки всех файлов:

Экспорт в ИНФОТЕХ	
Экспорт в ИНФОТЕХ	Версия модуля экспорта
Каталог С:\Documents and Settings\vt\Рабочий стол\InBox\Новая папка (10)\	🆏 Выбрать
Список файлов:	
ПВО_07-07-2017_Мок_566_3 км_02-07-2019.xml ПВО_06-07-2017_река Сар МГ Каз-Мед-Мок 433 км_02-07-2019.xml	^
	• •
Файлов: 2	🔍 Экспорт

Рис. 11-3 Окно «Экспорт в ИНФОТЕХ» при групповом экспорте данных

Для запуска процесса экспорта используется кнопка процессе экспорта обнаружены ошибки, они отображаются в окне сообщений.

Полный перечень ошибок по сеансам экспорта для выбранной ПТР и рекомендации по их устранению отображается в окне журнала, выводимом соответствующей командой меню кнопки ПТР.

Если экспорт выполнен без ошибок, системой выдается сообщение об его успешном завершении.

11.2 Экспорт в MapInfo

Для экспорта данных плана участка в файлы форматов *.mid и *.mif

системы MapInfo используется команда меню

Экспорт плана участка в DXF Экспорт плана участка в Mapinfo КНОПКИ

Экспорт панели формы просмотра <u>План участка</u>. По команде выводится окно настройки экспорта, в котором указывается каталог и папка для сохранения выгружаемых в виде набора файлов данных. Каталог выбирается средствами Windows (кнопка Выбрать...). Формируемое по умолчанию наименование автоматически создаваемой папки можно переименовать вручную:

🔄 Экспо	орт плана участка	в Mapinfo								
Экспо	Экспорт плана участка в Mapinfo									
Наименс	Наименование коридора река Сар МГ Каз-Мед-Мок 433 км									
Вид ПТР Приборно-водолазное обследование										
Период г	троведения ПТР	06-07-2017 - 06-07-2017		📃 Выгружать тольк	о видимые слои					
Каталог	r C.\1\									
Папка	План_ПВО_06-07-2	2017_Коридор ПП Мок_ 433 к	м_02-07-2019							
Файлы 38 шт.	06.07.2017_ HOU 3 06.07.2017_ HOU 3 06.07.2017_ HOU 3 06.07.2017_ HOU 3 06.07.2017_ HOU 3	IT Т.Д. Изолинии (шаг_м_1) IT Т.Д. Изолинии (шаг_м_1) IT Т.Д. Изолинии (шаг_м_1) IT Т.Д. Изолинии (шаг_м_1) IT Т.Д. Точки рельефа_Батим	"Заливка.mif "Заливка.mid "Линии.mif "Линии.mid нетрические.mif	•	🛅 Перейти					
				🔍 Экспорт	Закрыть					

Рис. 11-4 Окно настройки экспорта в MapInfo. Выбор каталога для сохранения

Для экспорта формируется набор файлов в форматах *.mid и *.mif соответствующий отображению элементов плана в отдельных слоях. Перечень слоев (файлов экспорта) доступен для просмотра в окне настройки (Рис. 11-4).

Процесс экспорта плана запускается кнопкой <u>чезкспорт</u>. Завершение экспорта индицируется надписью на поле окна настройки, перейти в созданную для сохранения файлов папку можно с помощью активизирующейся кнопки Сперейти....

🖪 Экспо	орт плана участка	в Mapinfo			- 0 X			
Экспорт плана участка в Mapinfo								
Наименс	вание коридора	река Сар МГ Каз-Мед-Мок 433	река Сар МГ Каз-Мед-Мок 433 км					
Вид ПТР		Приборно-водолазное обследо	Приборно-водолазное обследование					
Период г	проведения ПТР	06-07-2017 - 06-07-2017		Выгружать тольк	о видимые слои			
Каталог	C:MN			🆏 Выбрать				
Папка	План_ПВО_06-07-2	2017_Коридор ПП Мок_ 433 км_02	2-07-2019					
Файлы 38 шт.	06.07.2017_ HOU 3 06.07.2017_ HOU 3 06.07.2017_ HOU 3 06.07.2017_ HOU 3 06.07.2017_ HOU 3	눰 Перейти						
Экспорт плана участка в Маріпfo завершен успешно								



Выгруженные в файлы обменного формата *.*mid* и *.*mif* данные слоев плана доступны для просмотра и редактирования средствами *MapInfo* ¹:

¹ Если в *MapInfo* используется импортирование файлов *.*mid* и *.*mif*, автоматически сформированные модулем экспорта наименования файлов типа

11.3 Экспорт в АитоСАД

Для экспорта графических изображений участков	ПТР в файлы формата
	Экспорт плана участка в DXF
*.dxf системы AutoCAD используется команды меню	Экспорт плана участка в Маріпfo 🗟
кнопки 🔍 Экспорт 🔹 панели формы просмотра <u>План уча</u>	СТКА И КНОПКИ
панелей форм <u>Профиль участка,</u> <u>Профиль по морфо</u>	<u>оствору</u> и <u>Профиль по</u>
тальвегу.	

Командой и кнопками выводятся окна настройки и запуска процесса экспорта данных плана и профиля в файлы обмена чертежами AutoCAD:

Экспорт плана участка	s DXF	Πο	 Экспорт профиля участ 	ka s DXF			
Экспорт плана уча	стка в DXF		Экспорт профиля у	частка в DXF			
Накименование коридора река Сар МГ Каз-Мед-Мок 433 км		H F	Наиеченование нитки	Нить основная ПП Мок, 433 км 15-36			
Вид ПТР	Приборно-водолазное обследование	۱ŀ	Наименование коридора	река Сар МГ Каз-Мед-Мок 433 км			
Период проведения ПТР 06.07.2017 Вытрикать только видиание соли		B	Вид ПТР	Приборно-водолазное обследование			
Karaar Di Deursiaki dali		1	Териод проведения ПТР	06-07-2017 • 06-07-2017 Выгружать только видимые слои			
Concerning 0.000000000 Concerning 0.0007.0012 Karanasa PR Mar. 402 and 00.07.0010 Concerning 0.0007.0012 Karanasa PR Mar. 402 and 00.07.0010 Concerning 0.0007.0010			Karanor D:\Docum\ptr\dxl\ 🌍 Bыбрать				
+ aux 11/an_1100_00/07/	2017_Kopugop1111Mok_ 433 KM_022072013	9	Райл Профиль_ПВО_064	07-2017_Нить основная ПП Мок_ 433 км 15-36_02-07-2019 📄 Перейти			
		N N	Масштаб: по горизонтали	1: 1 000 по вертикали 1: 100			
	🚴 Экспорт 🛛 Закрыть			🔧 Экспорт 🛛 Закрыть 🖕			

Рис. 11-6 Окна настройки экспорта плана и профиля участка в DXF

В окне задается каталог (кнопка ^{Выбрать...}) для сохранения файла экспорта, при необходимости редактируется предлагаемое по умолчанию имя файла.

