T-FLEX Технология

Документация, содержащая описание функциональных характеристик программного обеспечения и информацию, необходимую для установки и эксплуатации программного обеспечения:

Раздел	Количество листов
Установка T-FLEX Технология	1
Комплектация поставки T-FLEX Технология	1
Руководство пользователя	217

Инструкция по скачиванию и установке T-FLEX Технология

Системные требования **Т-FLEX** Технология:

OC: Microsoft® Windows® XP, Vista, 7, 8, 10 Память: рекомендуется 1 Гб и более.

Порядок установки:

1. Установить Microsoft Installer 4.5 в варианте для своей операционной системы: <u>https://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=8483</u>

2. Установить Net Framework 4:

https://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=17718

3. Установить Microsoft SQL Server 2014:

https://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=42299

4. Загрузить, распаковать и установить T-FLEX DOCs Сервер:

ftp://ftp.topsystems.ru/Free/DOCs%2014%20Server%20Oznakom.zip

5. Загрузить, распаковать и установить T-FLEX DOCs Клиент:

ftp://ftp.topsystems.ru/Free/DOCs%2014%20Client%20Oznakom.zip

Функциональность программного продукта T-FLEX Технология доступна в соответствующем модуле.

Комплектация поставки T-FLEX Технология

Поставка T-FLEX Технология может включать в себя следующие модули:

• T-FLEX Технология

Управление структурой техпроцесса и формирование различной выходной технологической отчётности. Ведение технологических баз данных. Интеграция с T-FLEX CAD. Включает функции по использованию данных справочной системы, почтовую службу, инструменты поиска документов, средства формирования отчётов и автоматизации бизнес-процессов. Требует наличия лицензии на T-FLEX PLM Сервер.

Рабочее место T-FLEX Технология может быть дополнено любыми следующими модулями:

• Т-FLEX Технология модуль. Нормирование

Материальное и трудовое нормирование. Режимы резания. Требует обязательного наличия T-FLEX Технология.

• **Т-FLEX Технология модуль. Техническое нормирование сварки**

Требует обязательного наличия T-FLEX Технология.

• T-FLEX Технология модуль. Техническое нормирование лакокрасочных покрытий

Требует обязательного наличия T-FLEX Технология.

Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ

Руководство пользователя

©Авторское право 2015 ЗАО «Топ Системы»

Все авторские права защищены. Запрещено воспроизведение в любой форме любой части настоящего документа без разрешения от ЗАО «Топ Системы».

АО «Топ Системы» не несёт ответственности за ошибки, которые могут быть в этой книге. Также не предполагается никаких обязательств за повреждения, обусловленные использованием содержащейся здесь информации.

Содержание настоящего документа может быть изменено без предварительного уведомления.

Содержание

Содержание	3
Основные возможности системы Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ	7
Запуск Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ	9
Организация работы с данными в Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ	12
Интерфейс T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ	13
Стиль оформления окна Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ	14
Панель переходов	15
	17
Настроика пользовательской панели	17
Панель "Рабочий стол"	20
Панель "Справочники"	22
Панель "Номенклатура и изделия"	22
Панель "Проекты"	23
Панель "Почта и задания"	23
Панель "Поиск"	24
Настройка вида рабочего окна	24
Настройка расположения рабочего окна	
Настройка панели инструментов	
Режимы отображения данных в рабочем окне	
Пользовательская структура данных – папки и каталоги	
Общие настройки рабочего окна	40
Панель свойств объекта справочника	43
Колонки	44
Сортировка данных	
Группировка данных	50
Вычисления в колонках	52

Фильтрация и поиск данных в окне справочника	55
Сохранение вида рабочего окна	61
Настройка статусной строки	63
Завершение работы с Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ	65
Механизм Рабочего стола	66
История изменений	67
Корзина	69
Поиск объектов	70
Поиск объектов по заданному значению	70
Создание поисковых запросов	73
Справочник "Файлы"	77
Почтовые сообщения и задания	80
Сообщения	80
Правила пересылки и сортировки сообщений	89
Задания	91
Напоминания	94
Настройка почты и заданий	96
Адресная книга	97
Календарь	
Интеграция с T-FLEX CAD	105
Заполнение группы справочников "Материалы"	108
Справочник "Марки материалов"	

Справочник "Технические условия на материалы"	112
Справочник "Технические требования к материалам"	113
Справочник "Сортамент материалов"	114
Справочник "Требования к сортаменту"	116
Справочник "Материалы"	116
Заполнение справочника "Средства технологического оснащения"	125
Объект типа "Оборудование"	
Объект типа "Оснащение"	
Объект типа "Комплект"	131
Проектирование технологического процесса	133
Технологическая структура изделия	
Разработка технологического маршрута	
Проектирование технологического процесса в диалоговом режиме	
Создание техпроцесса из маршрута обработки	
Создание техпроцесса из справочника "Номенклатура и изделия"	
Создание техпроцесса в справочнике "Технологические процессы"	
Параметры техпроцесса и его структурных элементов – операций и переходов	
Сборочная операция	
Ссылочная операция	
Технологический процесс технического обслуживания и ремонта (ТОиР)	171
Использование прототипов	172
Нормирование	178
Материальное нормирование	178
Расчёт режимов резания	
Трудовое нормирование	
Нормирование сварочных операций	
Нормирование лакокрасочных операций	

Создание комплекта технологической документации	195
Согласование и утверждение технологической документации	200
Стадии документа	200
Установка подписи вручную	201
Разработка отдельной технологической операции с установкой подписи	207
Автоматическое согласование и утверждение документа	209
Администрирование	215
Установка дополнительных модулей Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ	215

Основные возможности системы T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ

Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ является частью системы T-FLEX DOCS, организующей документооборот предприятия (не только конструкторско-технологический, но и канцелярский), хранение данных, необходимых для работы различных подразделений предприятия: конструкторского и технологического отделов, отдела планирования, маркетинга и снабжения, канцелярии. В системе T-FLEX DOCS присутствуют также функции управления бизнес-процессами, оперативное календарное планирование. T-FLEX DOCS выполняет функцию связи как между подразделениями, так и между отдельными пользователями с помощью почтовой службы.

Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ предназначена для автоматизации разработки технологических процессов производства и выпуска технологической документации. Она может использоваться как на крупных промышленных предприятиях (машиностроительных, приборостроительных и других отраслей промышленности), так и на небольших производствах или в подразделениях. Данная система не заменяет специалиста-технолога, однако позволяет сократить время на разработку технологического процесса, обеспечивает хранение различных технологических данных и взаимосвязь между ними, а также связь между пользователями с помощью почтовой службы.

Основные возможности системы Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ:

- ✓ Ведение технологических справочников.
- ✓ Работа со справочником номенклатуры изготовляемых изделий.
- ✓ Интеграция с T-FLEX CAD или другими CAD-системами.
- ✓ Формирование технологической структуры изделия на основе конструкторской структуры (состава изделия).
- ✓ Разработка технологического маршрута обработки детали.
- Проектирование технологических процессов (маршрутных, операционных, типовых, групповых) изготовления деталей и сборочных единиц с возможностью связи параметров техпроцесса с параметрами чертежа или 3D-модели изделия, в том числе на основе имеющихся прототипов.
- ✓ Коллективная разработка технологического процесса с разграничением прав доступа подразделений или отдельных пользователей на редактирование групп операций.
- ✓ Вставка операционных эскизов в техпроцесс.
- ✓ Расчёт режимов резания.
- ✓ Трудовое нормирование.
- Нормирование сварочных и лакокрасочных операций.

- ✓ Материальное нормирование.
- Подготовка комплекта технологической документации, соответствующей требованиям ЕСТД, на основе входящих в Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ шаблонов документов, а также создание собственных шаблонов или корректировка имеющихся с помощью генератора технологических карт.
- ✓ Автоматизированное согласование и утверждение техпроцессов.
- ✓ Организация архива технологических процессов.
- ✓ Внесение изменений в технологический процесс с помощью извещений.
- ✓ Защита технологической информации, задание прав доступа к ней.
- ✓ Связь между пользователями с помощью почтовых сообщений и заданий.

Запуск **Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ**

Запуск Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ может быть осуществлён различными способами:

- ✓ Двойным щелчком по ярлыку T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ на рабочем столе WINDOWS.
- ✓ Выбором Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ на экране Приложения (для WINDOWS 8) или в списке Все программы меню Пуск (для более ранних версий WINDOWS).

П	риложен	ИЯ по категории ~									þ
📑 Служба отч	етов об ошибках и 🥵	Camtasia Recorder 8		I-FLEX DOCs Профессиональн	0	1-FLEX Devc 14	?	Справка и поддержка		Проигрыватель Windows Media	
Средство п	росмотра профиля 💿	Camtasia Studio 8		T-FLEX DOCs Разработчик		Восстановить начальные устан	9	Средство переноса данных Wi	8	Средство записи действий	
🔯 Управление	е параметрами Спр		3	T-FLEX DOCs Руководитель	Total (A.	Этот компьютер	1	Средство просмотра XPS	
Центр ресу	рсов	T-FLEX CAD 14	3	I-FLEX DOCs Стандартный	-	AkelPad			200	Таблица символов	
	n 🔀	Краткий воодный курс по T-FL	0	T-FLEX Нормирование	۲	FSViewer	÷	Распознавание речи Windows	4	Факсы и сканирование	
GeForce Exp	berience 🔀	Новые возможности T-FLEX CA	0	I-FLEX Технология		Imagine	9	Экранная клавиатура			
📷 Пакет 1 для	просмотра 3D Vision 🛛 🙀	Сброс настроек T-FLEX CAD 14		Восстановить начальные устан	D.	Notepad++	Q	Экранная лупа			
🔯 Средство пр	росматра фото 3D . 🛛 📄	Текущие изменения T-FLEX CA	Z	новые возможности T-FLEX D	FM	SumatraPDF	S	Экранный диктор			
			1	Руководство пользователя Т-Р	-	Total Commander Extended x64					
Pamela for S	ikype 🗾	C6poc Hactpoek T-FLEX CAD 14	3	Средство настройки интеграци	8	Посетить сайт сборки	ø	Paint			
Pamela Onli	ne Help T-FLE							WordPad			
🚺 Pamela Web	site 🔣	T-FLEX DOCs 14	1 ¹⁰	Настройка web-сервера T-FLEX	2	Windows PowerShell		Блокнот			
📆 Uninstall Par	meta 🔣	T-FLEX DOCs Администратор	1	Іастройка сервера Т-FLEX DO	2	Выполнить	Ĵ.	Журнал Windows			
		T-FLEX DOCs Канцелярия	4 ⁶⁸	Обновление сервера Т-FLEX D	1	Диспетчер задач	1	Записки			
S Skype		T-FLEX DOCs Корпоративный	4	Обнозление сервера T-FLEX D.,	矖	Защитник Windows	1	Звукозапись			
		T-FLEX DOCs Менеджер	a	Теренос данных из T-FLEX DO		Командная строка		Калькулитор			
Snagit 10		T-FLEX DOCs Menegokep repoek_	1	уководство по инсталляции Т	P	Панель управления	R	Ножницы			
Snagit 10 Ed	itor 🔣	T-FLEX DOC's Oque	2	Грассировщик запросов серве		Проводник		Панель математического ввода			
		T-FLEX DOCs Просмотр			12	Программы по умолчанию	-	Подключение к удаленному ра			

На экране появится окно входа в программу Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ. В поле Имя сервера необходимо ввести имя компьютера, на котором установлена серверная часть T-FLEX DOCS. Если в данное поле ранее уже вводилось какое-либо имя сервера, то оно отобразится в выпадающем списке. Также в выпадающем списке содержится пункт **Обзор**, который позволяет выбрать один из доступных для подключения серверов T-FLEX DOCS из списка.

	Т-FLEX Технология
TIFLE	Технология 14
Имя сервера:	SERVER 🗸 🐼
Авторизация:	Авторизация сервера 🗸 🗸
Логин:	Иванов 🗸
Пароль:	
	✓ Запомнить меня <u>Забыть меня</u>
	 Запомнить меня и пароль
	Выполнять подключение автоматически
	Подключение Отмена

Кнопка предназначена для вызова настроек подключения к серверу T-FLEX DOCS через прокси-сервер с использование протокола HTTP. Возможность подключения через проксисервер настраивается при установке серверной части T-FLEX DOCS.

\$	Настройки подключения	ł
	Прокси-сервер	
Адр	ec:	
Пор	ит: 80 🚖	
	ОК Отмена	

В поле Авторизация можно выбрать один из двух вариантов:

- Авторизация WINDOWS вход в систему осуществляется под именем учётной записи пользователя WINDOWS. Таким образом, логин и пароль при запуске программы вводить не требуется. Однако для данного способа авторизации необходимо, чтобы имя учётной записи пользователя WINDOWS и логин пользователя T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ совпадали. Этот способ не рекомендуется использовать для общего компьютера, когда под одной учётной записью работает несколько пользователей, так как в таком случае невозможно гарантировать сохранность данных.
- Авторизация сервера вход в систему осуществляется с использованием логина T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ, заданного Администратором для текущего пользователя при его регистрации в системе.

Первое подключение к T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ пользователь осуществляет без пароля. Для задания пароля используется команда текстового меню Сервис > Изменить пароль. Поле Старый пароль остаётся пустым, а в поле Новый пароль пользователь вводит пароль, который он хочет использовать при входе в Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ. В дальнейшем с помощью данного окна пользователь также может изменять свой пароль. Флажок Сменить пароль при входе в систему отвечает за вызов окна Смена пароля при следующем запуске системы.

Смена пароля				
Логин:	Иванов			
Старый пароль:				
Новый пароль:				
Подтверждение пароля:				
🔲 Сменить пароль при входе в	в систему			
	ОК Отмена			

При установленном в окне входа в T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ флажке Запомнить меня логин текущего пользователя будет добавлен в список поля Логин. Таким образом, при следующем запуске пользователю не потребуется вводить свой логин вручную, достаточно будет выбрать его из списка. Флажок Запомнить меня и пароль позволяет сохранить введённые логин и пароль, в этом случае в дальнейшем пользователю достаточно будет нажать кнопку [Подключение] для входа в T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ. Ссылка Забыть меня удаляет с компьютера данные для подключения текущего пользователя.

Если установить флажок **Выполнять подключение автоматически**, то при запуске T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ не будет появляться окно входа, подключение будет производиться автоматически с сохранёнными настройками.

Изменить настройки подключения можно с помощью команды текстового меню **Сервис > Параметры подключения**. Новые параметры будут использованы при следующем подключении.

Также при установке серверной части T-FLEX DOCS может быть настроено автоматическое обновление клиентской части T-FLEX DOCS. В таком случае при запуске системы будет произведено обновление клиентской части, если её версия более старая, чем версия серверной части T-FLEX DOCS.

Организация работы с данными в T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ

Данные в T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ хранятся в виде справочников. Единицей данных справочника является объект, принадлежащий к тому или иному типу. Каждому типу в свою очередь соответствует определённый набор параметров. Таким образом, каждый объект справочника описывается набором значений параметров.

В Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ организована система доступов, определяющая права пользователя или группы пользователей выполнять те или иные действия со справочниками или отдельными объектами. По умолчанию в Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ пользователь с правами администратора обладает административным доступом для работы со справочниками, права доступа остальных пользователей определяются конфигурацией системы. Изменение прав доступа производит Администратор Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ.

Интерфейс T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ

Главное окно программы T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ представлено на рисунке. Оно состоит из следующих областей:

ийл Вил Сервис ?	The second second						
аравочники 🔶 <	🔛 АРМ Технолога 🛛 💸	Технологические процесс	ы 🗙		*		
Douck of Lexton	👩 💣 Создать 🔹 🍤	Операции 🝷 🗋 Докум	ентация 🔻			2	🖉 • 🖾 • 🤅
	Папки		-	Наименов	Тип	Обозначен	Родительский с
ex 🔻 🖌 👧 🎾	Наименование	Обозначение ТП		о Токарно	Технологическая		Ось
Meliopolite	👧 Технологические			Ş F	операция		
Материалы	процессы	110070	6	🔗 Круглошл	Технологическая		Ось
Патериалы –	> ор Вали	CIII 200 15 TD			Технологическая		Ось
справочники	S COB	CW.200-13 111	6	9° .	операция		
🔚 Допуски и отклонения	механизм	HET 100-20	5	у Токарно	Технологическая		Ось
🔃 Инструкции	исполнительный	1111.100 20			операция		
Комплекты	» 🏟 Корпус	HIT.100-28					
Параметры режимов	> 🎲 сборка						
	. > @ механизм						
🖇 Рабочий стол	Кольно	HITT 100-42					
	Ban1	CIII 200-18	1				
Справочники	> 🚳 Винт	СШ.200-40					
, copuse manual	💮 Ось	НТП.100-36					
	Шпиндель	СШ.200-400					
Поченоватура и юделия	> 💮 Поршень	НПТ.100-50					
3 B	🎲 Закалка	0250-4794 TT					
гироекты	Х ловой техпроцесс	•					
	м Валы						
у почта и задания	Ban	НПТ 200-100 ТП					
	> 🚳 Ось	НПТ. 100-29					
Ю Поиск	> 🚳 Ось	НПТ.300-25					
1	an and a straight						
*							

- 1. Заголовок окна с кнопками изменения вида окна стандартный заголовок окна WINDOWS с кнопками Свернуть, Свернуть в окно / Развернуть, Закрыть, в котором отображается название активного рабочего окна T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ.
- Строка текстового меню расположена в верхней части главного окна T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ и содержит кнопки, открывающие списки команд меню для работы с программой. Отображение строки меню можно отключить снятием флажка Вид > Окно > Главное меню.