При экспорте плана или профиля участка можно сократить объем выгрузки, включив опцию **Выгружать только видимые слои**¹. При экспорте профиля участка дополнительно задается масштаб изображения (по умолчанию – 1:1000 по горизонтали и 1:100 по вертикали).

После выполнения экспорта (кнопка сохраненный файл доступен для просмотра и редактирования средствами *AutoCAD*, а активизирующаяся кнопка С Перейти... окна настройки экспорта позволяет перейти к созданному в указанном каталоге файлу в формате *.dxf *AutoCAD*.

В зависимости от масштаба просмотра схемы пикеты начала и конца зон *провиса, оголения* и *недозаглублений* располагаются внутри или снаружи элементов их графического изображения.

06.07.2017_ НОЦ ЭТ Т.Д.Изолинии (шаг_ м_ 1)_Заливка.mif следует при сохранении переименовать, т.к. уникальность наименований проверяется по первым 30 символам.

¹ Слои с включенной кнопками 💡 в момент экспорта видимостью.

При экспортировании в *AutoCAD* профилей по тальвегу и морфоствору используются окна задания условий, аналогичные окну настройки экспорта профиля участка.

В процессе экспорта стандартный формат (*A0, A3, A4…*) для размещения профилей в заданном масштабе подбирается автоматически. Угловой штамп чертежа содержит заполняемые автоматически основные данные о профиле, переходе и проведенной подводно-технической работе.

12. Администрирование

12.1 Настройка пользователей

Операции по администрированию пользователей ИС и филиалов полностью аналогичны.

При поставке системы уже созданы необходимые группы пользователей, которым назначены соответствующие права доступа. Добавление нового пользователя осуществляется под группу пользователей, к которой он относится, при этом пользователь наследует все права, настроенные для группы.

Для организации доступа к ИС конкретного сотрудника администратору необходимо создать и настроить узел метаданных **Пользователь.** Для добавления нового пользователя выделяется группа пользователей куда нужно его нужно добавить, и из контекстного меню узла группы выбирается команда **Добавить пользователя:**



Рис. 12-1Создания узла пользователя командой контекстного меню

Созданный узел следует переименовать в соответствии с его назначением. Настройка созданного узла пользователя выполняется в окне, выводимом командой **Открыть** контекстного меню. На вкладках окна настройки указываются дополнительные к установленным по умолчанию параметры.

Вкладка **Идентификация** окна настройки используется для ввода имени пользователя, ввода и смены пароля. Дополнительно включаются нужные опции и добавляются роли, обеспечивающие доступ пользователя к функциям системы:

Настройка польз	ователя demo					×	×
Идентификация	Старт Лі	ичные данные	Кон	станты Интерфеі	йс Подкл	ючение	<u> </u>
Имя	demo]
Пароль	•••••	•					
Подтверждение	•••••						
Уровень доступа	Обычный пользо	ватель				•	
Количество возмо:	жных подключени	ä O	\$				🛕 Выберите элемент дерева
Требовать смен Использовать у Дополнительные г	ну пароля при сле, учетные записи Ас гочппы и роли	дующем входе tive Directory					 Й № Информационная система "Дюкер" № Пользователи и роли № по и
🕹 demo		demo					равочники
- Справочник	организаций	Справочник орг		Добавить	Ins	04	Правочники (просмотр)
—————————————————————————————————————	авочники тики объектов	Общие справоч Характеристики		Изменить Удалить	Ctrl+Del	^{ки} ≡ вс	Редактирование всех справочников (единая роль)
— 💡 Справочник — 💡 Справочник — ♀ Виды ПТР	административны единиц измерени	Справочник ады Справочник еди Виды ПТР > ПТ		Найти роль или группу	/	_oc Cr	 Э Паспортизация Э ПТР Э ПТР Э Обще вения
- 💡 Справочник	ремонтных работ	Справочник рем		Перейти к узлу		ΤĘ	
- 💡 Типовые со - 🍚 Категории, і	бытия (дефекты) группы событий (д	Типовые событ Категории, груг		Копировать	Ctrl+C	p) 4 (В В Пользователи В В НАСТРОЙКА
Стилистика	татусаттте отображения обс. —-	переходы стату Стилистика ото	2	Вставить	Ctrl+V	-си т	Сервер
Пользователь :	заблокирован		_	Все группы и роли		рыпь	СК Отмена

Рис. 12-2 Окно «настройка пользователя». Вкладка «Идентификация»

На вкладке *Старт* устанавливаются параметры входа пользователя в систему, например, указывается конкретный узел, запускаемый¹ при входе пользователя в систему:

Настройка пользователя de	mo ×	🔥 Выберите элемент дерева
Идентификация Старт	Личные данные Константы Интерфейс Подключение	
Корневой узел	/Информационная система "Дюкер"	Оправление система "Дюкер" Правочные данные
Стартовый узел	/Информационная система "Дюкер"/АУДИТ/Журнал подключе	
Действие для стартового узла	Стандартное(Запустить)	Электронный архив
Стартовый сценарий		⊕ ОБНОВЛЕНИЯ ⊖ С АУДИТ
Стартовый узел (WEB)	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	 Журнал подключений пользователя Журнал подключений пользователя
Наследовать от группы		- У Журнал изменения дапных
		— 🕨 Журнал репликаций
		— И журнал событий аудита
		- 🕅 Корзина
		🕀 🗟 Сервер
Пользователь заблокирован	н ОК Сохранить Отменить	🚖 🕈 ОК Отмена

Рис. 12-3 Пример настройки стартового узла

Удаление созданного узла пользователя выполняется командой Удалить

		Откры История	ть а изменения атрибути	ов пользоват	еля			
контекстного мен	ню 🗵	Удалить	2	k Ct	rl+Del			
 ¹ Действ	зие	для	стартового	узла	выбирается	в	выпадающем	списке
Стандартное(Запустить)				-				
Стандартное(Запустить) Отсутствует Запустить Настройки Перейти к объекту				Пол	я.			