Чтобы включить отображение строки меню, необходимо в контекстном меню закладки рабочего окна или статусной строки установить флажок Показать Главное меню.

- 3. Панель переходов находится в нижней левой части главного окна программы, содержит ярлыки для перехода к панелям быстрых команд. Отображение панели переходов и панели быстрых команд можно отключить, сняв флажок Вид > Окно > Панель переходов. Для включения отображения панели необходимо установить данный флажок.
- 4. Панель быстрых команд расположена в верхней левой части главного окна T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ, отображает элементы панели, ярлык которой выбран на панели переходов.
- 5. Рабочая область занимает правую часть главного окна программы. В рабочей области отображаются вкладки открытых окон T-FLEX TEXHOЛОГИЯ. Пространство рабочей области можно увеличить, свернув панели переходов и быстрых команд кнопкой . Чтобы развернуть панели, необходимо нажать кнопку . Когда панель быстрых команд находится в свёрнутом виде, её содержимое можно просмотреть, не разворачивая панель, а только щёлкнув на ней левой клавишей мыши. Появившаяся панель быстрых команд исчезнет после щелчка в любой другой области главного окна программы.
- Рабочее окно окно, открытое в рабочей области. Это может быть окно справочника, окно свойств объекта справочника, окно почты и заданий, календаря, окно поиска и т.д.
- 7. Статусная строка расположена в нижней части главного окна Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ. В статусной строке может отображаться имя сервера T-FLEX DOCS и имя текущего пользователя, количество полученных и отправленных данных, общее количество элементов списка и количество выбранных элементов, а также уведомления о новых почтовых сообщениях и напоминаниях.

Стиль оформления окна Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ

Внешний вид элементов окна T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ (панелей, кнопок, меню, рабочих окон и др.) может меняться в соответствии с выбранным стилем оформления. Список доступных стилей оформления находится в меню Вид > Стиль. Для возврата к исходному стилю служит команда меню Вид > Стиль > По умолчанию.

	Технологич	еские процессы - Т-FLEX Технология 🛛 – 🗖 🗙
Файл Вид Сервис ?		
Справочники	🔛 АРМ Технолога 🔋 Файлы 🎇 Т	эхнологические процессы 🗵
Поиск объектов	👩 💣 Создать 🔹 🎲 Операции 🗸	👌 Документация - 🔯 - 🔯 - 🤕
	Наименование	🏟 Параметры 🔀 Документация 🔚 Расчёты
	Хехнологические процессы	Тшт 0, VIII Литера Вариант
наиненование	⊕-∰ 0cs	
🕀 💋 Материалы	н- 🎲 Корпус	
Переконологические	Механизм исполнительный Полиника Корпус	Подразделение [не задано]
Допуски и	🕀 🍈 сборка	Эокиз Ось.GRB … Х
Инструкции	механизм исполнительный механизм исполнительный механизм механ	Группа допусков По умолчанию
Комплекты	на Выбор заготовки для Юсь -	
	П [™] НТП.100-36' Выбор заготовки для 'Ось -	
🤞 Рабочий стол	HTTI.100-35'	Оснащение Материалы Изготавливаемые ДСЕ Инструкции
Conservation of the second sec	НПТ.100-38-01	🥫 Создать • 🤮 🖓 • 🔯 • 🧞
Справочники	🕂 🎲 Ban1	Строка оснащения Количество оснащения Единицы нормирования Позиция
🤪 Номенклатура и изделия	-@ Ось	
🖉 Проекты	🕀 🍈 Шпиндель	
w hours	⊕∰ Поршень	
🖂 Почта и задания	🕀 🍈 Типовой техпроцесс Вал	
🐼 Поиск	⊕-@ Валы Валы	
÷	🕂 🍈 Ось 🔽 🗸	
Выбрано элементов: 1		Иванов Иван Иванович Отправлено: 110,65 КБ Получено: 3,65 МЕ

Панель переходов

По умолчанию на панели переходов расположены ярлыки панелей "Рабочий стол", "Справочники", "Номенклатура и изделия", "Проекты", "Почта и задания", "Поиск". При входе в систему под учётной записью Администратора T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ на панели переходов будет присутствовать дополнительный ярлык – "Администрирование".

Нажатие на кнопку 🛄 открывает меню настроек панели переходов.

Пользователь может изменять размер панели переходов с помощью перемещения мышью разделителя между панелью переходов и панелью быстрых команд. При уменьшении размера панели переходов некоторые ярлыки будут отображаться в компактном виде.

Ещё один способ изменить размер панели – использовать команды Показать больше кнопок и Показать меньше кнопок в меню настройки.

Кроме того, данное меню позволяет выбрать, ярлыки каких панелей необходимо отображать на панели переходов (пункт **Добавить или удалить кнопки**).



Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ – Руководство пользователя

Доступ к расширенным настройкам панели	Панели ×
переходов осуществляется с помощью команды Панели. В открывшемся окне пользователь также может указать, какие ярлыки на панели будут видимыми. Помимо этого, можно изменять порядок расположения ярлыков с помощью кнопок и Л. Для изменения свойств	Наименование Видимая в интерфейсе
выоранной панели служит кнопка	ОК Отмена
позволяет создавать	
которые пользователь может	Новая панель 🗙
добавить необходимые ему для	Наименование: Моя панель
работы ярлыки, что обеспечивает более быстрый доступ к часто используемым данным.	Иконка: Изменить
Для создания пользовательской панели используется кнопка 💽 в окне Панели. В	При нажатии на кнопку "Редактировать" откроется редактор пользовательской страницы, на которой можно разместить необходимые элементы управления.
появившемся окне задаётся наименование новой	 Видиная в пользовательском интерфейсе
панели, ее иконка, указывается, оудет ли панель	

Флажок Пользовательская страница означает, что на созданной панели будет располагаться пользовательская рабочая страница. При нажатии на кнопку [Редактировать] открывается редактор рабочей страницы, с помощью которого на странице можно разместить необходимые элементы управления.

Удалить пользовательскую панель можно с помощью кнопки 🕌

О добавлении элементов на пользовательскую панель будет рассказано в главе "Настройка пользовательской панели".

9		Докуме	нты	- T-FLEX Технология					ŕ
Файл <mark>Вид Сервис</mark> ?									
Моя панель2			<	🔛 АРМ Технолога 🛛 🕃 Файл	ы 🎗	Технологические	процессы	📄 Доку 🖣	►
	_	-							
🕼 🧧 Создать 👻 🎲 Опера	ации 👻 📸 Документа.	ция – 🛃	-	Документы					
Наименование	Тип	Родител							
🔅 Вал2	Технологический проце	ecc		🐼 📝 📕 📓 🙆 Cos	адать 🔻	🍤 Операции 🗸	S 4	찬 • 🔯 •	2
இ 0 ட	Технологический проце	ecc		Папки 👻		Наимено	Обозна	Тип	_
🔅 Корпус	Технологический проце	ecc		Наименование		Ножницы	HITT. 100-0	Сборочная	_
Механизм исполнительный	Технологический проце	ecc		Документы		пиротех		единица	
🔅 Корпус	Технологический проце	ecc		💋 Другие докумен		Комплект	HITT.400-0	Сборочная	
🔅 сборка	Технологический проце	ecc		💋 Схемы		Механизм	HETT 100	Сборочная	
механизм исполнительный	Технологический проце	ecc.		» 🎁 Материальные	☑ 🎛	исполни		единица	
од Кольцо В база селото село 10 г.	Технологическии проце	ecc.		🃁 Программы ЧПУ		Механизм	HFTT. 100	Сборочная	
вырор заготовки для Ось -	вырор заготовки		•	💋 Ведомости		курковый	HET 100	единица	
рчта				💋 Чертежи	۲	механизм приводной	HIII.100	соорочная единица	
😤 Новое сообщение 🕅 От	ветить 🕅 Ответить в	сем	-	💋 Спецификации	- 60	🖌 Патронташ	HITT. 500-0	Сборочная	
	-	-		📁 Гехнологически		N.		единица	
01	Тема	Получено 👻	4		· 🖸 👪	Ремень	HITT.500	Сборочная	
🛛 📎 Система	Задание отклонено	Чт 13.08.20			R 🔊	Шайба	HITT. 100	Деталь	
Администратор	Tect 2	HT 13.08.20				Шайба	HITT. 100	Деталь	
	задание выполнено	11 00.08.20				Шайба	HITT. 100	Деталь	
Категория: Сроино						Шток	HITT. 100	Деталь	
🔍 🔊 Система	Изменение процента	Чт 13.08.20			ی	Шайба	HITT. 100	Деталь	
Ø 12	завершения задания		Ŧ		🛛 🌒	Шайба	HITT. 100	Деталь	
4					ی 😒 🖻	Упор	HFTT. 100	Деталь	
•		,	_		ی 😒	Тяга	HITT. 100	Деталь	
2 🗐	🔯 🦑 💭	n 😥	-		چ	Пружина	HITT. 100	Деталь	
	🔰 🞲 🔛				-6	Поршень	HITT. 100	Сборочная	
сего элементов: 22, выбрано:	1			Иванов Иван Иванов	ич О	тправлено: 656,4	4 КБ По.	лучено: 6,36	6 1

Настройка пользовательской панели

На пользовательской панели располагаются ярлыки для доступа к различным объектам (справочнику, объекту справочника, окну, макросу, поисковому запросу), которые могут быть объединены в папки.



Для создания папки на пользовательской панели необходимо выбрать команду **Создать папку** в контекстном меню панели. В открывшемся окне указывается имя создаваемой папки.

Для добавления на пользовательскую панель ярлыков объектов используется пункт **Подключить** контекстного меню панели. Из списка можно выбрать следующие объекты:

Объект справочника – в открывшемся окне указывается необходимый справочник и из содержащихся в нём объектов выбираются требуемые. Для добавления объекта в список выбранных объектов используется кнопка 200, для исключения объекта из списка – кнопка 200. Кнопка 200 служит для добавления объекта с вложенными в него объектами, а кнопка 200 предназначена для очистки списка выбранных объектов. После того, как список выбранных объектов сформирован, необходимо нажать кнопку [ОК] для подтверждения.

	Выбор объектов справочника													
Спра	Справочник: 🕅 Технологические процессы 🔹													
6	🕼 🔯 Создать 🔹 🎲 Операции 🛛 🔀 Документация 🖌 🤮 🎲 ד 🏖 💌 🔤 Объект Тип Справочник													
	Наименование	Тип	Роди		Параметры Параметры	5	🎲 Ось	Технологичес	Технологические	····				
٢	Винт	Технологичес процесс		-			🎲 Поршень	Технологичес	Технологические	5				
٢	Ось	Технологичес процесс			Tn3 0 - ····× Σ Ν =									
٢	Шпиндель	Технологичес процесс ТОиР			Подразделение [не :									
٢	Поршень	Технологичес процесс		_	Эскиз [не :									
٢	Закалка	Технологичес процесс		=	Группа допусков По у									
٢	Типовой техпроцесс Вал	Типовой технологичес процесс			Технологический состав									
٢	Валы	Технологичес процесс		-										
								OK	Отмена					

✓ Справочник – в открывшемся окне выбирается справочник, ярлык которого необходимо добавить на пользовательскую панель. Для подтверждения выбора нужно

нажать кнопку 💹, а затем – кнопку [ОК].

Окно – требуется выбрать тип подключаемого окна из списка и нажать кнопку [OK]. Если выбран тип окна "Рабочая страница", то дополнительно необходимо выбрать из списка имеющихся рабочих страниц имя страницы, которая будет подключена к панели.

	Подключение окна	×							
Типа окна:	Рабочая страница	-							
Рабочее окно:	кно: АРМ Технолога								
	ОК Отмена								
		:							

Макрос – из справочника "Макросы" выбирается макрос, ярлык для запуска которого будет добавлен на пользовательскую панель. Если необходим ярлык для запуска не всего макроса, а только одного из его методов, то в поле Метод макроса указывается имя данного метода.

макросы	Maxpoca	
📄 📕 📓 🕨 Выполнить 🍤 Оп	рации • 🧟 🖓 • 🔯 • 🖄	3
Наименование	Комментарий	Τ
🖃 Экспресс-анализ	Сбор данных по структуре изделия	
🚽 Графика	Набор процедур для Windows Forms Application	
🕞 Технологические процессы	Действия в справочнике "Технологические процессы"	
🚽 Наряды	ТОиР. Действия справочника "Наряды".	
Работа с нарядами	Набор функций для работы со справочником нарядов (выдача, закрытие и т.д.)	
Автозаполнение параметров ИИ	Позволяет стенерировать значение параметра извещения об изменениях "Выпущено на" относительно объектов, подключенных по сяязи "Объекты в извещении"	
Выполнение автоматических действий и	И	
🔄 Фильтрация	Фильтры отображения объектов	
Управление проектами	Действия для группы справочников "Управление проектами"	
🖃 Управление поставщиками	Макросы управления параметрами поставщика	
Управление составом изделия	Управление составом изделия	
Трудовое нормирование: время		
🔄 Сварка: получение справочных данных		
Сварка: расчёт нормативов		
👻 Сварка: суммирование данных		
🔄 Лакокрасочные покрытия - Грунтование	Карта 65, 66, 67 - Массовое и крупносерийное производство	1
Метод макроса (по умолчанию пусто):	РасчётСуммарногоВремениТехпроцесса()	
	Выбрать Отмена	

 Поисковый запрос – в открывшемся окне необходимо выбрать общий или личный поисковый запрос, для которого требуется создать ярлык на панели.

Чтобы добавить объекты в созданную на необходимо пользовательской панели папку, открыть окно С содержимым папки и кнопкой воспользоваться на панели инструментов окна. Дальнейшие действия будут аналогичны описанным выше.

С помощью кнопки [Создать] можно создать новый объект справочника с одновременным добавлением его ярлыка в папку, расположенную на пользовательской панели. В таком случае требуется указать справочник и, при необходимости, папку в структуре данного справочника, в которой будет создан новый объект, а также выбрать из списка тип создаваемого объекта. Поисковые запросы
 Общие запросы
 Пичные запросы
 Пичные запросы
 Поршень

Выбор поискового запроса

Наименование

Создание объекта	×
Справочник:	
расположение объекта:	
📁 Технологические документы 🔹 .	
Тип объекта: Грани Сомплект документов	-
Прототип:	
(без прототипа)	–
ОК Отмена	

Дальнейшие действия зависят от типа нового объекта.

Для удаления ярлыка с пользовательской панели служит команда контекстного меню Отключить.

Также в T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ имеется возможность изменить иконку ярлыка, созданного пользователем. Для этого необходимо в контекстном меню ярлыка выбрать команду Свойства и нажать кнопку [Изменить] для выбора файла иконки. Кнопка [По умолчанию] устанавливает иконку ярлыка, заданную по умолчанию.

V	Объекты в работе - Свойства 🛛 🗖 🗙
🖌 ок 💢	Отмена
Параметры	Фильтр
Тип объекта:	
Окно	
Подключённы	й объект:
Объекты в ра	боте
Наименование	:
Объекты в ра	боте
Иконка:	
	Изменить
	По умолчанию

Панель "Рабочий стол"

Панель "Рабочий стол" по умолчанию содержит следующие ярлыки:

 Все документы – папка по умолчанию содержит ярлыки справочников "Договоры", "Офисные документы" и "Документы". Кроме того, в данную папку пользователь может добавить ярлыки различных объектов аналогично добавлению ярлыков на пользовательскую панель.

Более подробно о создании пользовательских ярлыков рассказано в главе "Настройка пользовательской панели".

Добавленные ярлыки будут видны только добавившему их пользователю.

 Общие папки – в окне Общие папки пользователь может создавать папки, которые будут видны всем пользователям, для совместной работы.

Добавление ярлыков различных объектов в общую папку также аналогично добавлению ярлыков на пользовательскую панель.

Календарь – открывает окно календаря.



Более подробную информацию можно найти в части "Календарь".

🗸 Файлы – открывает окно справочника "Файлы".

Более подробную информацию можно найти в части "Справочник "Файлы".

 Объекты в работе – открывает список объектов справочников, которые в данный момент находятся на редактировании.

О таких объектах рассказано в части "Механизм Рабочего стола".

С помощью кнопки [Фильтр] на панели инструментов текущий пользователь может выбирать, объекты каких пользователей он хотел бы видеть в списке. По умолчанию включён фильтр "Мои объекты".