В ПК применяется следующий способ *аутентификации* (установления сервером соответствия пользователя, названному им *идентификатору*¹). При вводе пользовательского *идентификатора*, система сравнивает предъявленные *логин* и *пароль* с сохраненными значениями, и, в случае совпадения, пропускает пользователя в систему. Механизм аутентификации позволяет определить, кто именно из пользователей подключается к прикладному решению.

Параметры *идентификации* пользователя ПК, позволяющие однозначно отождествить (*идентифицировать*) его при попытке входа в систему, устанавливаются администратором системы на вкладке **Идентификация** окна настройки², выводимом при открытии узла типа ²/Имя идентифицируемого пользователя/.

В случае вывода сообщения «*Неверное имя пользователя или неправильный пароль*» при правильном вводе идентификатора пользователя администратору следует:

- Выбрать в дереве метаданных узел пользователя, у которого возникла данная проблема, и открыть окно *Настройка пользователя* (Рис. 12-2).
- На вкладке Идентификация проверить состояние опции Пользователь заблокирован.
- Проверить состояние опций «Разрешить подключение только один paз», «Требовать смену пароля при следующем входе» и «Использовать учетные записи Active Directory» и отключить неиспользуемые.

12.2 Обновления

Синхронизация установленных в подразделениях Общества и службах филиалов баз данных ИС «Дюкер 2.0» реализуется функцией репликации. Применяемый в ИС способ репликации через файлы обновления предусматривает отправку только измененных после заданной даты данных и метаданных³. При репликации через файлы передающий сервер формирует реплику в виде файла с расширением *.pre, который необходимо применить на принимающем обновления сервере. Применение реплики осуществляется в ручном режиме, путем загрузки файла.

¹ Идентификатор - совокупность зарегистрированного имени пользователя (*логина*) и его индивидуального пароля.

² Окно используется для индивидуальной настройки пользователей, определяющей права доступа к функциям программного комплекса.

³ Реплицируются *семантические данные* – текстовые данные, отражающие свойства, параметры описываемого объекта, и *метаданные* - данные, описывающие другие данные

	Для	обновления	БД	польз	вователю	следует	запустить	узел
	Прием обновл	ений от Разработчика (ID 702	004313	37205), в с	жне импор ⁻	га выбрать с	файл с
pacu	Импорт данных	а <i>^.pr</i> e или <i>^.р</i> е	эх и на>	кать кн	ОПКУ	:		
	Выбор файла Выберите файл для	загрузки		E B	Результаты импорта		Se .	\$
	Файл: С:\1\05) В узел Информацион	БЕКТЫ-2019-05-14-101545.рех иная система "Дюкер"		 	Импорт завершен усп Затраченное время 00:00	ешно):07		
	🔲 Импортировать дл	ля анализа метаданных						
		< Назад	Далее >	Отмена		< Hasa,	д Далее > Закрыт	

Рис. 12-4 Окно импорта данных

Для формирования файла обновления на уровне подразделений с целью передачи данных в ИТЦ и службы филиала¹ используется форма с узлом запуска Формирования законченного набора данных (ID 70202461055031):

Дюкер (росреестр)	зания закончен 🗴		
Вид Переход Окно			
🇯 🗢 🔿 🖥 🖉 n			
🏘 1 2 🕵 Создать файл репликации	🎣 Журнал репликаций	🚧 🍸 🏋 1 2 🗹 🗌	
Каталог для файлов репликации Создать фа	айл репликации Выбрать	Наименование организации	Полное наименование орган
		📃 🖻 Газпром трансгаз Мала	000 "Газпром трансгаз Мала"
Филиалы ООО "Подводгазэнергосервис"	Подгоорутод Каналы реплі	 Дербинское ЛПУМГ 	Дербинское ЛПУМГ
		Избашское ЛПУМГ	Избашское ЛПУМГ
		 Кизилтовское ЛПУМГ 	Кизилтовское ЛПУМГ
		— Малинское ЛПУМГ	Малинское ЛПУМГ
		П Трумовское ЛПУМГ	Трумовское ЛПУМГ
Сазпром трансгаз Мала			
•	•		
138 143/0 4.030 Выделено 2 Всего	о раскрыто 6 узлов Время загрузки	: 370/0 ms demo v 5.2	2.571/5.2.570 бд: "Дюкер (росреестр)" asmo

Рис. 12-5 Формирование законченного набора данных

¹ Каналы репликаций (узлы вида - ЛГЭС Подмосковный филиал) настроены при поставке ПК.

.....

Каталог для хранения сформированных файлов указывается вручную или

высором с помощі	вю проводника	(KHUIKA	•)	в	поле
Каталог для файлов репликации	C:\replication\	, по умолчани	o « C:\replicat	ion\».	

Кнопкой 🥵 Создать файл репликации запускается процесс формирования файла с измененными данными. По завершению формирования файла выводится окно:

t	3 Kar	нал репликации между филиалами (Репликация измененных данных)	
	\checkmark	Завершено успешно 00:00	Закрыты
	٩	Репликация: 'Канал репликации между филиалами' Передано данных/сжатых/частей [8778/3003/1]	00:00
Ľ			

Рис. 12-6 Окно завершения формирования файла репликации

Кнопка ^{З Журнал репликаций} предназначена для открытия журнала репликаций (см. <u>Подсистема аудита</u>).

Узел **Отправка обновлений на сервер руководства** (ID 70200432449095) используется для отправки изменений на сервер БД руководства предприятия:

Дюкер (росреестр) 🗘 Формирования закончен 🗙 🔁 Отправка обновления на 🗴							
Вид Переход Окно							
Период: 02.06.2019 - 02.07.2019 👌 🚱 Обновления на сервер руководства							
🚜 🍸 🌾 🔍 Отправить изменения на сервер руководства 🥾 Создать файл репликации 🥅 Видимость столбцов 🚍 Печать							
Сервер аsmo Агент Дюкер 2.0 (Руководст: Начало выборки данных 02.07.2019 16.14 💌 Каталог для вывода файлов С:\duker\ 🥎	Зыбрать						
Дата начала операции операции операции операции выбора информации выбора информации пользователь / Ус- пеш- нь Диагностика	Идентификатор I реплики р						
р 02.07.2019 16:14:32 02.07.2019 16:14:33 Экспорт 25:12.2012 00:00:00 02:07.2019 16:14:32 🔮 demo 🔲 Репликация, соединение с приниман	70208618923557						
	1						
188 213/0 5.256 Строка 1 Всего 1 Время 00:00.16 Время загрузки: 261/0 ms demo v 5.2.571/5.2.570 бд: "Дко	кер (росреестр)" asmo						

Рис. 12-7 Обновления на сервер руководства

Кнопка Стправить изменения			на сервер руководства П		предназначена дл		а запуска	
процесса отп	равки. Кног	ікой 🔍 🕓 Са	эздать файл реплик	кации 3	апускает	ся	процесс	
формирования файла с измененными данными. По завершению формирования								
файла выводит	ся окно:							

✓ Завершено успешно 00:13	
	крыты
Репликация 'Канал репликации на сервер руководства' Передано данных/сжатых/частей [29561920/4592091/3]	00:13

Рис. 12-8 Окно завершения формирования файла репликации

Форма с узлом запуска ID 70202490299894 предназначена для настройки автоматической отправки обновлений на сервер руководства. Настройка заключается в установке нужных значений и включении опций репликаций в окне:

Настройка узла									
Репликация	۹	икация из	мененных данных и метаданных на сервер руководства						
Канал репликации	и 🛛 🔊 Канал репликации на сервер руководства								
Запуск от имени	8	Репликан	т						
Дата начала выполнен	ия		06.10.2015 18:03 💌 Задание является важным						
Ограничение време	ни вы	полнения	000:00:00 🗘 (ДД:ЧЧ:ММ)						
Настройка запуска Однократно 02.0	7.201	9 16:09	 Список триггеров 	6 d X					
Интервал: 1:00:00, ВД	н, вм	, ВДМ							
Тримечание									
Задание заблокиро	вано								

Рис. 12-9 Автоматическая отправка обновлений на сервер руководства

Кнопка 🖻 используется для открытия окна настройки запуска

астройка запус	ka		Разрешенное время	
 Интервал 	1:00:00	🗘 (дд:чч:мм)		+ -
🖌 Все лни	Понедельник	Четверг	Начальное время	Конечное время
Dec grin	Вторник	Пятница		
	Среда	Суббота		
Последний де	ень месяца	Воскресенье		
Январь Февраль Март Апрель	Май Июнь Июль Август	Сентябрь Октябрь Ноябрь Декабрь		

Разрешенное для репликаций время устанавливается в полях ^{Разрешенное время} + -<u>Начальное время Конечное время</u> 14:55 - 16:25 , формируемых с помощью кнопок + и -. Все необходимые

настройки автоматической отправки обновлений ИС «Дюкер 2.0» выполнены при разработке и внедрении информационной системы, администратору достаточно задать нужное время начала выполнения отправки в поле Дата начала выполнения 06.10.2015 18:03 •

Факт формирования реплик отмечается в журнале репликаций на передающем и принимаемом сервере соответственно. Результат репликации заносится в *Журнал репликаций*, все данные, примененные в процессе репликации, отображаются в *Журнале изменения данных* (см. <u>Подсистема аудита</u>).

12.3 Подсистема аудита

Подсистема аудита позволяет фиксировать типовые операции. производимые в базе данных, в системе репликаций и осуществлять контроль входа в ИС «Дюкер 2.0» пользователей. Информация отображается в специальных просмотровых формах - журналов изменения данных, изменения метаданных, репликаций и подключений пользователей. Журналы позволяют информацию события просматривать 0 TOM, какие происходили В информационной базе в определенный момент времени или какие действия выполнял тот или иной пользователь.

Необходимые настройки подсистемы аудита ИС «Дюкер 2.0» 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*.

Жүрнал изменений данных содержит информацию об операциях, редактированию выполненных пользователями ПО данных (добавление, удаление, изменение, создание и удаление связи). В журнале для каждой операции фиксируются наименование таблицы, номер записи, дата и время завершения операции, идентифицируется пользователь, совершивший операцию. Поле Узел репликации таблицы содержит наименование узла, через который производилась репликация для распределенных БД. Данные подробного аудита (вид аудита – обычный или подробный определяется в настройках таблиц с данными) отображаются в нижней таблице формы.

Дюкер (росреестр)	ъекты ГТП 🗙	Редактирование паспо 🗴	🕄 Журнал измен	ения да 🗴 📎 Журна.	л учета подвод 🗴		x		
Период: 02.07.2019 - 02.07.2019	🥵 Журнал і	изменения данных							
🝸 📧 🙀 Группировка по пользователям 🕵 Журнал подключений 🦂 Журнал репликаций 🖹 Журнал событий 🛈 Дополнительная информация 🍨 Перейти к узлу метаданных									
Пользователь /	Дата операции	Наименование операции	Таблица	ID записи	Узел изменивший запись	Дата начала операции	Дата с опе		
	02.07.2019 17:35:42	Изменение	🔲 Обследования	54403714882844	🛅 Журнал учета под				
	02.07.2019 17:35:40	Изменение	🔲 Обследования	54403714882844	🛅 Журнал учета под				
	02.07.2019 17:34:41	Изменение	🔲 ОБЪЕКТЫ	70208618872649	🛅, Фрейм - ПП +Нит				
	02.07.2019 17:34:41	Изменение	🔲 ОБЪЕКТЫ	54402580987811	🖏 Фрейм · ПП +Нит				
	4	11							
808 854/0 19,249 Сторка 1	Всего 1 Время 00:00.0 В	время загрузки: 182/0 ms		demo	v 5.2.571/5.2.570 6n:	"Дюкер (росреесто	o)" asmo		
							•		

Рис. 12-10 Журнал изменения данных

🎁 Группировка по пользователям При нажатой кнопке выполняется группировка данных аудита по пользователю, выбранному в левом окне формы. Кнопки 👧 Журнал подключений | 🎣 Журнал репликаций | 🖺 Журнал событий | позволяют перейти к другим 😲 Дополнительная информация кнопкой выводятся журналам аудита, вкладки с подробными данными аудита И историей изменения полей. Кнопка 😤 Перейти к узлу метаданных и соответствующая команда контекстного меню записей журнала позволяют перейти к измененному узлу метаданных в дереве.