					Объекты в	в работе - 1	-FLEX Texho	логия				×
Файл	Вид	Сер	вис ?									
>		APM	Технолога		югические процессы 🤞	Объекты в раб	те Х					×
5		، ک ا	Объекты	в работе Перейти к	объекту 🎲 Операции 🗸	🚺 Аннотиро	овать Фильтр:	Мои объекты 🔻 [🚽 Отчёт 🕶	<u>S</u>	🛃 • 🔯 •	2
C TO			Тип	Справоч	Объект	Автор	Дата созда	Автор последн	Дата последн	Рабо	Версия	
Рабочий		V	Чертёж системы T-FLEX CAD	Файлы	Ось.GRB	Администр	06.07.2015	Иванов Иван Иванович	18.09.2015	KOST	5	
		4	Чертёж системы T-FLEX CAD	Файлы	Отчёт МОК + Ось СШ. 200-15.grb	Иванов Иван Иванович	12.08.2015	Иванов Иван Иванович	12.08.2015	KOST	1	
3		÷	Чертёж системы T-FLEX CAD	Файлы	Отчёт ОК ф3 Ось №015 Токарно-винторезная (32).grb	Иванов Иван Иванович	12.08.2015	Иванов Иван Иванович	14.09.2015	KOST	1	
		÷	Чертёж системы T-FLEX CAD	Файлы	Отчёт ОКЭ ф2 Ось №015 Токарно-винторезная (10).grb	Иванов Иван Иванович	12.08.2015	Иванов Иван Иванович	12.08.2015	KOST	1	
¢.		÷	Чертёж системы T-FLEX CAD	Файлы	Отчёт КТП Ось СШ.200-15 (66).grb	Иванов Иван Иванович	12.08.2015	Иванов Иван Иванович	12.08.2015	KOST	1	
		÷	Чертёж системы T-FLEX CAD	Файлы	Отчёт ОК ф3 Ось №015 Токарно-винторезная (33).grb	Иванов Иван Иванович	12.08.2015	Иванов Иван Иванович	12.08.2015	KOST	1	
Ť		÷	Чертёж системы T-FLEX САР	Файлы	Отчёт МОК ф.1 Ось СШ.200-15 (9).grb	Иванов Иван Иванович	12.08.2015	Иванов Иван Иванович	12.08.2015	KOST	1	-
							Иванов Иван	н Иванович От	правлено: 666,19	КБ П	олучено: 6,4	5 MB

История изменений – открывает окно "История изменений".

Более подробную информацию об этом можно найти в части "История изменений".

Корзина – открывает окно корзины.

Механизм Корзины описан в части "Корзина".

Помимо стандартных ярлыков на панель "Рабочий стол" могут быть добавлены различные пользовательские ярлыки.

Панель "Справочники"

Справочники в T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ сгруппированы по папкам. По умолчанию пользователь имеет доступ к справочникам, изображённым на рисунке.

Однако T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ позволяет Администратору изменять права доступа пользователей, а также создавать новые справочники, поэтому список справочников, который пользователь видит на своём экране, может отличаться от изображённого на рисунке.

Над деревом справочников расположены кнопка, открывающая окно поиска объектов, и строка поиска.

Более подробную информацию об окне поиска объектов можно найти в главе "Поиск объектов по заданному значению".

Строка поиска предназначена для поиска справочника по наименованию или его части. Переключение между

найденными справочниками осуществляется кнопками 🌌 и

Чтобы открыть выбранный справочник в рабочем окне, необходимо нажать клавишу <Enter> на клавиатуре или дважды щёлкнуть мышью по его наименованию.

Панель "Номенклатура и изделия"

Панель "Номенклатура и изделия" служит для работы с содержимым справочника "Номенклатура и изделия". В верхней части панели располагается панель инструментов, кнопки которой позволяют создать новый объект в данном справочнике, а также открыть окна справочников "Номенклатура и изделия" и "Структура изделий" в рабочей области. Под панелью инструментов находится выпадающий список каталогов справочника. Ниже отображается содержимое выбранного в списке каталога.

> Более подробно о работе с каталогами и папками будет рассказано в разделе "Пользовательская структура данных – папки и каталоги".





Панель "Проекты"

На панели "Проекты" расположены ярлыки справочников для работы с проектами ("Управление проектами", "Ресурсы") и бизнес-процессами ("Процедуры", "Процессы").



Панель "Почта и задания"

Для работы с почтовым механизмом T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ предназначена панель "Почта и задания". Она содержит список почтовых ящиков текущего пользователя и папки с его заданиями.

В верхней части данной панели расположен ярлык для перехода к календарю, выполняющему функции органайзера пользователя, ниже – панель инструментов, кнопки которой позволяют создавать новые папки, сообщения и задания, а также переходить к просмотру адресной книги и управлению категориями сообщений и заданий.



Панель "Поиск"

Панель "Поиск" служит для работы с поисковым механизмом Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ. На данной панели расположены папки сохранённых поисковых запросов: общих и личных. Общие запросы видны всем пользователям, личные – только текущему пользователю. По умолчанию общие запросы может создавать только пользователь с правами администратора.

Ярлык Задание условий поиска предназначен для перехода к окну создания поисковых запросов, а ярлык Поиск объектов позволяет перейти к поиску объектов по заданному значению в выбранной области поиска.

Подробнее о возможностях поискового механизма и создании поисковых запросов будет рассказано в части "Поиск объектов".



Настройка вида рабочего окна

Рабочее окно T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ выглядит следующим образом:



1. Закладка рабочего окна – содержит название рабочего окна и кнопку [26], которая используется для закрытия окна. Аналогичная кнопка расположена рядом с закладками рабочих окон и служит для закрытия окна, активного в данный момент.

Рабочие окна можно также закрыть с помощью команд контекстного меню, которое вызывается щелчком правой клавиши мыши на закладке окна. Команда Закрыть служит для закрытия только одного, активного окна. Команда Закрыть все закрывает все открытые в данный момент окна. Команда Закрыть все, кроме активной позволяет закрыть все открытые окна, кроме того, которое активно в данный момент.

Отображение закладок рабочих окон можно включить или отключить с помощью установки или снятия флажка Закладки окон в контекстном меню закладки или в пункте меню Вид > Окно.

- Заголовок название рабочего окна. Отображение заголовка окна можно включить или отключить с помощью команды Показывать заголовок контекстного меню закладки окна.
- Панель инструментов содержит кнопки для работы с данными рабочего окна и кнопки для настройки отображения данных. Отображение панели инструментов можно включить или отключить с помощью команды Показывать панель кнопок контекстного меню закладки окна.

При уменьшении размера окна T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ на панели инструментов могут помещаться не все кнопки, в таком случае для доступа к скрытым кнопкам используется кнопка

 Область данных – в этой области расположены данные рабочего окна в том виде, который настроен пользователем. Для обновления данных в рабочем окне служит кнопка на панели инструментов.

T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ позволяет пользователю осуществить гибкую настройку вида рабочего окна, в том числе:

- 🗸 изменить положение рабочего окна в рабочей области,
- ✓ выбрать режим отображения данных ("Дерево", "Список" или "Дерево со списком"),
- ✓ настроить состав кнопок на панели инструментов,
- 🗸 включить отображение сетки в рабочем окне,
- 🗸 изменить шрифт текста и его цвет, а также цвет фона рабочего окна,
- 🗸 настроить выделение данных, соответствующих заданным условиям,
- выбрать, какие параметры объектов (колонки) должны быть отображены в рабочем окне,
- ✓ сортировать, группировать и фильтровать данные.

Помимо этого, в T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ предусмотрена возможность создания пользовательской структуры данных – папок и каталогов.

Для каждого справочника пользователь может создать свои собственные виды отображения данных, сохранив таким образом произведённые настройки, и использовать их в дальнейшем.



Настройка расположения рабочего окна

Рабочее окно в T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ может отображаться в следующих видах:

✓ Вкладка – данный вид является видом по умолчанию. В рабочей области может быть открыто несколько рабочих окон в виде вкладок. Переключиться на требуемое окно можно щелчком мыши по его закладке.