Аналогичный интерфейс и назначение имеет форма журнала изменения метаданных:

Дюкер (росреестр) 🕻 Журнал из е	ения данных 🗴 🏷 Журнал из метаданных	🗴 😵 Журнал учета по	одводно- ×		
Период: 02.07.2019 - 02.07.2019 🎽 🖳	Журнал изменений метаданных				
🝸 🐺 😭 Группировка по узлу 🔍 🕵 Группиро	вка по репликации 🚮 Журнал подключений	🍋 Журнал репликаций 🭨	Перейти к узлу мета	аданных 🎹 Видимость	столбцов 📄 Печат
Узел / Тип узла Соединение с с Соединение с с	Дата операции Операции	Пользователь совершивший операцию	Дата изменения содержимого узла	Пользователь изменивший содержимое узла	Комментарий
	▶ 02.07.2019 15:39:11 Изменение атрибутов	🕹 gma	24.06.2019 18:09:53	🚨 vm	
Оправла обновлении па заял закула Оправла обновлении с прок Прием реплики Соско канский филиал Пользователь Соско канский филиал Пользователь					
	•				۱. F
881 909/0 14.048 Строка 2 Всего 6 Вр	ремя 00:00.0 Время загрузки: 2632/0 ms		demo v 5.	.2.571/5.2.570 бд: "Дюк	ер (pocpeecтр)" asmo



Здесь с помощью кнопок ^{Сруппировка по узлу}, ^{Сруппировка по репликации} выполняются соответствующие группировки данных аудита.

Таблица журнала репликаций содержит информацию обо всех произведенных репликациях, осуществленных сервером, как в режиме приема, так и в режиме передачи данных. В журнале фиксируются вид операций приема и передачи, результат выполнения, время начала и окончания операции, время, производилась выборка информации, начиная с которого пользователь, осуществлявший репликацию и узел через который она производилась. В поле Узел репликации указывается источник репликации. Причины не выполненных успешно операций указываются в поле Диагностика:



Рис. 12-12 Журнал репликаций

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

Дюкер (рос	pee	естр) 🖪 Журнал	подключений г	no x												x
Период: 01.07.20	Териод: 01.07.2019-31.12.2019 🦉 Журнал подключений пользователей															
🍸 🔆 🙀 Групг	пир	овка по пользователя	м	ельная информация		Видимость стол	бцов 🚖 Пе	чать								
Поль В 🕹 demo		Дата начала 🗸 операции	Дата окончани операции	я Наименовани операции	ие	Длительность сессии, ЧЧЧ:ММ:СС	Имя клиентского компьютера	IP клиентского компьютера	Имя пользователя Windows	Номер сессии клиента	Дополнител информац	ыная IP аг ия	ента	ID агента	ID серве	*
🕹 gma		03.07.2019 08:42:32		подключение пол	њзова	-0:05:03	GMA	192.168.25.36	gma	2	5.2.571	192.168	.25.204	duke_rr	asmo	
🕹 vm	₽	02.07.2019 15:56:41	02.07.2019 17:47	17 подключение/отк	ключеі	1:50:36	GMA	192.168.25.36	gma	6	5.2.571	192.168	.25.204	duke_rr	asmo	
🗀 Информацион		02.07.2019 09:01:47	02.07.2019 09:03	10 подключение/отк	ключеі	0:01:22	ΥZ	192.168.25.32	yz	4	5.2.571	192.168	.25.204	duke_rr	asmo	
		02.07.2019 08:56:13	02.07.2019 08:58	15 подключение/отк	ключеі	0:02:01	YZ	192.168.25.32	yz	3	5.2.571	192.168	.25.204	duke_rr	asmo	Ŧ
	Журнал изменения данных Журнал изменения метаданных Журнал репликаций															
	🍸 🐨 🖗 Ф. Дополнительная информация 😤 Перейти к узлу метаданных 🏢 Видимость столбцов 🖨 Печать															
		 ∇													Журнал	
		Дата операции	Наименование операции	Таблица		D записи	y se	ал изменивший з	апись	Τp	анзакция	Дата начала операции	Дат оконча опера	а ния ции	1ополнит информ	ш
		02.07.2019 17:35:42	Изменение	🔜 Обследования	544	403714882844	🛅, Журнал уч	ета подводно-те	кнических рабо	т 7020)8618923579					
		02.07.2019 17:35:40	Изменение	🔢 Обследования	544	403714882844	🛅 Журнал уч	ета подводно-те	хнических рабо	т 7020	08618923573					
		02.07.2019 17:34:41	Изменение	🔲 ОБЪЕКТЫ	702	208618872649	🛅, Фрейм - П	П +Нити ПП		7020	08618923567					-
		•			III										F.	
120 159/0	4.	543 Строка 1 Всего	о 4 Время 00:00.1	6 Время загрузки: 5	41/0 m	s				den	no v 5.2.571/	/5.2.570 бд:	"Дюкер	(pocpee	естр)" as	mo

Рис. 12-13Журнал подключений пользователей

В *Журнале событий аудита* автоматически фиксируются для просмотра данные обо всех существенных программных событиях (операциях), выполняемых в информационной системе:

Дюкер (росреестр)	🖪 Журнал	подключе	ений по 🗙	🔁 Журнал событиі	й аудита 🗴					
\$\$ ⇔ ⇒										
Период: 01.01.2019 - 31.12.20	19 🏾 🖳	Жу	јрнал со	бытий аудита						
🍸 📉 🕅 Группировка по у	/злу 🛛 🎁 Гру	ппировка г	по пользоват	гелям 🛛 😤 Перейти к у	излу метаданных 🛛 🗄	[Видимость столбцов	🕴 📄 Печать	, ,		
Узел метаданных	Количество событий з	Время отлика по запросам, сек	Время отклика по отрисовке, сек	Дата начала операции	Дата окончания операции	Наименование события	Время работы с формой, ЧЧЧ:ММ:СС	Время отклика по запросам	Время отклика по отрисовке	Дополнительная информация
🕨 🗟 Сервер	1			24.06.2019 17:54:09	24.06.2019 17:54:13	Обновление клиента	0:00:04			Пользователь vm произвел обновле
Пользователь В 3 ут	Количество с событий з 1	Время отлика по запросам, сек	Время отклика по отрисовке, сек							
167 204/0 5.752 0	Строка 1 Всего	о 1 Время О	0:00.0 Bper	ия загрузки: 214/0 ms				demo	v 5.2.571/5	.2.570 бд: "Дюкер (росреестр)" asmo

Рис. 12-14 Журнал событий аудита

13. Интерфейс системы

Для быстрого и удобного доступа к конкретной информации ИС «Дюкер 2.0» 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 (ярлык рабочего стола) открывается главное окно, в котором функции ИС «Дюкер 2.0» доступны аналогично проводнику Windows в виде дерева структуры доступа у функциям (дерева метаданных¹). 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. В процессе работы

главное окно открывается кнопками ²² рабочих форм. У каждого пользователя информационной системы окно содержит только узлы запуска форм, необходимых для выполнения именно его производственных функций. Пример вида *дерева структуры доступа* в главном окне приведен на рисунке:

Дюкер (росреестр)			
Файл Правка Вид Сервис Окно Справка			
X 🖻 🛱 😭 🔶			
🔀 Информационная система "Дюкер"			
🕀 🧰 СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ			
ЭС УЧЕТ ОБЪЕКТОВ			
С. Объекты ГП			
Сколная информация по ниткам	Запустить		
Сводная информация по обследованиям	Настройки		
Кводная информация по обнаруженным	Пастроики	дований	
🖅 Отчеты	Переити к объекту		
🕼 Расчет объема защитного слоя и стоимости	і работ		
🕂 🗁 ЭЛЕКТРОННЫЙ АРХИВ			
Документы электронного архива			
⊕ ОБНОВЛЕНИЯ			
но Аудин			
на пользователи и роли			
237 208/0 2.529			demo v 5.2.571/5.2.570 bд: "Дюкер (росреестр)" asmo

Рис. 13-1 Пример вида дерева структуры доступа на рабочем месте пользователя

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

Запуск узлов выполняется двойным нажатием левой кнопки мыши на названии узла (например, Электронный архив), одинарным на иконке узла (например, 🕺) или командой **Запустить** контекстного меню, показанного на Рис. 13-1.

Рабочие формы в версии 5.2.ххх клиента ИС «Дюкер 2.0» размещаются на вкладках главного окна (Рис. 2-1). Управление вкладками осуществляется с помощью команд их контекстного меню¹:

9	Закрепить вкладку
⇔	Перейти к узлу
×	Закрыть вкладку
	Закрыть вкладки справа
	Закрыть другие вкладки
2	Журнал учета подводно-технических работ
	Сводная информация по обнаруженным событиям (дефектам) обледований
	Сводная информация по обследованиям ниток
	Сводная информация по ниткам

Рис. 13-2 Контекстное меню вкладок главного окна

13.1 Меню главного окна

Ниже рассматриваются команды меню главного окна ^{: файл Правка} Вид Сервис Окно Справка, показанного на **Ошибка! Источник ссылки не** найден.. Состав команд, входящих в меню **Файл**, **Правка**, **Вид** и **Сервис** последовательно показан на следующем рисунке:

						¢ S	Отправить сообщение Shift+Ctrl+M Сненить пароль Отправить логи Управление настройкани пользователя Показать взаниюсвязи Заменить ссылки
	<mark>%</mark> В	Вырезать Копировать Копировать					История изменения метаданных Ctrl+H История изменения прав доступа пользователей Роли и константы пользователей Логтупные улаы пользователея
	1 	Копировать в результаты поиска Вставить Удалить		*	Буфер обмена Поиск История изменения метаданных		Мониторияг назначенных заданий Диагностика узла Диагностика узла
Выгрузить Загрузить	м	Перейти Ctrl+G Найти	Панели инструментов		Быстрый доступ Подписи к кнопкам		Регистрация компонента ActiveX Настройки автосохранения

Рис. 13-3 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.

¹ Открытая в текущий момент вкладка выделена в меню синим цветом.

Меню **Правка** содержит команды, позволяющие вырезать, копировать, вставлять и удалять узлы дерева структуры доступа, копировать версию приложения. Команда **Копировать в результаты поиска** активна только при открытом окне поиска (Рис. 13-5) и позволяет добавлять выбранные вручную в дереве объекты в перечень найденных окна поиска.

Меню **Вид** содержит подменю



При выборе пункта

Быстрый доступ к узлам или при нажатой кнопке 🖄 панели главного окна, окно принимает вид, обеспечивающий пользователю быстрый доступ к используемым узлам:

Дюкер (росреестр)				
Файл Правка Вид Серви	с Окно	Справка		
X 🗅 🕯 🖆 😭]			
Быстрый доступ 🛛 🗙	Дата	Время	Запущенный узел	
🔶 Bce	вчера 🖣	17:31	Журнал репликаций	
🕂 🕝 История	вчера	17:29	Журнал изменения метаданных	
—15 текущая сессия	вчера 📕	17:27	👺 Журнал учета подводно-технических работ	
— 15 предыдущая сессия	вчера 🚪	17:27	Журнал изменения данных	
15 сегодня	вчера 📕	17:25	🖪 Объекты ГТП	
-15 вчера	вчера	16:44	Журнал подключений пользователя	
— <u>15</u> за / дней	вчера 🚪	16:09	应 Автоматическая отправка обновления на сервер руководства	
_15 ранее	вчера	16:06	🕵 Отправка обновления на внутренний сервер сети	
— 📉 Избранное	вчера 📕	15:53	🕵 Формирования законченного набора данных	
	вчера	15:51	📢 Прием обновлений от Разработчика	
	вчера	13:50	Методики оценки технического состояния	
	вчера	13:30	Справочник персонала для подписи	
	вчера	13:26	🖅 Отчеты	
	вчера	11:37	🄊 Расчет объема защитного слоя и стоимости работ	
	вчера	09:55	Косводная информация по обнаруженным событиям (дефектам) обследований	
	вчера	09:43	😤 Сводная информация по обследованиям ниток	
	вчера	08:51	🄏 Сводная информация по ниткам	
237 226/0 2.504			demo v 5.2.5	71/5.2.570 бд: "Дюкер (росреестр)" asmo

Рис. 13-4 Быстрый доступ к узлам дерева структуры

Команды пункта меню *Панели инструментов*, показанные на Рис. 13-2, 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 🗹 Поиск по размеру При включенной опции параметров. на панели окна дополнительно выводятся поля для выбора и ввода ограничений. При 🗹 Поиск по дате включенной опции дополнительно выводятся поля для ввода уточняющих условий. Окно поиска содержит полный перечень типов узлов АСМО, который может содержаться в дереве структуры доступа:

Поиск	s
Искать: Объекты • Я Прием реплики • По имени По содержимому Точное соответствие • Начиная с текущего узла Искать в корзине • С ошибками правописания • С ошибками правописания	s
 ✓ По имени По содержимому Точное соответствие ✓ Запланированные задани ✓ Запланированные задани ✓ В Пользователь ✓ Зпользователь ✓ Сошибками правописания ✓ Роль 	s
По имени По содержимому Точное соответствие Начиная с текущего узла Искать в корзине С ошибками правописания Фроль Фоль	
 Начиная с текущего узла Искать в корзине С ошибками правописания С ошибками правописания О правописания 	
С ошибками правописания	
🔍 🔄 Фильтр по типам узлов 🖉 🕅 Схема	
🗹 🗅 Форма	
Найти Найти Изака хранения схен	(L
🗸 🥪 Модиль данных языка 🛛 💭 🖓 Привязка графики к дан	Ł
Пасчетный модиль	
Veb форма Поиск по размерч УА Топология сети	
🗹 🦳 Папка	
✓ @ Web запрос	
🗹 💿 Web стиль 📃 🗹 Поиск по дате 🗹 🗖 Внешнее приложение	
🗹 🖉 Web Отчёт 🖉 Создания	
🗹 📮 Документ	
✓ Я Рисунок. Изменения содержимого Г 🖓 Согласование	
🗹 📡 Стиль документа 📃 Изменения атрибутов 🔤 🖂 🕞 р	
🗹 🧼 JavaScript	≣
🕑 🕨 Узел запуска	
✓ П Структура таблицы	
🗹 🥥 Поиск	
☑ 💭 3anpoc	
✓ П Расчетная таблица по 30.07.2015 09:51 ▼	
🗹 🔥 Соединение с базой данн: 🗸	
ПОСЪЕКТЫ	
С Объекты	~

Рис. 13-5 Окно «Поиск» и продолжение полного списка типов узлов

Результаты поиска отображаются в нижней части окна, как показано на Рис. 13-5. Для поиска узлов по известному идентификатору (ID) удобно

📫 Пе	реход к узлу 🛛 🔀
введи	пте ID узла:
1234	56789
	ОК Отмена

пользоваться окном **сочетания клавиш Ctrl + G** и командой **Перейти** меню **Правка** (Рис. 13-3).

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

Меню **Сервис** главного окна (Рис. 13-3 справа) содержит команду **Отправить сообщение** (Shift+Ctrl+M), позволяющую с помощью отдельного окна организовать обмен текстовыми сообщениями с активными в данный момент клиентами ИС. Командой **Сменить пароль** меню **Сервис** выводится окно для смены зарегистрированного пароля пользователя, используемого при запуске ИС:

👬 Задание нового пароля	
Введите старый пароль	•••••
Введите новый пароль	•••••
Подтверждение пароля	•••••
	ОК Отмена

Рис. 13-6 Окно смены пароля

Меню Окно содержит перечень названий открытых окон, позволяющий

быстро переходить из одного окна в другое, например - 📃

Справочник групп

гтс

6

Меню главного окна **Справка** содержит стандартное подменю о программе... для вывода информационного окна с номерами версий клиента, сервера, сведениях о подключении к базе данных и содержании изменений в версиях (кнопка Изменения):



Рис. 13-7 Окно «О программе»

13.2 Приемы ввода и просмотра информации

Функции ввода и просмотра или только просмотра информации в ИС «Дюкер 2.0» доступны для пользователей с соответственно 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:





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

При просмотре табличных данных рабочих форм можно настроить видимость отдельных граф таблицы, отметив нужные флажками в окнах, выводимых кнопками ^{Видимость столбцов}, или соответствующей командой контекстного меню (Рис. 13-10). С помощью «перетаскивания» с нажатой на поле заголовка левой кнопки мыши можно изменять порядок столбцов в таблице.

Кнопка 📒 предназначена для выделения всех записей таблицы, снимается выделение с помощью кнопки 💻.

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;

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

• *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 таблицы¹, например:

Копировать	Печать 🔻					
	MS EXCE	Столбец таблицы	Сумма	Сред. арифм.	Мин.	Макс. 🧹
Переход через	MS Word	Конец, км	2131155.195	541.177	0.100	3358.230
Км пересечения	ныстреградои		2333211.799	506.669	-5.000	3356.800
Толщина стенк	пщина стенки, мм		62828.7	13.1743971482491	0	33.4
Рабочее давле	бочее давление, атм		299961	61.7076733182473	6	120
Техническое со	Гехническое состояние по результатам комплексной оценки / Категория технического состояния / Степень опасности		23	2	1	4
Техническое со	стояние по резул	ататам комплексной оценки / Категория технического состояния / Сумма баллов	25.5	2.55	1	6
Техническое со	ехническое состояние по результатам комплексной ошенки (Сумма баллов по категориям (1 41.5 4.61111111111111111 0 8				8	
Количество пол	тей: 14 Количест	во строк: 5194				

Рис. 13-9 Пример окна «Итоги» с результатами расчета

- **Выделить все** (**Ctrl + A**) команда выделения всех полей таблицы;
- Обратить выделение команда инвертирования выделения всех или части строк;
- *Поиск* (Ctrl + F) позволяет найти нужную информацию по заданным в окне *Поиск* (Рис. 13-12) условиям и параметрам;
- 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** позволяет установить фильтр по данным одного выбранного столбца, значение фильтра вводится в выводимом по команде поле, например 3-101 ×;
- *Установить фильтр* (Ctrl + F5) выводит окно для задания условий (параметров) отображения данных в текущей форме; команда *Отменить фильтр* – отменяет установку фильтра ²;

Вычислить итог столбца Вычислить итоги по всем столбцам	
Показать столбец	
Копировать	
Печать	окна

использовать команды контекстного меню

² Для этой же цели предназначены кнопки установки (**Т**) и отмены (**К**) фильтра в форме.