			Файлы - T-FLE)	(Tex	нол	огия		- 🗆 ×
Файл	Вид Сервис ?							
>	🔛 АРМ Технолога 🔋 Файлы 🗙							x
	🕞 Файлы							
5	🔞 📝 📗 📓 📁 Создать папку		🛚 Создать файл 🚯 👶	1	Опер	ации 👻 🄄 Типы файло	в 🎽 С)тчёт 🕶 🧕 🛛 🖓 👻 🔯 🗸 🤔
L D	Папки	-	Наименование			Дата последнего изме	Стадия	Параметры
Ĩ,	Наименование 👻		🖃 Фиксатор	0			Разра	Папка; размер - 0 байт
Paño	 Конструкторско-технолог Чертежи деталей 	٠	Сборочная 3D модель [2015.09.21 11.41].grb		÷	25.05.2015 16:21:23	Разра	Сборочная 3D модель системы T-FLEX CAD; размер - 40448 байт
	> П Технологические док		Ножницы Пиротехнические.grb		÷	25.05.2015 16:21:22	Разра	Сборочная 3D модель системы T-FLEX CAD; размер - 44544 байт
	Гекстовые документы Стандартные изделия							
3	Сборочные чертежи > ОСборочные 3D модели							
	💋 Прочие изделия							
	💋 Программы для стан		:					
	💋 Отчёты	_						
	💋 Изделия, комплекты	-						
	Извещения об измен							
3								
~~~								
	30 модели деталей							
	Канцелярские документы							
1	💋 Договоры							
	> 📁 Служебные файлы							
-	📁 Плагины	-						
	L				_			
				И	вано	в Иван Иванович От	правлено	: 56,17 КБ Получено: 2,31 МБ

Отдельное окно – открывается копия исходной вкладки в отдельном окне T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ. Чтобы открыть рабочее окно в отдельном окне, необходимо воспользоваться командой Открыть в отдельном окне контекстного меню закладки

рабочего окна. Чтобы закрыть отдельное окно, необходимо нажать кнопку 🎽 в верхнем правом углу окна.

<b>X</b>	Файлы - Т-FLEX Технология 🛛 🗕 🗖 🗙											
Файл Вид Сервис ? 🕞 Файлы 🗙							x					
Файлы	R (	озлать файл 🔿 🎍 📢	Den	9111414	- 🔊 Типы файлов 📄	Отцёт 🗸	Q. D D					
Папки	-	Наименование			Лата последнего измен	Сталия	Параметры					
Наименование 👻		🕫 Фиксатор	<b>1</b>			Pa3pa	Папка: размер - 0 байт					
Конструкторско-технологиче	•	Сборочная 3D модель [2015.09.21 11.41].grb		ф	25.05.2015 16:21:23	Разра	Сборочная 3D модель системы T-FLEX CAD; размер - 40448 байт					
> Д Технологические докуме		ножницы пиротехнические.grb		÷	25.05.2015 16:21:22	Разра	Сборочная 3D модель системы T-FLEX CAD; размер - 44544 байт					
Стандартные изделия												
Соорочные чертежи												
Порине излелия												
Программы для станков												
💋 Отчёты												
💋 Изделия, комплекты и к	≡											
📁 Извещения об изменениях												
💋 Заготовки												
Ведомости												
Аннотации Эл молерии реталей												
Бо модели деталей												
Договоры												
> П Служебные файлы												
💋 Плагины	-											
Выбрано элементов: 1				И	ванов Иван Иванович С	Отправле	но: 62,06 КБ Получено: 2,34 МБ					

Плавающее окно – может располагаться поверх главного окна T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ без привязки к нему или рядом с главным окном, если оно находится не в полноэкранном режиме. Для изменения положения плавающего окна необходимо щёлкнуть левой клавишей мыши по заголовку окна и, продолжая удерживать клавишу мыши, передвинуть окно в требуемое место, затем отпустить клавишу мыши.



Плавающее окно также можно привязать к главному окну программы. Для этого нужно при перемещении плавающего окна навести курсор на один из появившихся маркеров. Каждый из маркеров показывает место привязки окна. Оно также будет обозначено цветом при наведении курсора на маркер. Если данная позиция привязки является подходящей, можно отпускать клавишу мыши. Плавающее окно разместится в выбранном положении. Размер прикреплённого плавающего окна можно изменять путём перемещения разделительной линии.

райл I	Вид Сервис ?						
>	🕞 Файлы 🗙						
	😡 📄 📙 🙀 📁 Создат	ъ папку 🔋 Создать файл	0	; 🐴 🚺 ции 👻 🐚 Типы файло	ов 🚺 Аннотировать 🛛	🧟 Отчёт 👻 🤱	🖓 • 🔯 • 🏖
	Папки		*	Наименование	▲ Тип	Стадия	Дата последнего
5	Наименование			Втулка.grb	Чертёж системы T-FLEX CAD	Разработка	29.06.2015 10:58:5
чий с	<ul> <li>Файлы документов</li> </ul>			Замок.grb	Чертёж системы T-FLEX CAD	Разработка	29.06.2015 11:02:0
Pa6o	<ul> <li>Конструкторско-технолог</li> <li>Конструкторско-технолог</li> <li>Сборочные 3D модел</li> </ul>	гические документы и		3acos.grb	Чертёж системы T-FLEX CAD	Разработка	29.06.2015 13:44:
	Фиксатор Сборочные чертежи		9	Пластина.grb	Чертёж системы T-FLEX CAD	Разработка	29.06.2015 11:02:
	С Текстовые документ	ы	9	Проклалка.grb	Чертёж системы T-FLEX CAD	Разработка	07.08.2015 10:53:
<b></b>	<ul> <li>Программы для стан</li> <li>С Технологические док</li> </ul>	ков с ЧПУ кументы		the TEach	Чертёж системы T-FLEX CAD	Разработка	22.09.2015 10.59
	<ul> <li>Ведомости</li> <li>Стандартные издели</li> <li>Чертежи деталей</li> </ul>	Технологические процессы	перации	• 📸 Документация • 🔒	□ × 2 • ፬ • &		
9	Изделия, комплекть Прочие изделия	Наименование					
and the second s	📁 Отчёты 💋 3D модели деталей	<ul> <li>Ось</li> <li>Ось</li> <li>Шпиндель</li> </ul>			-		
$\bowtie$	📁 Извещения об измен 💋 Аннотации	> (ф) Поршень (ф) Закалка					
<b>T</b>	<ul> <li>Заготовки</li> <li>Договоры</li> <li>Канцардоские докланант</li> </ul>	> ( Валы Валы Вал	вал				
~	<ul> <li>Служебные файлы</li> <li>Описатор Служебные файлы</li> </ul>	Ссь - НПТ.100-29 > ⁽³⁾ Ось		Ľ			
ыбран	ю элементов: 1	<ul> <li>Выбор заготовки для</li> <li>Выбор заготовки для</li> </ul>	'Ось - CL 'Ban 1'	J.200-15'	правле	ено: 343,63 КБ	Получено: 6,03 М
		<ul> <li>Выбор заготовки для</li> </ul>	'Шайба -	HITT.100-01'	=		
		Ось					

Кроме того, прикреплённое плавающее окно можно перевести в свёрнутое состояние. Для этого необходимо нажать кнопку 🖪 в верхнем правом углу плавающего окна. Окно скроется и будет появляться только при наведении курсора на его закладку. Для того, чтобы снова прикрепить окно, служит кнопка 🔁.

	Файлы - T-FLE	X Tex	нология			- 🗆 🗙						
Файл Вид Сервис ? > 🕞 Файлы 🗙						×						
у т т Файлы												
💈 🥳 📝 📕 💂 🕻 Создать папку 🕞 Созда	🦷 🍘 📝 🔚 📓 💋 Создать папку 🔋 Создать файл 📀 🔌 🍤 Операции – 🖓 Типы файлов 🍃 Отчёт – 🥿 🍃											
Папки Т Наимен	нование		Дата после	днего изме Стадия	Параметры							
Наименование • Фин	ксатор	<b></b>		Разра	Папка; размер - 0	байт						
Конструкторско-технолог	орочная 3D модель 15.09.21 11.41].grb		\$25.05.2015	16:21:23 Разра	Сборочная 3D мод T-FLEX CAD; разме	ель системы р - 40448 байт						
Технологические док	жницы оотехнические.grb		\$ 25.05.2015	16:21:22 Разра	Сборочная 3D мод T-FLEX CAD; разме	ель системы ер - 44544 байт						
Пекстовые документы												
Сборочные чертежи												
> Сборочные 3D модели												
🢋 Прочие изделия												
<ul> <li>Программы для стан</li> </ul>												
						. χ						
					a 🗖							
🕼 💮 Создать 🔹 🎲 Операции 👻 📷 документация 🕈					<u>~</u>	• 🖳 • 😅						
Папки	-		Наименование	Тип	Родительски	й объект						
Наименование Обозначение ТП		P	Токарно-винто	Технологическая	Ось	<b>_</b>						
Рекологические процессы	<b></b>	0	Круглошлифов	Технологическая	006	=						
> @ Dos CIII 200-15 TD		¢7		операция		-						
> (3) Kopnyc		P	Отрезная	Технологическая операция	Ось							
Механизм исполнительный НПТ.100-20		-0	Токарно-винто	Технологическая	Ось							
Колтус: НПТ 100-28	•	Gr	•	операция		•						
		И	ванов Иван Иван	ович Отправлено:	: 71,29 КБ Полу	чено: 2,39 МБ						

			Файлы - T-FLE	X Te	хнс	логия			×
Файл	Вид Сервис ?								
>	🔋 Файлы 🗙							2	۲ 
Ŧ	🕃 Файлы								Средства п
НИК	🚱 📝 📙 📄 💋 Создать папя	y I	🔋 Создать файл 🚱 🔌	- 10	Оп	ерации 👻 🤄 Типы фай	ілов	🗟 Отчёт 🔹 🍣	EXHO!
Bou	Папки	-	Наименование			Дата последнего изм	Стадия	Параметры	Тоги
Page 1	Наименование		🔄 Фиксатор	1			Разр	Папка; размер - 0 байт	- teç
Ū	Файлы Шаблоны чертежей заготов	Â	Сборочная 3D модель [2015.09.21 11.41].grb		÷	25.05.2015 16:21:23	Разр	Сборочная 3D модель системы T-FLEX CAD; размер - 40448 бай	r   9
	🗸 🧔 Файлы документов		Ножницы Пиротехнические.grb		÷	25.05.2015 16:21:22	Разр	Сборочная 3D модель системы T-FLEX CAD; размер - 44544 бай	r Ha
	√ 💋 Конструкторско-технол								ЧНЭ
3	Чертежи деталей і Технологические до								2
	💋 Текстовые докумен	_							
	💋 Стандартные изделия	=							
	📁 Сборочные чертежи								
	> 📁 Сборочные 3D модели								
	📁 Прочие изделия								
63	💋 Программы для ста								
	💋 Отчёты								
	Изделия, комплект								
_	извещения об изме								
5									
	Д Аннотации								
-	💋 3D модели деталей	Ŧ							
>P Text	нологические процессы	юку	ентов						
141.00		- Jacob			Ива	нов Иван Иванович	Отправле	ено: 82,37 КБ Получено: 2,54	МБ

## Настройка панели инструментов

Состав панели инструментов рабочего окна T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ и расположение кнопок на ней можно настроить. Для этого в контекстном меню панели инструментов необходимо выбрать команду **Настройки**.

На вкладке **Команды** содержится список команд, доступных на данной панели инструментов. В правой части окна задаются настройки отображения выбранной из списка команды. Команда может быть отображена так, как задано по умолчанию, скрыта или размещена согласно пользовательским настройкам. Пользовательские настройки задаются следующим образом: из списка **Показать** выбирается вариант размещения, который при необходимости уточняется указанием команды, перед/после которой будет размещена выбранная команда.

Настройки					
Команды Опции					
Добавить Удалить	Расположение				
Расчёт времени обработки 🔺	О По умолчанию				
<ul> <li>Использование объекта</li> <li>Карточки</li> <li>Коммуникации</li> <li>Колировать</li> <li>Колировать</li> </ul>	Окрыть     В конце панели     Команда:				
<ul> <li>Копировать значение ячейн</li> <li>Копировать ссылку</li> </ul>	Описание команды Наименование: Расчёт времени обработки				
Копировать ссылку на свой Копировать ссылку на файл	: Комментарий:				
Напоминание Настройка	Иконка 🚫 Выбрать				
Г Настройка окна П Новая папка Новое задание Новое сообщение	Настройки действия команды Настроить				
Спородини					
	Закрыть				

Для добавления новой команды на панель инструментов служит кнопка [Добавить]. В этом случае в разделе **Описание команды** вводятся её наименование и комментарий, выбирается иконка для отображения на панели. Чтобы назначить действие, которое будет выполняться данной командой, необходимо нажать кнопку [Настроить].

В открывшемся окне задаются значения параметров кнопки. Список параметров зависит от вида действия.

Параметры кног	х
Действие, выполняемое по нажатию на кнопку:	Выполнить макрос
	Выполнить макрос
Макрос: Трудовое нормирование: время	Выполнить событие Открыть окно
Метод макроса (по умолчанию пусто):	Открыть свойства объекта Выполнить команду
	Создание объекта Подбор объектов на основе базы знаний
	ОК Отмена

Удалить пользовательскую команду можно с помощью кнопки [Удалить] на вкладке Команды.

На вкладке Опции окна настроек панели инструментов задаются дополнительные настройки для кнопок и меню.

	Настройки	×				
Команды Опции						
Личные меню и панели инструментов ··						
🔲 Всегда показыва	Всегда показывать полные меню					
Показывать все меню после короткой задержки						
	Сбросить используемые параметры					
Другие	Другие ···					
🗌 Большие иконки						
🗹 Выводить экран	ные подсказки панели инструментов					
🗹 Показать гор	ячие клавиши на экранной подсказке					
Меню анимации:	(System default) 🔻					
-	Заильны					
	Б					

Флажок Всегда показывать полные меню позволяет включить режим, при котором меню показываются полностью. Если флажок снят, меню отображается в свёрнутом виде, и для его

разворачивания необходимо навести курсор на область со значком *E*. Если установлен флажок **Показывать все меню после короткой задержки**, то меню будет автоматически развёрнуто через несколько секунд.

Кроме того, на данной вкладке можно настроить размер иконок кнопок и отображение подсказок к кнопкам.

	60	Открыть в новом окне	Дат		6	Открыть в новом окне	адия	Наименование
	¢	Открыть в отдельном окне			2	Свойства	зработи	Договоры
ески	2	Свойства	(He		ески	Показать в Проводнике	зработ	Конструкторс
	6	<ul> <li>Обновить файлы в рабочей папке</li> <li>Удалить файлы из рабочей папки</li> <li>Экспортировать файлы</li> </ul>	2	$\langle \rangle$	9	Создать версию		документы
						Дополнительно	• •	5
	ا		$\langle  $		Коммуникации		~~~~~~	
		Показать в Проводнике		2	×	Удалить	2	
	Ŷ	Создать версию			•••			
	Ŷ	Версии		$\langle \rangle$	_		- (	
		Дополнительно		6	_	~ ~ ~ ~ ~ ~	2	
				~ V	$\sim$		$\sim \sim$	

### Режимы отображения данных в рабочем окне

В Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ существуют следующие режимы отображения данных в рабочем окне:

Дерево – чтобы развернуть папку для просмотра её содержимого, необходимо нажать кнопку
 , чтобы свернуть папку – кнопку
 Данный режим поддерживается не всеми справочниками.

	Файлы - Т-	LEX Технологи	រេទ		×
Файл І	Вид Сервис ?				
>	📓 АРМ Технолога 🔋 Файлы 🗙				×
HK M	🕞 Файлы				
ИНЬОВ	🧐 📝 🔚 📄 🍤 Операции – 🔄 Типы файлов 🕅 Аннотирова	ть 🛃 Отчёт 🕶		Sec. 10 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10	- 2
Ibai	Наименование	Размер	Дата последнего изменени	я файла Раздел	
5	🔋 Файлы			_	-
	Файлы документов			Основной	
	Конструкторско-технологические документы			Основной	
A	V 💋 Сборочные 3D модели			Основной	
$\checkmark$	🗸 📁 Фиксатор			Основной	
	Втулка.grb	41,65 KB	29.06.2015 10:58:55	Основной	
	Замок.grb	75,78 KB	29.06.2015 11:02:04	Основной	
~	Засов.grb	80,92 KE	29.06.2015 13:44:18	Основной	
<b>₩</b>	Пластина.grb	57,83 KE	29.06.2015 11:02:47	Основной	
	Прокладка.grb	30,39 KE	07.08.2015 10:53:54	Основной	
63	🗋 Фиксатор СБ.grb 🛛 🖌	120,06 KE	22.09.2015 10:59:48	Основной	
500	📄 Сборочная 3D модель (2015.09.21 11.41).grb 🛛 🗛	39,5 KE	25.05.2015 16:21:23	Основной	
	Ножницы пиротехнические.grb 🕂	43,5 KE	25.05.2015 16:21:22	Основной	
	📁 Сборочные чертежи			Основной	
	» 📁 Текстовые документы			Основной	
<b>100</b>	» 🣁 Программы для станков с ЧПУ			Основной	
	» 🣁 Технологические документы			Основной	
*	📁 Ведомости			Основной	
Иванов Иван Иванович Отправлено: 1,04 МБ Получено: 6,6 МБ					

 Список – просмотреть содержимое папки можно с помощью двойного щелчка мыши по её названию или нажатия клавиши <Enter> на клавиатуре. Содержимое папки будет отображено в этом же окне. Чтобы вернуться в папку уровнем выше, необходимо нажать кнопку .
 В свою очередь, данные в режиме "Список" могут отображаться в виде таблицы или карточек.

		Файлы - T-FLEX Технологи	ия	- 🗆 🗙
Файл	Вид Сервис ?			
>	🕅 АРМ Технолога 🕞 Файлы 🗙			×
ž	🔋 Файлы			
иньо	🐼 📝 🗐 📄 💋 Создать папку 🔋 Созд	ать файл 😮 👶 🍤 Операции 👻 🦄 Ті	ипы файлов 📔	) Отчёт - 🧕 🍃 - 🗟 - 🥏
pag	Наименование	Дата последнего изменения файла	Стадия	Параметры
5	🖃 💋 Фиксатор		Разработка	Папка; размер - 0 байт
	Сборочная 3D модель [2015.09.21 11.41].grb	25.05.2015 16:21:23	Разработка	Сборочная 3D модель системы T-FLEX CAD; размер - 40448 байт
3	🗑 📄 Ножницы пиротехнические.grb	25.05.2015 16:21:22	Разработка	Сборочная 3D модель системы T-FLEX CAD; размер - 44544 байт
P				
-				
- 30				
-				
Всего э.	лементов: 3, выбрано: 1		Иванов Иван Ив	занович Отправлено: 1,05 МБ Получено: 6,6 МБ



 Дерево со списком – совмещает в себе два предыдущих режима. Рабочее окно разделено на две панели: на левой отображается древовидная структура папок, на правой – содержимое выбранной папки в виде списка.
				Файлы - T-FLEX Text	юлог	пя		- 🗆 🗙
Файл >	Вид Сервис ? 🔀 АРМ Технолога 🕞 Файлы 🗙							×
ники	Файлы 🐼 🖉 📓 📓 💋 Создать папку 🔋 С	034	цать фай	л 😮 👶 🍤 Операции	- By	Типы файлов 🎁 Анноти	іровать [	🗟 Отчёт + 🧕   🍃 + 🗔 + 🕏
aBo	Папки	Ŧ		Наименование		Дата последнего изменен	Стадия	Параметры
ŝ	Наименование 🔻		e 🗋	Втулка.grb		29.06.2015 10:58:55	Разраб	Чертёж системы T-FLEX CAD; размер - 42647 байт
	<ul> <li>Шаблоны чертежей заготовок</li> </ul>	Ē	•	Замок.grb		29.06.2015 11:02:04	Разраб	Чертёж системы T-FLEX CAD; размер - 77600 байт
3	<ul> <li>Файлы документов</li> <li>Конструкторско-технологическ</li> </ul>		•	3acos.grb		29.06.2015 13:44:18	Разраб	Чертёж системы T-FLEX CAD; размер - 82857 байт
	Чертежи деталей		•	Пластина.grb		29.06.2015 11:02:47	Разраб	Чертёж системы T-FLEX CAD; размер - 59221 байт
	С Текстовые документы	=	•	Прокладка.grb		07.08.2015 10:53:54	Разраб	Чертёж системы T-FLEX CAD; размер - 31119 байт
₩	Стандартные изделия Сборочные чертежи		•	Фиксатор CБ.grb	V	22.09.2015 10:59:48	Разраб	Чертёж системы T-FLEX CAD; размер - 122944 байт
S.	Сборочные 3D модели							
	📁 тиксатор							
	Программы для станков с Ч							
1	Отчеты Изделия, комплекты и комп							
	💋 Извещения об изменениях							
-	💋 Заготовки	Ŧ						
Выбран	ю элементов: 1					Иванов Иван Иванович	Отправл	пено: 1,05 МБ Получено: 6,62 МБ

Режим отображения данных в рабочем окне можно изменить с помощью меню Настройка (кнопка Панели инструментов).

В меню **Настройка** также доступны следующие команды для настройки отображения данных в режимах "Список" и "Дерево со списком":

- Без учёта папок файлы, входящие в выбранную папку, отображаются одним списком, без разбиения на папки более низкого уровня.
- Показывать папки папки, входящие в выбранную папку, отображаются в списке наравне с файлами. В противном случае папки будут видимы только в древовидной структуре.

Режим отображения данных настраивается для каждого справочника отдельно и сохраняется для текущего пользователя.

		Файлы - T-FLEX Техн	ология		- 🗆 ×
Файл	Вид Сервис ?				
>	🔛 АРМ Технолога 📑 Файлы 🗙				×
изинно	🕞 Файлы 🥪 🖉 📓 💂 💋 Создать палку 🔋 Соз	здать файл 😮 👶 🍤 Операции -	🔄 Типы файлов 🎁 Аннотирова	пь 훋 Отчёт 🕶 🧕	🖉 • 🖾 • 🍣
baB	Папки	Наименование	Дата последнего изменен Ста,	дия Параметры	Дерево
5	Наименование •	🗵 🗋 Втулка.grb	29.06.2015 10:58:55 Page	раб Чертёж системы 1 42647 байт	Список
	🖉 Шаблоны чертежей заготовок	I Замок.grb	29.06.2015 11:02:04 Page	раб Чертёж системы 1 77600 байт	<ul> <li>Дерево со списком</li> </ul>
3	<ul> <li>Файлы документов</li> <li>Файлы документов</li> <li>Сонструкторско-технологическ</li> </ul>	Bacob.grb	29.06.2015 13:44:18 Pasp	раб Чертёж системы 82857 байт	Панель свойств •
	Чертежи деталей	🕞 Пластина.grb	29.06.2015 11:02:47 Page	оаб Чертёж системы 1 59221 байт	Пастроика окна Паблица
	С Текстовые документы	🛛 📄 Прокладка.grb	07.08.2015 10:53:54 Page	оаб Чертёж системы Т 31119 байт	Карточки
9	Стандартные изделия           Оборочные чертежи	Фиксатор CБ.grb	22.09.2015 10:59:48 Page	раб Чертёж системы 1 122944 байт	Без учёта папок
P	Сборочные 3D модели				🗸 Показывать папки
	Прочие изделия				Показать прототипы
	Программы для станков с Ч				
1	Изделия, комплекты и комп				
-	<ul> <li>Извещения об изменениях</li> <li>Заготовки</li> </ul>				
Выбра	но элементов: 1		Иванов Иван Иванович От	тправлено: 1,04 МБ	Получено: 6,6 МБ

#### Пользовательская структура данных – папки и каталоги

Объекты справочника могут быть сгруппированы в папки и каталоги.

Некоторые справочники поддерживают тип объекта "Папка", в этом случае объект данного типа создаётся и редактируется аналогично объектам справочников других типов. Объект типа "Папка" доступен для просмотра всем пользователям, которые имеют соответствующие права доступа. Папка такого вида служит для объединения объектов других типов в структуре справочника.

Также группировка по папкам может осуществляться в режиме просмотра каталогов. Список каталогов доступен в режиме отображения данных "Дерево со списком". Он расположен над деревом данных справочника (левая часть окна справочника). Каталоги служат для группировки папок верхнего уровня иерархии. В таком случае папка является частью пользовательской структуры, позволяющей организовать просмотр содержимого справочника удобным образом. К папке может быть подключено неограниченное количество объектов справочника, причём один объект справочника может быть одновременно подключён к нескольким папкам.

	Технологические процессы - T-FLEX	Технология	- 🗆 ×
Файл Вид Сервис ?			
Справочники <	🕅 АРМ Технолога 🕅 Технологические процессы 🗙		×
Поиск объектов	🥵 🛷 Создать 👻 🎲 Операции 👻 📸 Документация 🗸		ዿ 🛛 - 🖾 - 🏖
100	Папки	Наименование Тип	Родительский объект
тех 🔻 < 🔎 🎾	Папки Инотехнические	Отрезная Технологическая операция	Валы
Наименование  А	Типы Новый каталог	Маркирование Технологическая операция	Валы
> 💭 Материалы	> @ Vos CW.200-15 111	Токарно-винт Технологическая операция	Валы
<ul> <li>Пехнологические справочники</li> </ul>	Механизм исполнительный НПТ.100-20	Токарно-винт Технологическая операция	Валы
Инструкции =	> 🔅 сборка	Сверлильная Технологическая	Валы
📁 Комплекты документов	> 🏟 механизм исполнительный		Валы
Параметры режимов	> 🥘 Кольцо НПТ.100-42	операция	
	> @ Ban1 CШ.200-18	Контрольная Технологическая	Валы
	S GR BUHT CU.200-40	oncpations	
Пехнические условия	() UDUS H111.100-30		
Технологические	Каланиндово Салов нов		
е переделы (виды	Закалка 0250-4794 TП		