	Добавить	Insert													
	Удалить	Ctrl+Del													
	Очистить поле	Backspace													
	Пересчитать поле														
Ē2	Копировать	Ctrl+C													
2	Вставить	Ctrl+V													
	Дублировать	Ctrl+D													
	Выгрузить в файл						_	_			_			_	_
	Печатать						Добавить	Добавить	Добавить Ins	Добавить Inse	Добавить Inse	Добавить Inser	Добавить Insert	Добавить Insert	Добавить Insert
Σ	Итоги						Удалить	Удалить 🔍 (Удалить [№] Ctrl+I	Удалить [№] Ctrl+D	Удалить [№] Ctrl+D	Удалить [№] Ctrl+De	Удалить [№] Ctrl+Del	Удалить [№] Ctrl+Del	Удалить [№] Ctrl+Del
	Вычислить	+					Копировать	Копировать	Копировать Ctrl	Копировать Ctrl+	Копировать Ctrl+	Копировать Ctrl+C	Копировать Ctrl+C	Копировать Ctrl+C	Копировать Ctrl+C
	Выделить всё	Ctrl+A					Вставить	Вставить	Вставить Ctrl	Вставить Ctrl-	Вставить Ctrl+	Вставить Ctrl+\	Вставить Ctrl+V	Вставить Ctrl+V	Вставить Ctrl+V
	Обратить выделени	•					Печатать	Печатать	Печатать	Печатать	Печатать	Печатать	Печатать	Печатать	Печатать
		Chulu E					Пересчитать поле	Пересчитать поле	Пересчитать поле	Пересчитать поле	Пересчитать поле	Пересчитать поле	Пересчитать поле	Пересчитать поле	Пересчитать поле
F9	НОИСК Найти и заменить	Culth					Очистить поле	Очистить поле Ва	Очистить поле Backspa	Очистить поле Backspar	Очистить поле Backspac	Очистить поле Backspace	Очистить поле Backspace	Очистить поле Backspace	Очистить поле Backspace
							Переместить в нача	Переместить в начало	Переместить в начало	Переместить в начало	Переместить в начало	Переместить в начало	Переместить в начало	Переместить в начало	Переместить в начало
₽	Сортировка	k ,					Переместить вверх	Переместить вверх	Переместить вверх Ctrl+	Переместить вверх Ctrl+l	Переместить вверх Ctrl+L	Переместить вверх Ctrl+Up	Переместить вверх Ctrl+Up	Переместить вверх Ctrl+Up	Переместить вверх Ctrl+Up
	Быстрый фильтр	Alt+F				_	Переместить вниз	Переместить вниз Ctr	Переместить вниз Ctrl+Do	Переместить вниз Ctrl+Dov	Переместить вниз Ctrl+Dow	Переместить вниз Ctrl+Dowr	Переместить вниз Ctrl+Down	Переместить вниз Ctrl+Down	Переместить вниз Ctrl+Down
7	Установить фильтр	Ctrl+F5		Переместить вверх	Ctrl+Up		Переместить в коне	Переместить в конец	Переместить в конец	Переместить в конец	Переместить в конец	Переместить в конец	Переместить в конец	Переместить в конец	Переместить в конец
K	Отменить фильтр			Переместить вниз	Ctrl+Down		Поиск	Поиск	Поиск Ctrl	Поиск Ctrl+	Поиск Ctrl+	Поиск Ctrl+F	Поиск Ctrl+F	Поиск Ctrl+F	Поиск Ctrl+F
	Видимость сторбнор			По возрастанию			Print Mc Diate	Di muscipiatte	Provide plate	Provide plants	Principality	Di unicolatio	Di anternatio	Di nuncomati	Di uniconte
	оидиность столоцов		▼	По убыванию											
	Зафиксировать стол	бец		Без сортировки			Зафиксировать стол	Зафиксировать столбец	Зафиксировать столбец	Зафиксировать столбец	Зафиксировать столбец	Зафиксировать столбец	Зафиксировать столбец	Зафиксировать столбец	Зафиксировать столбец

Рис. 13-10 Примеры состояния команд вариантов контекстных меню

В отличии от команды *Итоги*, предназначенной для пересчета итогов по всем столбцам, команда *Вычислить* позволяет в отдельном окне отобразить минимальное и максимальные значения из всех введенных в одном столбце, вычислять среднее арифметическое значение или сумму по столбцу¹:

Σ	Сумма	() ()	🔬 Минимальное значение	
Ave	Среднее арифметическое 🗟		1.000	
Min	Минимальное значение			
Max	Максимальное значение			OK
_				

Рис. 13-11 Меню команды «Вычислить» и пример окна отображения результата вычисления

Кроме меню общего назначения в рабочих формах применяются тематические контекстные меню, предназначенные для выполнения строго определенных операций редактирования данных (например,

- Добавить папку
 Добавить папку с вложенными файлами
- Добавить файл
- Х Удалить

). Функции команд таких меню приведены в разделах

настоящего руководства, содержащих описание приемов с рабочими формами.

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

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

Справочник единиц измерения [поиск]	×
Найти: 🕅	•
• Частичное совпадение - точное совпадение - внешни	и поиск
Поиск в столбцах: 🔽 🗌	
Столбцы	Найти с начала
 Период использования Период использования 	Найти далее
— окончание — Объект ИНФОТЕХ	Найти и выделить
— Код — Наименование — Группа	Закрыть

Рис. 13-12 Окно «Поиск»

В соответствии с установленными опциями поиск информации может проводиться по полному или частичному совпадению текста наименования, типа, характеристики и т.д. Флажками вида 🗹 можно выделить отдельные столбцы 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 Найти с начала формы процесс поиска и при обнаружении запрашиваемых запускается данных выделенное поле с данными позиционируется в окно таблицы. Кнопка Найти далее позволяет продолжить поиск в таблице записей, содержащих искомые данные. Нажатием кнопки Найти и 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* окна. Можно также использовать ранее созданные запросы (выбираются в списке, выводимом при нажатии кнопки *в* правой части окна *Найти*, как для примера показано на Рис. 13-12).

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.

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 *П* панели форм ввода и просмотра данных:

Т Фильтр	
Поля Поля Наименование эксплуатирующей организации Филиал Переход через водную преграду Спереход через водную преграду Наименование коридора Преграда Судоходность водной преграды 4. Количество точек с координатами Судоходность водной преграды 4. Количество точек с координатами Прубопровод Л9 паспорта ПП 4. Пачало, км	Условие фильтра > >= >,< © Сод. Не сод. = < < <= >=,<= Нач. с < <= >=,<= Нач. с < <
- <u>Ал</u> Юнец, км - <u>1.7</u> Км пересечения с преградой 	Запустить и закрыть Применить Отменить фильтр

Рис. 13-13 Окно задания условий фильтра данных

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

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. 13-10). Кроме этого можно воспользоваться полями заголовков столбцов отдельных таблиц. При последовательном нажатии левой кнопки мыши на поле заголовка столбца, данные этого столбца также последовательно сортируются по возрастанию (на поле заголовка при этом индицируется соответствующий вид сортировки), по убыванию () или не сортируются (индикатор отсутствует). При выделении полей заголовков с нажатой клавишей **Ctrl**, можно таким образом отсортировать информацию в таблице одновременно по нескольким выбранным столбцам.

Для быстрого развертывания и свертывания древовидных классификаций можно использовать элементы выбора уровня типа <u>Раскрыть чровни: 1 2 3</u>.

Основное, что нужно постоянно помнить пользователю при работе с ИС «Дюкер 2.0», это то, что для просмотра, ввода и корректировки информации во всех формах, в том числе формах справочников, используются функциональные кнопки, а также доступные команды контекстных меню. Редактирование выполняется только при нажатой кнопке 2.0, 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.