	У Типовой техпроцесс Вал		
процессы	> 💮 Валы		
Технологические 🔻	Вал НПТ.200-100 TП		
1 🗐 👜 🦽	> 💮 Ось НПТ.100-29		
💙 🔳 🤎 🐨 🔹	> 💮 Ось НПТ.300-25 💌	·	
		Иванов Иван Иванович Отправлено: 1,07	МБ Получено: 6,68 МБ

В каждом справочнике есть системный каталог "Типы", который не подлежит изменению. В данном каталоге объекты справочника сгруппированы по типам, которые поддерживает данный справочник.

<b></b>	Документы - Т	-FLEX	Техн	ология		- 🗆 ×
Файл Вид Сервис ? Справочники <	🕅 АРМ Технолога 📄 Документы 🗙					x
Поиск объектов	Документы					
тех 🔻 < 🛵 🎾	📝 📕 📄 Создать 🕶 🎲 Операции 🕶					S 🖓 - 🖾 - 🍣
Наименование	Типы			Наименование	Обозначение	Тип
<ul> <li>Документы</li> <li>Документы</li> </ul>	Наименование			Ножницы пиротехнические	HITT. 100-0	Сборочная единица
> 💋 Материалы	Конструкторско-технологический			Комплект инструмента	HITT.400-0	Сборочная единица
Технологические справочники	<ul> <li>документ</li> <li>Объект состава изделия</li> </ul>	•		Механизм исполнительный	HFTT. 100-20	Сборочная единица
💶 Допуски и отклонения 🗉		. R		Механизм курковый	HFTT. 100-110	Сборочная единица
🚹 Инструкции	Сбороуная елиница			Механизм приводной	HITT. 100-70	Сборочная единица
📁 Комплекты документов	Компрект	E A	1	Патронташ	HFTT. 500-0	Сборочная единица
📷 Параметры режимов	Комплекс	. 🗆 💕		Ремень	HTT.500-200	Сборочная единица
на обработки	🚇 Изделие	· • •		Поршень	HFTT. 100-50	Сборочная единица
Иокрытия	Стандартное изделие	• <b>•</b>		Пироцилиндр	HITT. 100-80	Сборочная единица
Профессии	Прочее изделие	E 💕		Пламегаситель	HITT. 100-90	Сборочная единица
Пехнические условия	, Заготовка	. 🛙 💕		Переходник	HFTT. 100-100	Сборочная единица
Гехнологические	> 🖳 Чертёж			Фиксатор	MH00.06.00	Сборочная единица
обработки)	> Документ					
Технологические процессы	Программа для станка с ЧПУ					
성 🔳 🤪 🔹	> (д) Схема > ]] Ведомость					
Выбрано элементов: 1				Иванов Иван Иванс	вич Отправлено: 1,	08 МБ Получено: 7,09 МБ

Также в списке каталогов могут присутствовать такие режимы просмотра содержимого справочника, как "Папки" и "Все объекты". Режим "Все объекты" служит для отображения списка всех объектов справочника и используется для справочников, которые не поддерживают тип объекта "Папка", т.е. не имеют иерархической структуры. Режим "Папки" используется для справочников, которые поддерживают тип объекта "Папка", и служит для отображения спользуется для справочников, которые не поддерживают тип объекта "Папка", т.е. не имеют иерархической структуры. Режим "Папки" используется для справочников, которые поддерживают тип объекта "Папка", и служит для отображения структуры папок и объектов.

Пользовательские каталоги могут быть общими и личными. Общие каталоги видны всем пользователям, личные – только пользователю, создавшему их. По умолчанию общие каталоги может создавать только пользователь с правами администратора, разрешая или запрещая доступ на редактирование папок в данном каталоге остальным пользователям.

Для создания нового каталога необходимо развернуть список каталогов и выбрать пункт **Новый каталог**. В окне свойств каталога вводится его наименование и при создании общего каталога устанавливается соответствующий флажок.

Далее в созданном каталоге можно создавать папки.

Папки в T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ могут быть следующих видов:

Свойства каталога	×
Основные	
Наименование	
ножницы пиротехнические	-
OK OTMEHA	

 Папка с ручным наполнением – объекты в папку такого вида добавляются пользователем вручную с помощью кнопки [Подключить]. Может содержать как отдельные объекты, так и папки, и группы папок.

- Группа папок служит для объединения нескольких папок, не содержит в себе отдельных объектов.
- Папка поиска предназначена для отображения объектов, соответствующих заданному условию поиска. Может содержать другие папки поиска (для уточнения условия поиска) и папки поиска по параметру.
- Папка поиска по параметру является вложенной по отношению к папке поиска и служит для отбора объектов из папки поиска по значению выбранного параметра.

Для создания новой папки необходимо выбрать из контекстного меню каталога команду, соответствующую виду создаваемой папки.

	Технологические процессы - T-FLEX Технология	- 🗆 🗙
Файл Вид Сервис ? Справочники < Поиск объектов Тех < < >>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>	Технологические процессы - Т-FLEX Технология	_ С × × В 2 • С • 2 Родительский объект
<ul> <li>Пократия</li> <li>Профессии</li> <li>Технологические условия</li> <li>Технологические обработки)</li> <li>Технологические процессы</li> <li>Технологические</li> <li>Технологические</li> <li>Технологические</li> </ul>	№         Настройка         ▶           №         Виды         ▶           №         Обновить         F5	1115
Выбрано элементов: 1	Иванов Иван Иванович Отправлено: 1	,1 МБ Получено: 7,39 МБ

При создании папки с ручным наполнением в свойствах папки задаётся её наименование и иконка. Флажок **Отображать вложенные объекты** служит для включения режима отображения отдельных объектов справочника в древовидной структуре. Если флажок снят, в дереве будут отображаться только папки.

Создание группы папок происходит аналогично.

Свойства папки с ручным наполнением 🛛 🗙	Свойства группы папок 🛛 🗙
Наименование Срочно Отображать вложенные объекты Иконка: Изменить ОК Отмена	Наименование Тела вращения Отображать вложенные объекты Иконка: Изменить ОК Отмена

При создании папки поиска также задаются её наименование и иконка. Кроме того, с помощью кнопки [Добавить условие] создаётся условие отбора объектов, которые должны быть отображены в данной папке.

Более подробно о формировании поисковых запросов будет рассказано в главе "Создание поисковых запросов".

Флажок Сформирована подбором параметра активен только для папок поиска по параметру.

	C	войства папки поиска	×
Наименование	Ножницы пиротехнически юженные объекты	ие Иконка: 📢	Изменить
<u>∧ ∨ ⊙</u> ⊿	🕹 Цобавить условие	алить 🕼 Группировать 👻	
Параметр Обозначение	Операция	Эначение Тип • HПТ • • • • •	
[Обозначение ТП]	содержит 'НПТ'	ОК	Отмена

Для создания папок поиска по параметру необходимо указать параметр, по которому будет производиться сортировка.

		П	уть і	спараметру		×
Наименование	Тип			Наименование	Тип	
🗸 Технологические процессы	Справочник			Вариант	Строка переменной длины (Длина 255 символов)	
Системные параметры		≡	Ξ	Наименование	Строка переменной длины (Длина 255 символов)	
Основные данные ТП	Группа параметров	-				
🔢 Параметры КТЭ	Группа параметров					
Параметры маршрута	Группа параметров		-			
Параметры нумерации	Группа параметров					
Параметры операции	Группа параметров					
🔢 Параметры перехода	Группа параметров					
Технология ТОиР	Группа параметров					
> 🖳 Деталь	Связь (список с одним)	Ŧ				
Выбранный параметр:						
[Технологические процессы].[На	именование]					
🕢 Начиная от главной таблицы	справочника					
🔲 В виде GUID (устойчиво к пер	еименованию)					
					ОК Отмена	5

В результате для каждого значения указанного параметра будет автоматически создана своя папка поиска по параметру. В каждую из папок будут помещены объекты справочника с соответствующим значением выбранного параметра.

Например, на рисунке изображена следующая пользовательская структура: для папки поиска "Ножницы пиротехнические" созданы папки поиска по параметру Наименование.

	Технологически	е про	цессы - T-FL	.ЕХ Технология		- 🗆 🗙
Файл	Вид Сервис ?					
>	🕅 АРМ Технолога 💸 Технологические процессы	×				×
	🏟 Создать 👻 🍤 Операции 👻 📸 Документация	•			<u>s</u>	🖉 = 🔯 = 🏖
	Ножницы пиротехнические	-	Наименова	Тип	Обозначени	Родительский об
	Наименование	1	Ось	Технологический	HITT. 100-29	
	🎌 Ножницы пиротехнические	202		процесс		
	🗸 🙀 Ножницы пиротехнические	\$	Ось	Технологический процесс	HFTT.300-25	
	🗔 Вал					
	🗔 Кольцо					
	🗔 Корпус					
1XK	👰 Механизм исполнительный					
HTO .	👰 Ось					
. DaB	Поршень					
5		1				
	<ul> <li>Пела вращения</li> <li>Вилари</li> </ul>					
	7 tur 000					
-						
Bcero	элементов: 2, выбрано: 1	1	Иванов Иван И	ванович Отправл	лено: 1,13 МБ	Получено: 8,03 МБ

Окно свойств папки поиска по параметру аналогично окну свойств папки поиска. Флажок Сформирована подбором параметра является признаком того, что данная папка является папкой поиска по параметру.

При создании в справочнике нового объекта, удовлетворяющего условию отбора, заданному для папки поиска, данный объект автоматически попадает в соответствующую папку поиска по параметру. Однако структура папок в этом случае не изменяется. Команда контекстного меню папки поиска **Обновить папки поиска по параметру** выполняет обновление структуры папок. Это означает, что при появлении в папке поиска объектов с новыми значениями параметра для них создаются новые папки поиска по параметру, а также удаляются лишние, пустые папки.

При обновлении структуры появится окно с вопросом, изображённое на рисунке. При выборе ответа [Да] структура папок будет изменена и пустые папки поиска по параметру будут удалены. При выборе ответа [Нет] пустые папки не будут удалены.



Данное окно появится также при попытке создания папок поиска по параметру в папке поиска, которая уже содержит структуру таких папок. В случае выбора ответа [Да] существующая структура будет заменена новой. При выборе ответа [Нет] к существующей структуре будут добавлены новые папки, соответствующие значениям выбранного параметра.

Для удаления пользовательского каталога или папки служит команда контекстного меню Удалить. Можно использовать также клавишу <Delete>.

При удалении пользовательских папок и каталогов объекты, находящиеся в них, не будут удалены из справочника, так как в этом случае происходит не физическое удаление данных, а только их отключение от удаляемого элемента структуры. Таким образом, все объекты, находившиеся в удалённом каталоге или папке, будут доступны для просмотра в режимах "Папки" и "Все объекты".

Необходимо обратить внимание, что, в отличие от элементов пользовательской структуры справочника, при удалении объекта справочника типа "Папка" произойдёт также удаление всех объектов, входящих в него.

## Общие настройки рабочего окна

Окно настроек рабочего окна можно открыть с помощью команды меню **Настройка** > **Настройка окна** (кнопка ).

Настройки изменяются только для активного рабочего окна. Кроме того, настройки для отображения данных в режиме "Дерево" и "Список" задаются отдельно.

Наст	ройки	×
Общие Колонки Команды		
□ Фон:	Выделение:	Добавить
🔲 Цвет шрифта: 🗾 ControlText 💌		Выделение цветом
🔲 Отображать горизонтальные линии		Выделение фоном
🔲 Отображать вертикальные линии		Выделение стилем
🗷 Вписать все колонки в окно		
Разрешить перенос строк	🔲 Показывать дополнительный текс	r 📘
🔲 Использовать чередование цвета фона	Параметр:	-
🖉 Разрешить вставку значений из буфера	🔲 Максимальная высота изображений	i: 50
🗹 Показывать заголовки колонок	Двойной клик в дереве: Действие	по умолчанию 🔻
Показывать сгруппированные колонки в заголовке ок	н 🔲 Копировать при переносе	
Раскрывать все группы при открытии окна		
🗹 Показывать диалог свойств при создании объектов		
🔲 Показывать удалённые объекты		
	ОК	Отмена

Основные настройки отображения данных в рабочем окне находятся на вкладке Общие. Настройка производится путём установки или снятия соответствующих флажков.

- ✓ Фон устанавливает цвет фона рабочего окна, выбранный из списка.
- ✓ Шрифт устанавливает начертание и размер шрифта текста, отображённого в рабочем окне, выбранные из списка.
- Цвет шрифта задаёт цвет шрифта текста, выбранный из списка.
- Отображать горизонтальные линии включает отображение линий, разделяющих строчки.
- ✓ Отображать вертикальные линии включает отображение линий, разделяющих колонки.
- Вписать все колонки в окно все колонки с данными будут равномерно распределены по ширине рабочего окна. Если флажок снят, то некоторые колонки могут не поместиться в ширину окна, в таком случае для просмотра данных необходимо воспользоваться полосой прокрутки.
- ✓ Разрешить перенос строк включает режим размещения текста на нескольких строках.
- Использовать чередование цвета фона включает такой режим отображения данных, при котором цвет фона строчек чередуется.
- Разрешить вставку значений из буфера позволяет разрешить вставку в справочник данных, содержащихся в буфере обмена.
- Показывать заголовки колонок включает отображение заголовков колонок с данными.
- Показывать сгруппированные колонки в заголовке окна если флажок установлен, то колонки параметров, по которым была выполнена группировка, будут отображены в рабочем окне. Если флажок снят, то данные колонки будут скрыты.

О группировке данных будет рассказано далее в разделе "Группировка данных".

 Раскрывать все группы при открытии окна – при открытии окна справочника группы данных будут раскрыты.

Более подробно см. в разделе "Группировка данных".

Показывать диалог свойств при создании объектов – если флажок установлен, то при создании нового объекта справочника автоматически откроется окно свойств объекта, в которое пользователь будет вводить требуемые значения параметров. Если флажок снят, то при создании объекта его параметрам будут присвоены значения по умолчанию.

Значения параметров по умолчанию задаёт Администратор T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ.

Однако если значения параметров не удовлетворяют условиям уникальности, или параметрам, обязательным для заполнения, не присвоены значения по умолчанию, то диалоговое окно появится независимо от того, установлен флажок или нет.

- Показывать удалённые объекты включает отображение в рабочем окне тех объектов справочника, которые были удалены и находятся в Корзине. При такой настройке отображаются удалённые объекты всех пользователей, а не только текущего пользователя. Данная настройка является общей для режимов "Дерево" и "Список".
- Показывать дополнительный текст включает отображение значений выбранного из списка параметра в первой колонке в качестве дополнительного текста.
- Максимальная высота изображений устанавливает максимальную высоту отображения объектов, которые имеют параметр Изображение.
- Двойной клик в дереве/списке устанавливает, какое действие будет совершаться при двойном щелчке по объекту справочника.
- Копировать при переносе если флажок установлен, то при перетаскивании объекта будет создаваться его копия, если флажок снят – будет осуществлено перемещение объекта.

При необходимости с помощью окна настроек также можно настроить выделение цветом данных, соответствующих заданным условиям. Для этого необходимо выбрать из списка **Добавить** требуемый способ выделения. Например, в справочнике "Файлы" требуется выделить фоном другого цвета в списке файлы, которые были в последний раз изменены сегодня или вчера.



Выбираем цвет фона из соответствующего списка. Затем с помощью кнопки [Добавить условие] задаём условия для выбора выделяемых объектов.

Из списка параметров выбираем параметр Дата файла, последнего изменения списка ИЗ операций – Сегодня. Так как мы не используем при формировании условия операции равенства и сравнения, а также маски поиска, то задавать значение и его тип не нужно. Затем мы добавляем ещё одно условие, формируем его аналогично, выбирая из списка операций -Вчера. Два условия могут быть связаны между собой функциями И и ИЛИ. В нашем примере необходимо использовать функцию ИЛИ, выбираем её из списка.

	Выделе	ние		>
Цвет фона:	255; 255; 128	T		
Условия:	🕽 Добавить условие 💥 Уј	далить 🎲 Гр Операция	уппировать Значение	₹
Дата посл ИЛИ Дата посл	еднего изменения Файла 👻 еднего изменения Файла	сегодня	7	
		C	ж	Отмена

#### Панель свойств объекта справочника

В рабочем окне также можно настроить отображение панели свойств объекта. Для этого необходимо выбрать один из вариантов размещения панели: меню Настройка > Панель свойств > Внизу или Настройка > Панель свойств > Справа. Размер панели можно изменять, передвигая разделительную линию. Чтобы отключить отображение панели, необходимо выбрать команду Настройка > Панель свойств > Скрыть.



Установленный флажок **Редактирование** означает, что панель свойств доступна в режиме редактирования. В этом случае пользователь, нажав предварительно кнопку [Изменить], может изменять значения параметров объекта на панели свойств. Произведённые изменения

можно сохранить (кнопка [OK]) или отменить (кнопка [Отмена]). Если флажок снят – панель свойств доступна только для просмотра.

## Колонки

Пользователь T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ может настроить отображение колонок с данными в рабочем окне так, как ему удобно. Для такой настройки используются команды контекстного

меню колонки или вкладка Колонки окна Настройки (кнопка 🦾, команда Настройка окна).



Команда Выбор колонок позволяет пользователю выбрать, какие параметры объектов должны быть отображены в рабочем окне.

Настройка для каждого из режимов отображения данных производится отдельно.

В левой части окна **Выбор колонок** расположен список доступных параметров объекта справочника и связанных с ним справочников, которые могут быть объединены в группы (если установлен флажок **Группировать**). В правой части окна находится список отображаемых в рабочем окне колонок. Если установлен флажок **Отображать имена групп**, то для каждого параметра из списка отображаемых будет указано имя группы. Для добавления выбранного параметра в список отображаемых используется кнопка *С*, для удаления из списка – кнопка *С*. Кнопка *С* добавляет в список все имеющиеся параметры, колонок в рабочем окне производится кнопками *С*.

В	ыбор колонок 🛛 🗖 🗖	×
Общие         Колонки         Команды         Суммирование           Наименование <ul></ul>	Наименование         Ш Наименование         Иконка         Гип         Статус         Стадия         Дата последнего изменения файла	<ul> <li>▲</li> <li>▲</li> <li>■</li> <li>■</li> <li>■</li> </ul>
🗹 Группировать	Отображать имена групп ОК Отмен	a

Существует ещё несколько способов удалить лишние колонки из рабочего окна:

- ✓ Использование команды контекстного меню Скрыть колонку.
- Перетаскивание заголовка колонки за границы строки заголовков.



Помимо изменения состава отображаемых в рабочем окне колонок, пользователь T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ имеет возможность настроить внешний вид каждой из колонок.

Кнопка **Выбор колонок** открывает для выделенной в списке колонки окно **Свойства колонки**. В данном окне доступны следующие возможности настройки:

 Пользователь может изменить название колонки, которое по умолчанию соответствует имени параметра объектов справочника. Необходимо установить флажок рядом с названием колонки, в этом случае поле становится доступным для редактирования.

Свойства колон	ки: Наименование 🛛 🗙
Наименование	
<b>У</b> Выравнивание по ширине:	По левому краю 🔻
🗷 Выравнивание по высоте:	По верхнему краю 🔻
🔲 Зафиксировать ширину	
Зафиксировать колонку:	Не фиксировать 🔻
🔲 Цвет фона:	<b>—</b>
🔲 Цвет шрифта:	<b>—</b>
Прозрачное редактирование:	По умолчанию 🔻
🔲 Перенос текста заголовка	
	ОК Отмена

- Выравнивание по ширине и выравнивание по высоте изменяют стиль выравнивания текста в данной колонке.
- ✓ Зафиксировать ширину включает/отключает возможность изменения ширины колонки. Если ширина колонки не зафиксирована, её можно изменять перемещением разделительной линии.
- Зафиксировать колонку колонка может быть зафиксирована в определённом положении.
   Если колонка не зафиксирована, её расположение в рабочем окне можно изменять как в окне Выбор колонок, так и методом перетаскивания.
- Цвет фона и цвет шрифта изменяет цвет фона колонки и цвет шрифта текста.
- Прозрачное редактирование разрешает/запрещает редактирование значений параметра в окне справочника, без вызова окна свойств.

•	Наименование	Тип
•	🚽 Фиксатор 🌾	Папка
	_ Ножницы пир\grb	Сборочная T-FLEX CAD
1	Сборочная 3D модель [2015.09.21 11.41].grb	Сборочная T-FLEX CAD

С помощью команд контекстного меню колонки Подбор ширины и Подбор ширины (все колонки) можно настроить оптимальную ширину отдельной колонки или всех колонок соответственно.

Для некоторых колонок также возможно изменение формата отображения значений. Для этого предназначена кнопка 🖾 в окне **Выбор колонок**.

Набор параметров для настройки формата будет зависеть от типа параметра объекта справочника.

В качестве примера на рисунках изображены окно для настройки отображения даты и окно для настройки отображения количества.

Формат кол	юнки: Дата последнего изменения фа 🗴	Формат колонки: Количество
Использовать настройки по умолчанию		П Использовать настройки по умолчанию
Пример:	14.10.2015 14:53	Единица измерения:
Шаблон:		Отображать единицу измерения
	d.MM.yy	Точность округления: 0 🗘
	d.MM.yy HH:mm d.MM.yy HH:mm:ss	Число десятичных знаков: 0 🗘
	d MMMM yyyy r. HH:mm d MMMM yyyy r. HH:mm:ss	Отбрасывать незначащие нули
		Десятичный разделитель: Авто 🔻
		Разделять группы разрядов
	ОК Отмена	ОК Отмена

В Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ возможно также создание пользовательских колонок. Для добавления

пользовательской колонки необходимо нажать кнопку . Откроется окно **Формат колонки**, в нём задаются наименование колонки и данные, которые будут отображаться в колонке. С помощью переключателя можно выбрать следующие варианты:

- Значение параметра указывается параметр объектов справочника или связанных с ним справочников, значения которого должны быть отображены в колонке.
- Макрос данные в колонке будут получены в результате работы макроса, выбранного из справочника "Макросы". Можно указать также отдельный метод макроса, который должен быть запущен.
- Формула данные в колонке будут являться результатом применения формулы, которая задаётся в окне кода макроса.
- Связь указываются связанные объекты, параметры которых должны быть отображены в колонке. Дополнительно может быть выбран конкретный параметр объекта связанного справочника, а также задан фильтр. При применении фильтра в колонке будут отображаться значения только для тех объектов, которые соответствуют заданному условию.

	Форм	ат колонки	
Наименование:	Взаимозаменяемо	ость	
🔲 Отображать	иконку		
<b> Выполнять а</b>	синхронно		
Результат			
🔘 Значение па	араметра:		·×
🔘 Макрос:			×
Метод:			~
🔘 Формула:			×
⊙ Связь:		Взаимозаменяемость материалов	5 -
Фильтр:		·	·· ×
Параметр:		[Наименование] ·	·· ×
🔘 Форматиров	занная строка:		
Набор пара	метров:		·· ×
Разделитель:		;	
		ОК Отме	на

		M	арки материалов - T-FLEX Технология	- 🗆 🗙
Файл >	Вид Сервис ? В АРМ Технолога 🕞 Файлы 🕄 Марк Марки материалов	и матери	алов Х	×
	🍯 🏹 Создать 🗸 🎲 Операции 🛪			S 7 - S - 2
		1	Наименование	Взаимозаменяемость
	паиненование  В Марки материалов  Марки материа	v 18	Сталь конструкционная углеродистая качественная 25 ГОСТ 1050-88	Сталь конструкционная углеродистая качественная 20 ГОСТ 1050-88; Сталь конструкционная углеродистая качественная 30 ГОСТ 1050-88
очники	<ul> <li>✓ Стали</li> <li>&gt; Ф Сталь для отливок</li> <li>✓ Сталь конструкционная</li> </ul>	▼ 18	Сталь конструкционная углеродистая качественная 20 ГОСТ 1050-88	Сталь конструкционная углеродистая качественная 25 ГОСТ 1050-88; Сталь конструкционная углеродистая качественная 15 ГОСТ 1050-88
Cnpag	<ul> <li>Сталь конструкционная криогенная</li> <li>Сталь конструкционныя</li> <li>Сталь конструкционныя</li> <li>теплоустойчивая</li> </ul>	- 18	Сталь конструкционная углеродистая качественная 10 ГОСТ 1050-88	Сталь конструкционная углеродистая качественная 15 ГОСТ 1050-88; Сталь конструкционная углеродистая качественная 08кл ГОСТ 1050-88; Сталь конструкционная углеродистая качественная 08 ГОСТ 1050-88
	Сталь конструкционная легированная Сталь конструкционная от уперодистая	⊽ 18)	Сталь конструкционная углеродистая качественная 15 ГОСТ 1050-88	Сталь конструкционная углеродистая качественная 20 ГОСТ 1050-88; Сталь конструкционная углеродистая качественная 10 ГОСТ 1050-88
	обыкновенного качества	• <b>I</b> B	Сталь конструкционная углеродистая качественная 08 ГОСТ 1050-88	Сталь конструкционная углеродистая качественная 10 ГОСТ 1050-88
	Сталь конструкционная углеродистая качественная	- 18	Сталь конструкционная углеродистая качественная 45 ГОСТ 1050-88	Сталь конструкционная легированная 50Г2 ГОСТ 4543-71; Сталь конструкционная легированная 40Х ГОСТ 4543-71; Сталь
-	Сталь конструкционная		CT. R. KONSTRUMENTO VERODO RASTO KONOSTROUNDO FO	конструкционная углеродистая качественная 50 ГОСТ 1050-88
💡 Bce	его элементов: 8, выбрано: 1		Иванов Иван Иванович	Отправлено: 1,29 МБ Получено: 8,78 МБ

✓ Форматированная строка – служит для отображения значений нескольких параметров в заданном виде. В поле Набор параметров с помощью кнопки [Добавить] формируется список параметров, значения которых будут отображены в колонке. Также указывается требуемый формат значений. Затем в поле Форматированная строка вводится шаблон для отображения данных в колонке. В фигурных скобках { } указываются номера параметров из списка, начиная с 0.

> ... × ... X

Формат	т колонки 🛛 🗙		Список	значений	×
Наименование: Параметры		🏹 Добавить	🔰 Удалить 🔺 Пере	местить вверх 🛛 🗙 Перемести	ть вни:
🔲 Отображать иконку		Путь к парамет	тру	Формат	
<b> Выполнять асинхронно</b>		[Тип]			3
Результат		[Размер]			>
О Значение параметра:					
🔘 Макрос:	··· ×				
Метод:					
🔘 Формула:	×				
О Связь:				ОК Отме	ена
Фильтр:	×				
Параметр:	×				
🧿 Форматированная строка:	{0}; размер - {1} байт				
Набор параметров:	[Тип]; [Размер]; ···· ×				
Разделитель:					
	ОК Отмена	a.			

		Файлы - T-FLEX Технология		×
Файл	Вид Сервис ?			
>	🔛 АРМ Технолога 🔋 Файлы 🗙			×
	<ul> <li>Файлы</li> <li>В Д Создать папку В Со</li> </ul>	оздать файл 😮 👶 🍤 Операции - 🔄 Типы файлов 🎁 Аннотировать 📄 Отчёт -	≗ ≈	Ŧ
	Наименование	Дата последнего изменения файла Стадия Параметры		
	🔄 📄 Отчёт МОК + Ось СШ. 200-15 TП.grb	14.09.2015 11:10:22 Утверждено Чертёж системы T-FLEX CAD; разме	р - 44671 байт	-
	🔄 📄 Отчёт КТП Корпус НПТ. 100-28.grb	14.09.2015 11:37:10 Утверждено Чертёж системы T-FLEX CAD; разме	р - 36268 байт	
	🕞 🧟 Отчёт МОК + Ось СШ. 200-15 TП.pdf	25.11.2015 14:51:12 Разработка Foxit Reader PDF Document; размер	- 85395 байт	
Справочники	ा 👸 ि उपभाष KTTI Kopnyc HTT, 100-28.pdf	15.09.2015 13:51:54 Paspaboтка Foxit Reader PDF Document; размер	- 39257 байт	
-				
Bcero	элементов: 4, выбрано: 1	Иванов Иван Иванович Отправлено: 1,32 МБ П	олучено: 8,81	МБ

Если в пользовательской колонке отображается одновременно несколько значений, то в поле **Разделитель** указывается символ (или набор символов), который будет использоваться в качестве разделителя.

Для удаления пользовательской колонки служит кнопка [1996], расположенная на вкладке **Колонки**.

#### Сортировка данных

Данные, отображаемые в рабочем окне, могут быть отсортированы по возрастанию или убыванию значений одного или нескольких параметров. Рядом с заголовком колонки, данные в которой отсортированы, изображён значок, обозначающий порядок сортировки: — в случае расположения значений по возрастанию или — в случае расположения значений по убыванию.

Существует два способа изменения порядка сортировки:

- С помощью команды Сортировка по возрастанию или Сортировка по убыванию контекстного меню колонки, значения которой должны быть отсортированы.
- С помощью щелчка по заголовку колонки.

Для отмены сортировки необходимо выбрать в контекстном меню колонки команду Очистить сортировку.

			Профессии - T-FLEX Технология		- 🗆 🗙
Файл	Вид Сервис ?				
>	🕅 АРМ Технолога 🖓 Профе	ссии Х	(		x
	Профессии Профессии Профессии				S - C - 2
	Папки 👻		Наименование профессии	Код профессии	Сокращенное обозначение
	Наименование профессии		Водители		<b>A</b>
	🖓 Профессии	🗩 🖓	Газорезчик	11618	Газорезчик
	🃁 Операторы	🖂 🦓	Газосварщик	11620	Газосварщик
-	💋 Машинисты	<b>I</b>	Гальваник	11629	Гальваник 🗏
ЦÝ	💋 Комплектовщики	🖂 🆓	Гардеробщик	11633	Гардеробщик
₩.	💋 Электрики	🖂 🆓	Грузчик	11768	Грузчик
ag :	💋 Слесари	🖂 🆓	Дворник	11786	Дворник
5	💋 Водители	🖂 🆓	Дефектоскопист рентгено-, гаммаграфирования	11833	Деф. р\г графир.
-	💋 Контролёры	🖂 🆓	Долбёжник	11883	Долбёжник
	:	🖂 🆓	Жестянщик	11945	Жестянщик
		🖂 🎆	Заливщик металла	12176	Заливщик мет.
		🖂 🎆	Заточник	12242	Заточник
		🖂 🆓	Заточник деревообрабатывающего инструмента	12244	Зат. дер. инстр.
		🖂 🆓	Каменщик	12680	Каменщик
		🖂 🆓	Кладовщик	12759	Кладовщик
		🖂 🆓	Клепальщик	12801	Клепальщик
		🖂 🅼	Комплектовщики		
		🖂 💋	Контролёры		
•		. 🐴	Кузнец на молотах и прессах	13225	Кузнец мол., пр. 🗸
Bcero	элементов: 70, выбрано: 1		Иванов Иван Ив	анович Отправл	тено: 1,32 МБ Получено: 8,85 МБ

## Группировка данных

Объекты справочника в T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ для удобства просмотра могут быть сгруппированы по одному или нескольким параметрам.

Для группировки данных необходимо:

- ✓ воспользоваться командой Группировать по этой колонке контекстного меню выбранной колонки,
- ✓ включить режим отображения области группировки, которая расположена над строкой заголовков колонок, с помощью команды контекстного меню Показать область группировки, а затем перетащить в данную область заголовок выбранной колонки.

	Материалы - Т-FLEX Технология	- 🗆 🗙
Файл >	Вид Сервис ? Ж АРМ Технолога 🖁 Материалы 🗙	×
	Материалы           В         В         Создать • • • Операции •	<u>≥</u> <b>≥</b> • <b>⊂</b> • ∂
Справочники	Понестите сода загловок колонки для группировки по этой колонке Сводное наименование □ 28	Сортамент • • Круг Круг Круг Лист
Всего	элементов: 4, выбрано: 1 Иванов Иван Иванович	Отправлено: 87,88 КБ Получено: 2,7 МБ

В результате объекты будут объединены в группы, соответствующие значениям параметров выбранной колонки. Для раскрывания и сворачивания содержимого групп можно воспользоваться командами Раскрыть группы и Свернуть группы контекстного меню области группировки или кнопками и и рядом с названием группы.

При группировке данных по нескольким параметрам группы будут иметь древовидную структуру, т.е. объединение по следующему выбранному параметру будет осуществляться внутри имеющихся групп. Структуру группы можно увидеть в области группировки.

<b>.</b>	Материалы - Т-FLEX Технология	- 🗆 ×
Файл >	Вид Сервис ? Ж АРМ Технолога 📲 Материалы 🗙	×
	Материалы         Image: Ima	<u>≗</u>   <b>⊅</b> • <b>⊡</b> • ∂
Справочники	Ф         Сводное наименование         Ц2           Сводное наименование         Круг В1-П+Ц2 - 20 ГОСТ 2590-2006 / 45 -2ПТ-М1-ТВ1-КУВ-У3-65         Сводиос наименование           Сводное наименование         Круг Б1-П+Ц2 - 20 ГОСТ 2590-2006 / 45 -2ПТ-М1-ТВ1-КУВ-У3-65         Сводиос наименование           Сводное наименование         Круг Б1-П+Ц2 - 20 ГОСТ 2590-2006 / 45 -2ПТ-М1-ТВ1-КУВ-У3-65         Сводиос наименование           Своди	Сортанент • • • Круг Круг Круг Лист
Всего	- элементов: 4, выбрано: 1 Отправленс Иванов Иван Иванович Отправленс	»: 87,88 КБ Получено: 2,7 МБ

При необходимости область группировки можно скрыть командой контекстного меню колонок Скрыть область группировки.

Группировка данных отключается с помощью команды контекстного меню области группировки Разгруппировать.

Если требуется выполнить разгруппировку только по одному из параметров, необходимо воспользоваться командой **Разгруппировать** контекстного меню, вызванного щелчком правой клавиши мыши по заголовку выбранной колонки в области группировки.

Ещё один способ произвести разгруппировку: перетащить заголовок выбранной колонки из области группировки в подходящее место в строке заголовков.

<b>.</b>	Материалы - Т-FLEX Технология — 🗖 🗙
Файл >	Вид Сервис ? Ж АРМ Технолога 🖺 Материалы 🗙 Х
	🔚 Материалы
	Image: Contrament + T
	Сводное наименование Марка материала
<ul> <li>Справочники</li> <li></li> </ul>	<ul> <li>&gt; Сортамент: Круг</li> <li>Сортамент: Лист</li> <li>□ III ✓ Лист г/к ПН-О- 140х1400х3000 ГОСТ 19903-74 / 45 -ТВ 1-М1 ГОСТ 1577-93 Сталь конструкционная углеродистая качественная 45 ГОСТ 1050-88</li> </ul>
Всего	элементов: 4, выбрано: 0 Иванов Иван Иванович Отправлено: 91,42 КБ Получено: 2,71 МБ

#### Вычисления в колонках

В T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ над данными, содержащимися в колонке в рабочем окне, в режиме отображения "Список" можно произвести следующие действия:

- ✓ суммирование значений,
- нахождение минимального значения,
- нахождение максимального значения,
- подсчёт количества позиций в колонке,
- ✓ нахождение среднего значения.

Для этого необходимо открыть окно настроек рабочего окна (меню Настройка > Настройка окна) и перейти на вкладку Суммирование.

					Настройки		×
	Общие	Колонки	Команды	Суммирование	]		
	Колонка		Действ	ие	Формат	При группировке	Добавить
	Размер		Сумма		Общий размер: {0}		Удалить
							Изменить
	🔲 Отобр	ажать стро	ку суммиров	ания			
						ОК	Отмена
ſ							

Кнопка [Добавить] служит для создания нового вычисления, кнопка [Изменить] — для изменения параметров выбранного вычисления, кнопка [Удалить] — для удаления выбранного вычисления.

При создании нового вычисления необходимо указать его параметры. Рассмотрим пример: в справочнике "Файлы" требуется подсчитать общий размер файлов, входящих в каждую из групп. Группировка в справочнике производится по колонке **Стадия**.

- 1. В списке Наименование колонки выберем наименование колонки, по которой будет производиться вычисление. В нашем случае это колонка Размер.
- 2. В списке Действие выберем действие Сумма.
- Поле Формат служит для ввода текста, который должен отображаться вместе с результатом вычисления. Введём следующую запись: "Общий размер: {0}". В фигурных скобках будет отображён результат суммирования.
- 4. Если поле **Формат** оставить пустым, то будет отображаться только результат вычисления.
- 5. Установим флажок **При группировке**. В этом случае сумма будет рассчитана по каждой группе.

Результат изображён на рисунке ниже.

Настройка	а суммирования			
Наименование колонки:	Размер 👻			
Действие:	Сумма			
Формат:	Общий размер: {0}			
🖉 При группировке				
	ОК Отмена			

<b>.</b>		Файлы - T-FLEX Технология		- 🗆 🗙
Файл >	Вид Сервис ? № АРМ Технолога 🕞 Файлы × Файлы	na daža 🧿 🏌 💥 Orenanuu - 🕞 Turu	dežana 👬 Austranova 🔍 📑	×
1.1KM	Папки Наименование Файлы Шаблоны чертежей заготовок Файлы документов > О Конструкторско-технологические д	Стадия         Дата последнего изменения фай           Наименование         Дата последнего изменения фай           Стадия: Корректировка Общий размер: 87,5 КБ           □         КЭ ГОСТЗ. 1105 ф 8,8a v12.grb           20.03.2015 9:08:44		Размер 87,5 КБ
Справоч	<ul> <li>Свящелярские документы</li> <li>Договоры</li> <li>Шаблоны технологической докумен</li> <li>Шаблоны технологической докумен</li> <li>Шаблоны спецификаций</li> <li>Шаблоны отчётов</li> <li>Материалы и сортамент</li> <li>Баблологи ац</li> </ul>	<ul> <li>Стадня: Разработка Общий размер: 1,4 Р</li> <li>Стадня: Согласование Общий размер: 28</li> <li>ВО ВОБ ГОСТ 3.1122-84 ф 2,2a v12.grb</li> <li>ОКЗ на ТК ГОСТ 3.1404-86 ф 2 v12.grb</li> <li>ОКК ГОСТ 3.1502-85 ф 2 v12.grb</li> </ul>	<b>15</b> <b>5,5 KB</b> 20.03.2015 9:08:47 20.03.2015 9:08:44 20.03.2015 9:08:44	104,5 КБ 91 КБ 90 КБ
	<ul> <li>□ Сполилека са</li> <li>□ Платины</li> <li>□ Отиеты</li> <li>□ Каталог оснащения</li> <li>□ Каталог оборудования</li> </ul>			
Всего	элементов: 19, выбрано: 0	Иванов Иван Иван	ювич Отправлено: 119,47 КБ Получ	ено: 2,86 МБ

Флажок Отображать строку суммирования на вкладке Суммирование служит для включения/отключения отображения строки суммирования, находящейся в нижней части рабочего окна.

	Файлы - Т-FLEX Технология —									
Файл >	Вид Сервис ? 🕅 АРМ Технолога 🕞 Файлы 🗙						×			
	<ul> <li>Файлы</li> <li>Гоздать палку 🔋 Созда</li> </ul>	ть файл	🔁 👶 🍤 Операции	👻 💩 Типы файлов 🎁 /	аннотировать 📓 Отчёт 🕶	<u>≗</u> &	-			
	Папки т	Поместит	е сюда заголовок колонки	для группировки по этой кол	онке					
	Наименование ▼ П Файлы		именование	Дата последнего из	е Размер	Стадия				
	Шаблоны чертежей заготовок		И ГОСТ 3.1123-84ф 2,2a l2.grb	06.04.2015 11:34:23	93 КБ	Разработка				
ž		🖃 📄 К	Э ГОСТЗ.1105 ф.6,6a v12.g	rb 20.03.2015 9:12:49	109,5 KB	Разработка				
Ě	Канцелярские документы	🕞 📄 К	Ə ΓΟCT3.1105 φ 8,8a v12.g	rb 20.03.2015 9:08:44	87,5 KB	Корректир				
1 B 1	Договоры	U 🗋 T	1 FOCT 3.1503-74 φ 1 v12.g	rb 30.04.2015 10:39:04	80,5 KE	Разработка	_			
Cuba	До сосредние файлы		Ки МОК ГОСТ 3.1118-82ф I2.orb	1 20.03.2015 9:08:44	97,5 KB	Разработка	=			
Ŭ	📁 Шаблоны технологической докумен	п К	С ГОСТ 3.1123-84 ф 6,6а	06.04.2015 11:33:24	101,5 KB	Разработка				
	» 📁 Шаблоны спецификаций	v:	L2.grb							
	Шаблоны отчётов	ы отчётов КК ГОСТ 3.1123-84 ф 7,7а	06.04.2015 11:00:59	86,5 KB	Разработка					
	<ul> <li>Материалы и сортамент</li> <li>Библиотека dll</li> </ul>		О ГОСТ 3.1122-84 ф 3,3а l2.grb	20.03.2015 9:08:47	88,5 KB	Разработка				
	📁 Плагины > 📁 Отчеты		) ВОБ ГОСТ 3.1122-84ф2,; l2.grb	2a 20.03.2015 9:08:47	104,5 KB	Согласова	•			
	💋 Каталог оснащения	U 🗋 🖸	1 ГОСТЗ. 1105 ф. 1 v 12.grb	20.03.2015 9:08:44	112 KĐ	Разработка				
	💋 Каталог оборудования		Ки МОК ГОСТ 3.1118-82ф I2.grb	3 06.04.2015 11:30:50	109,5 KB	Разработка				
-	▼ Общий размер: 1,76 МБ									
Всего	элементов: 19, выбрано: 1			Иванов Иван Иванович	Отправлено: 120,96 КБ П	олучено: 2,86	МБ			

#### Фильтрация и поиск данных в окне справочника

Объекты в окне справочника могут быть отфильтрованы согласно заданным условиям. Фильтрация может производиться как при открытии справочника, так и в уже открытом рабочем окне.

Для фильтрации в окне справочника используются следующие инструменты:

- 🗸 панель поиска,
- 🗸 фильтр в колонке рабочего окна,
- 🗸 строка автофильтра,
- ✓ конструктор фильтра.

Кроме того, существует возможность поиска объектов справочника в списке или древовидной структуре по введённому значению с помощью панели поиска.

#### Применение фильтра при открытии окна справочника

Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ позволяет сразу при открытии окна справочника применить фильтр к его объектам. Этот способ можно использовать, например, если справочник содержит большое количество объектов.

Чтобы открыть окно справочника с применением фильтра, необходимо в контекстном меню данного справочника выбрать команду **Открыть**. В открывшемся окне свойств можно выбрать один из сохранённых поисковых запросов или создать новое условие фильтрации.

	Свойства	открытия он	кна справочн	ика	×
Фильтр  Добавити  Параметр  [Наименование]  Фильтр  Создать Сохр  Наименование Ос  Отображать кнопку	ь условие 💥 Удал Операция = ранить Удали си Настро	пить 📢 Групг Значение Ось пть йка	пировать Тип Тип Тип 	Наименование	
<u>В</u> ид Применить вид отображи	ения: Основно	Й		ОК Отмена	

В правой части области настройки фильтра отображены папки, содержащие сохранённые поисковые запросы. Чтобы применить один из них, необходимо выбрать его и нажать кнопку [OK].

Чтобы создать новый запрос, необходимо в нижней части области **Фильтр** ввести его наименование, в верхней – задать условие фильтрации с помощью кнопки [Добавить условие], а затем нажать кнопку [Создать]. Чтобы создать общий поисковый запрос,

необходимо установить флажок Общий. Общие запросы по умолчанию могут создавать только пользователи с административными правами.

Более подробно о создании поисковых запросов будет рассказано в главе "Создание поисковых запросов".

Кроме того, в данном окне можно настроить применение при открытии окна справочника определённого вида отображения данных. Для этого служит область **Вид**, в которой необходимо выбрать из списка требуемый вид отображения.

Более подробно о видах отображения данных будет рассказано далее в разделе "Сохранение вида рабочего окна".

## Панель поиска

Фильтрация объектов справочника может производиться не только при открытии окна справочника, но и в уже открытом рабочем окне. Существует несколько инструментов для применения фильтров. Один из них – панель поиска, которая открывается нажатием кнопки

на панели инструментов.

Настройки фильтрации и поиска для режимов отображения данных "Дерево" и "Список" задаются отдельно.

		Технологические	прог	цес	сы - T-FLEX Te	ехнология		- 🗆 ×	
Файл	Вид Сервис ?	0	2						
>	🕅 АРМ Технолога 🅀 Технологи	неские процессы 🗙	2			Ψ		<u> </u>	
	🚮 💣 Создать 👻 🎲 Опирации	<ul> <li>Документация</li> </ul>				•	6	🛐 🖓 🕇 🖾 🕹	
	[все объекты]	• 🔎 🔳	- <	R	🎾 [все объек	ты]	- 🔎 🔳 <	- 9	
	Папки		-		Наименование	Тип	Обозначение ТП	Родительский объект	
ZK7	Наименование	Обозначение ТП		æ	Токарно-винт	Технологическая		Ось	
H	🌺 Технологические процессы			ugr	10	операция		0	
aBo	> 🎲 Вал2	1102TT		P	круглошлифо	операция		UCЬ	
Ē	> @ Ось	СШ.200-15 ТП		æ	Отрезная	Технологическая		Ось	
	> 🤯 Корпус			C\$F		операция			
	Механизм исполнительный	HIII.100-20		P	Токарно-винт	Технологическая		0сь	
	> 😝 Корпус	HIII.100-28				операция			
	> 🦛 соорка								
	Количе	HET 100.42							
9	Pan1	CIII 200.19							
	S AND BUILT	CIII 200-40	3						
		НТП 100-36	1						
	Принлепь	CIII 200-400							
	> 🚳 Поршень	НПТ.100-50							
-	🚳 Закалка	0250-4794 TT							
63	Типовой техпроцесс Вал								
~~~	> 🏟 Валы								
	💮 Вал	НПТ.200-100 ТП							
	> 🏟 Ось	НПТ.100-29							
8	> 🏟 Ось	НПТ.300-25							
~~									
-									
					Иванс	ов Иван Иванович	Отправлено: 159,47 К	Б Получено: 3,1 MБ	

Панель 1, обозначенная на рисунке выше, предназначена для создания и применения фильтров. По умолчанию активен пункт Все объекты. Для создания нового фильтра необходимо развернуть список и выбрать пункт Условия. Откроется окно редактирования фильтров.

Создание нового поискового запроса производится так, как было описано выше.

Редактирование фильтров	×		Настройка кнопки
 ▲ Содавить условие Удалить Переменная Параметр Операция Эначение Переменная Тип [Наименование] = Соъ ▲ Фильтр Создать Сохранить Удалить Наименование Оси Оси Общий 	Наименование Общие запросы Общие запросы Гличные запросы Сси Текущий фильтр	Текст: Подсказка: Иконка:	Оси ГП на детали типа "Ось" Изменить Удалить ОК Отмена
	ОК Отмена		

Для поискового запроса можно создать кнопку на панели поиска. Для этого необходимо установить флажок **Отображать кнопку**. Появится кнопка [Настройка], с помощью которой задаётся внешний вид создаваемой для запроса кнопки. В окне настроек можно ввести текст, который будет отображаться на кнопке, текст всплывающей подсказки, который будет появляться при наведении курсора на кнопку, а также выбрать файл иконки для кнопки.

	Технологиче	ские процессы - T-FLEX Технология	- 🗆 ×
Файл	Вид Сервис ?		
>	📓 АРМ Технолога	кие процессы 🗙	x
z	🍪 💣 Создать 👻 🍤 Операции 🗸	🐻 Документация 🗸	💊 - 🗟 - 🍣
ЧНИК	Си Оси		🔻 < 🔎 🎾 🃚 Оси 👻
aBo	Папки И	т Наимен Тип	Обозначе Родительски
d L	Наимен 😥 Оси начени	еП	
1	> 🚳0-15	n l	
S .	Ось НТП.100-36		
	> 💮 Ось НПТ.100-29		
	> 💮 Ось НПТ.300-25		
9			
÷			
-			
💡 Фил	ътр: "Оси"	Иванов Иван Иванович Отправлено: 18	7,12 КБ Получено: 4,02 МБ

В окне **Редактирование фильтров** также можно редактировать созданные поисковые запросы. Кнопка [Сохранить] служит для сохранения запроса после редактирования. Кнопка [Удалить] удаляет выбранный запрос.

Можно также произвести фильтрацию данных, не сохраняя поисковый запрос. В этом случае достаточно только сформировать условие поиска в верхней части окна и нажать кнопку [OK].

Для применения сохранённого поискового запроса необходимо выбрать его из списка на панели 1 и нажать кнопку . Для отключения фильтра необходимо нажать эту же кнопку повторно. Если при формировании условия фильтрации использовалась переменная, то с помощью кнопки . можно открыть окно ввода значения переменной.

Помимо фильтрации данных, с помощью панели поиска можно осуществлять поиск объектов по введённому значению одного из параметров или его части. Для этого предназначена

панель 2. В поле, расположенное на панели вводится значение для поиска. Кнопка позволяет развернуть данное поле, кнопка – свернуть. При нажатии на кнопку осуществляется переход вниз по дереву к следующему объекту, соответствующему условию поиска, при нажатии на кнопку – вверх по дереву объектов.

Панель 3 служит для фильтрации списка данных по введённому в поле значению или его части. Кнопка спозволяет развернуть поле для ввода значения, кнопка – свернуть. Для применения фильтра необходимо нажать кнопку , для его отключения – кнопку .

Фильтр в колонке рабочего окна

Ещё один способ фильтрации – включение фильтра в выбранной колонке рабочего окна.

Данный способ применим только к режиму отображения данных "Список".

Для включения фильтра необходимо навести курсор на заголовок выбранной колонки и нажать на появившийся значок фильтра . Откроется список значений, содержащихся в данной колонке. Для фильтрации можно выбрать одно из значений списка или с помощью пункта **Условие** настроить пользовательский автофильтр.

В окне пользовательского автофильтра необходимо выбрать из списка требуемую операцию, а в текстовое поле ввести значение, по которому будет осуществляться фильтрация. При необходимости можно задать и второе условие, а затем выбрать логический оператор для их объединения.

	Технолог	ические процессы - T-FLEX Технологи	я	- 🗆 ×
Файл	Вид Сервис ?			
>	🕅 АРМ Технолога 📌 Технологические процесс	ых		x
				D - D - D
	🦏 🦛 создать 🔹 🍞 Операции 🕶 👩 докуме	ентация 👻	<u> </u>	
	Наименование		Обозначен	Родительский о
ž	🚳 Вал2	(условие)	1102TT	
Ē	ОСЬ	Ban1	СШ.200-15	
1 de	202	Ban2	Π	
ba	Корпус	Валы		
5	Механизм исполнительный	Винт	HITT. 100-20	
	💮 Корпус	Выбор заготовки для 'Вал 1'	HTT. 100-28	
	(a) сборка	Выбор заготовки для Винт - НПТ. 100-38-01		
	💮 механизм исполнительный	Выбор заготовки для Ось - НП. 100-35	=	
	🚳 Кольцо	Выбор заготовки для Ось - СШ 200-15	HTT. 100-42	
4	: 🖳 Выбор заготовки для 'Ось - НТП. 100-36'	Выбор заготовки для 'Шайба - НПТ. 100-01'		≡
	Выбор заготовки для 'Ось - НТП. 100-35'	Закалка		
	Выбор заготовки для 'Винт - НГТ, 100-38-01'	Кольцо		
	Ban1	Корпус	СШ.200-18	
	(В) Винт	механизм исполнительный	CIU.200-40	
		Ось	HTTI, 100-36	
	🖓 Шриндель	Ось - НПТ. 100-29	CIII.200-400	
6.3	Поршень	Поршень	▼ HTT, 100-50	
	Закалка		0250-4794 TT	
	Пиповой техпроцесс Вал	Типовой технологический процесс		
	Banu	Технологический процесс		
3	- Ban	Технологический процесс	HET 200 100	
	la ban	технологический процесс	TT	
-	Ось - НПТ. 100-29	Технологический маршрут		_
		÷	1077 400 00	•
Всего э	элементов: 26, выбрано: 1	Иванов Иван Иванович	Отправлено: 192,92 КБ	Получено: 4,04 МБ

Например, зададим условия фильтрации, как показано на рисунке, и в результате получим список техпроцессов, наименования которых "Ось" и "Корпус".

	Пользоват	ельск	ий автофил	іьтр	×
Показать только те строки, значения которых:					
Наименован	ие				
Равно		-	корпус		-
∞и	🧿 или				
Равно		*	ось	•	•
()			ОК	Отмена	

Чтобы отключить применённый фильтр, необходимо снова нажать на значок 🕜 в заголовке колонки и выбрать пункт **Все**.

	Техно	ологические процессы - T-FLEX Технология	- 🗆 🗙
Файл	Вид Сервис ?		
>	🔛 АРМ Технолога	еские процессы 🗙	х
	🎲 Создать 👻 🎲 Операции	• 📸 Документация •	S - 🗟 - 😂
ž	Наименование	♥ Тип	Обозначе Родительский
ИНЪОВ	🔅 Ось	Технологический процесс	СШ.200-15 TП
Ibai	🎲 Корпус	Технологический процесс	
5	🎲 Корпус	Технологический процесс	HITT. 100-28
	Ось	Технологический процесс	HTTI. 100-36
	🔅 Ось	Технологический процесс	HITT. 100-29
4	🦓 Ось	Технологический процесс	HITT.300-25
9			
P			
-			
Всего э	лементов: 0, выбрано: 0	Иванов Иван Иванович Отправл	ено: 194,42 КБ Получено: 4,04 МБ

Строка автофильтра

В режиме отображения данных "Список" работает также строка автофильтра. Для её включения необходимо выбрать из контекстного меню строки заголовков команду **Показать строку автофильтра**. Строка автофильтра позволяет находить объекты справочника по вводимому значению или его части. Поиск осуществляется по выбранной колонке. Чтобы скрыть строку автофильтра, необходимо выбрать в контекстном меню строки заголовков команду **Скрыть строку автофильтра**.



Конструктор фильтра

Конструктор фильтра вызывается одноимённой командой контекстного меню строки заголовков и работает только в режиме отображения данных "Список".

В окне конструктора фильтра условие поиска формируется следующим образом:

- Ссылка в квадратных скобках указывает на список параметров объекта справочника, которые отображены в виде колонок в рабочем окне. В данном списке необходимо выбрать параметр для фильтрации.
- Следующая ссылка ведёт к списку операций. Необходимо выбрать требуемую.

🤄 Конструктор фильтра	×
И O ИЛИ O (Размер] Больше 84 O (Наименование] Содержит Сш O (Наименование] Содержит Мок + O (Наименование] Содержит Ось O	
ОК Отмена Приме	анить

Интерфейс T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ

- Ссылка в угловых скобках позволяет перейти к списку имеющихся значений выбранного параметра. Необходимо выбрать значение из списка (кнопка
 или ввести вручную в текстовое поле значение или его часть.
- 4. Фильтр может содержать не одно, а несколько условий, объединённых в группы с использованием логических операторов. По умолчанию при создании нового условия появляется И. Для оператор изменения логического оператора необходимо нажать на него. В открывшемся меню можно также выбрать команды добавления нового условия и группы Команда Очистить условий. все удаляет все созданные условия. Для удаления отдельного условия 🕴. Кнопка используется кнопка добавляет новое условие в группу условий.

Для применения созданного фильтра необходимо нажать кнопку [OK] или кнопку [Применить] (в этом случае фильтр будет применён без закрытия активного окна). Для отключения фильтра служит команда **Очистить фильтр** контекстного меню строки заголовка.

	Конструктор фильтра	x
ИО		
Спорти (Наименовани	еј начинается ско 🛛	
	= Равно	
	≠ Неравно	
	> Больше	
	≽ Больше или равно	
	< Меньше	
	Меньше или равно	
	🐣 Между	
	🌬 Не между	
	^{аbс} Содержит	
	ась Не содержит	
	ав Начинается с	именить
	ыканчивается на 😡	
	ажс Соответствует маске	
	ажс Не соответствует маске	
	🚥 Любое из	
	🚥 Ни одно из	
	 Пусто 	
	Не пусто	

Ко Ко	нструктор фильтра
 О И ИЛИ НЕ И НЕ ИЛИ Т_* Добавить условие [*] Добавить группу [*] Добавить все 	ит сш © loc+ © Эсь ©
	ОК Отмена Применить

Сохранение вида рабочего окна

Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ позволяет для каждого справочника сохранить настройки отображения данных в рабочем окне. Для этого предназначены виды отображения. Вид может использоваться только в том справочнике, для которого он был создан. В справочнике может быть создано несколько видов. Список видов, доступных в окне данного справочника, разворачивается при нажатии на кнопку на панели инструментов. Для применения требуемого вида необходимо выбрать его в данном списке. Вид, который активен в данный момент, обозначен в списке флажком. Пункт **Виды**, содержащийся в этом же списке, позволяет перейти к окну управления видами.

	Средства те	ехнологического оснащения - T-FLEX Технология										
Файл	Вид Сервис ?											
>	🕅 АРМ Технолога 🙀 Средства технологического оснащения 🗙 🗴											
	🏹 Создать 👻 🎲 Операции 🕶		💁 🛛 🖉 🛛 🗖	.								
	Наименование	Модель [Оборудование из каталога]	Инвентарный н 🔽	И Оборудование								
	🖃 🙀 Абразивно-отрезной	8252	3196	Основной								
	🖃 🙀 Токарно-винторезный		3155	Реходний инструмент								
	🕞 🙀 Круглошлифовальный	3M151	3184	Режущий инструмент								
	🖃 🙀 Круглошлифовальный	3M151Ф2	4080	Виды								
2	🕞 🙀 Электропечь		_									
Ŧ	🖃 🙀 Круглошлифовальный	3M151	3185									
204	🖃 🙀 Плоскошлифовальный	3E711B	4068									
bai	🖃 🙀 Токарно-винторезный	16K20	1501									
5												
Ť												
💡 Bo	его элементов: 8, выбрано: 1	Иванов Иван Иванович Отправлено: 21	3,89 КБ Получено:	4,22 M6								

В окне отображается список видов, созданных для данного справочника, объединённых в две группы: общие виды и личные. Общие виды доступны всем пользователям, личные – только текущему пользователю. Общие виды по умолчанию может создавать только пользователь с правами администратора T-FLEX TEXHOЛOГИЯ.

Справа находятся следующие кнопки для управления видами:

- ✓ [Новый] создаёт новый вид.
 - Для создания общего вида необходимо установить флажок **Для всех пользователей**.

Флажок Основной (вид по умолчанию) позволяет сделать вид основным, т.е. данный вид будет применяться автоматически при открытии окна справочника.

Наименование Основной Контекст Новы • Общий: Да Рекуший инструмент Основной Оборудование • Общий: Нет Токарные станки до 1000 мм Незавиконное управление видами для текущей палки Выбрать Закрыя	ز	/правление в	видами	
 Общий: Да Рекуший инструмент Основной У дали Оборудование У Общий: Нет Общий: Нет Токарные станки до 1000 нм Встави Незавикоиное управление видами для текущей палки 	Наименование	Основной	Контекст	Новый
Рекущий инструмент Основной Удали Оборудование Оборудование Обоций: Нет Токарные станки до 1000 мм Колирой Встави Незавикоиное управление видами для текущей палки Выбрать Закры	У Общий: Да			
Основной У Оборудование У Удали Общий: Нет Токарные станки до 1000 мм Встави Незавикочное управление видами для текущей папки Выбрать Закры	Режущий инструмент			Изменить
Оборудование Обнови • Общий: Нет Токарные станки до 1000 нм Сонови Встави Независичое управление видами для текущей папки Выбрать Закры	Основной	\checkmark		Удалить
Общий: Нет Токарные станки до 1000 нм Колчрол Встави Незавикоиное управление видами для текущей палки Выбрать Закры	Оборудование			
Токарные станки до 1000 мм Колироо Встави Независичое управление видачи для текущей папки Выбрать Закры	✓ Общий: Нет			Обновить
Встави Встави Независиное управление видани для текущей папки Выбрать Закры	Токарные станки до 1000 м	1M 🔲		Копировате
Встави Независниое управление видами для текущей папки Выбрать Закры				rtompoburi
Независимое управление видами для текущей папки Выбрать Закры				Вставить
Независимое управление видами для текущей папки Выбрать Закры				
Независичое управление видами для текущей папки Выбрать Закры				
Независиное управление видами для текущей папки Выбрать Закры				
 Независимое управление видами для текущей папки Выбрать Закры 				
Выбрать Закры	Независимое управление ви,	дами для текущей	і папки	
Выбрать Закры				
			Выбрать	Закрыть

Если окно справочника расположено на рабочей странице или доступно по связи, в окне свойств его вида может быть установлен флажок **Только для данного окна**. В этом случае вид будет доступен для применения в данном окне и недоступен в рабочем окне справочника.

Если пользователь, помимо T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ, работает в других конфигурациях T-FLEX DOCS, то на вкладке **Конфигурации системы** указывается, в каких конфигурациях будет использован данный вид.

	Создание вида
<u>О</u> сновные	Конфигурации системы
Название вид	а: Режущий инструмент
Для всех і	ользователей
Основной	вид по умолчанию)
🔲 Только дл	а данного окна
	ОК Отмена

- (Изменить) открывает окно свойств выбранного вида для их изменения.
- 🗸 [Удалить] удаляет выбранный вид.
- ✓ [Обновить] позволяет сохранить произведённые в рабочем окне настройки для выбранного вида, в этом случае на появившийся вопрос необходимо ответить "Да".

	Вопрос	×
?	Вопрос Обновить данные Вида "Режущий инструмент" текущими свойствами окна?	^
	Да Нет	

- [Копировать] копирует выбранный вид.
- [Вставить] создаёт новый вид копию.

В режиме отображения данных "Дерево со списком" возможно создание видов отображения для отдельной папки (флажок **Независимое управление видами для текущей папки** в окне управления видами).

Данная настройка по умолчанию доступна только для пользователей с правами администратора.

T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ также позволяет сразу при открытии окна справочника применить выбранный вид отображения данных.

Более подробно об этом рассказано в разделе "Применение фильтра при открытии окна справочника".

Настройка статусной строки

Настройка содержимого статусной строки осуществляется на вкладке **Статусная строка** в окне, вызываемом командой текстового меню **Сервис > Установки**.

Вкладка разделена на две части: в левой части элементы, которые будут скрыты, в правой будут элементы, которые отображены. По умолчанию для отображения выбраны все доступные элементы. Для перемещения выбранного элемента из одного списка в другой используются для перемещения всех элементов кнопки кнопки Также списка служат пользователь может настроить порядок, в котором элементы будут отображаться в статусной строке. Для этого предназначены кнопки



Помимо этого, в T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ есть возможность полностью скрыть статусную строку. Для этого необходимо щёлкнуть правой клавишей мыши на строке меню и снять флажок Панель состояния. Чтобы снова отобразить статусную строку, необходимо установить флажок.

Ещё кома	один способ скрыть или отоб анду текстового меню Вид > Окн	бразить статусную строку – использовать но > Статусная строка.									
	АРМ Технолога - Т-FLEX Технология – 🗆 🗙										
Файл >	Вид Сервис ? АРМ Технолога × Средства технологичес И Панель с Материалы Оснащение Настрой	ха КД									
	ЗАДАНИЯ И СООБЩЕНИЯ НОМЕНКЛАТУРА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ I										
	Наименование Вал2	Тип Родительский объект Технологический процесс									
ž	💮 ^О Ъ	Технологический процесс									
иньов	Корпус	Технологический процесс 🗉									
спрає	Механизм исполнительный	Технологический процесс									
	корпус Корпус	Технологический процесс									
	сборка	Технологический процесс									
	💮 механизм исполнительный	Технологический процесс									
	Кольцо	Технологический процесс									
	🛺. Выбор заготовки для 'Ось - НТП. 100-36'	Выбор заготовки									
	🖳 Выбор заготовки для 'Ось - HTП. 100-35'	Выбор заготовки									
	🖳 Выбор заготовки для 'Винт - НПТ. 100-38-01'	Выбор заготовки									
	Ban1	Технологический процесс 🗸 🗸									
		Иванов Иван Иванович Отправлено: 55,6 КБ Получено: 2,37 МБ									

Завершение работы с Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ

Завершить работу с программой можно:

- ✓ нажатием на кнопку 🖾 в верхнем правом углу окна Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ,
- ✓ выбрав команду текстового меню Файл > Выход.

Механизм Рабочего стола

Коллективная работа над объектами справочников реализована с помощью Рабочего стола T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ. Данный механизм позволяет избежать одновременного редактирования объекта справочника несколькими пользователями. Взятие объекта на Рабочий стол подразумевает долговременное редактирование объекта пользователем, не ограниченное временем одного сеанса работы с программой.

Поддержка Рабочего стола связана с поддержкой механизма Истории изменений, которая настраивается для каждого справочника отдельно Администратором T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ.

Объект справочника, для которого включена поддержка механизма Рабочего стола, может иметь следующие статусы:

- Добавлен объект создан текущим пользователем, но ещё не был сохранён в справочник. Доступен для просмотра и редактирования только создавшему его пользователю.
- Редактируется объект, ранее уже сохранённый в справочник, в данный момент взят на редактирование текущим пользователем, находится на его Рабочем столе. Другим пользователям объект доступен только для просмотра. Изменения, которые произвёл текущий пользователь, другим пользователям не видны до момента сохранения объекта в справочник.
- Редактируется другим пользователем объект находится на Рабочем столе другого пользователя. Текущему пользователю доступен только для просмотра. Имя пользователя, который редактирует объект, отображается при наведении курсора на значок статуса.
- Удалён текущий пользователь удалил объект на своём Рабочем столе. Объект заблокирован для редактирования, но из справочника будет удалён только после применения изменений.
- Отсутствует какой-либо статус объект не находится на Рабочем столе ни у одного из пользователей, а, следовательно, доступен для редактирования.

История изменений

С помощью механизма Истории изменений становится возможным просмотр предыдущих версий объекта, а также при необходимости замена текущей версии объекта в справочнике одной из более ранних. В системе ведётся журнал изменений, в который вносятся записи об изменениях объектов справочников, поддерживающих Историю изменений. К ним относятся:

- 🗸 создание объекта или вставка объекта в справочник,
- 🗸 изменение параметров объекта или файла объекта,
- ✓ удаление объекта,
- ✓ создание версии объекта.

		История изменений - Т-FLEX Технология												×			
Фай	Файл Вид Сервис ?																
>	🔛 APM Te	🔛 АРМ Технолога 💱 История изменений 🗴 📄 Документы												×			
	🔁 Свойст	гва [Дог	олнительно	🧭 Только имено	ванные	-	•	Пер	ейти к объекту	/ 🌒 Bepci	ии	<u>s</u>	🖉 - 🔯	- 2			
	Названи	Номер и	Пользоват	Дата	Комментарий				Тип измене	Объект	Справоч	Версия	Предыдущ	ая ве			
	Версия 27.11.2015	5203	Иванов Иван Иванович	27.11.2015 14:41:0	9 Изменения			÷	Добавление	2D чертёж	Файлы	1	0				
ž	14:40, Иванов					Корректиро	Корректиро	Корректиро	ß	M	Изменение	Патрон	Документы	4	3		
инно		5202	Иванов Иван Иванович	27.11.2015 14:39:5	5 Корректиро				Корректиро	иро		Корректиро		÷	Добавление	Чертёж T-FLEX CAD 2D	Документы
Cnpat		5201	Иванов Иван Иванович	27.11.2015 14:36:2	6 Добавление чертежа		ß	Изменение	Патрон	Номенкл	4	3					
-		5200	Иванов Иван Иванович	27.11.2015 14:33:2	5 Добавлен ТП						пизделия						
		5199	Иванов Иван Иванович	27.11.2015 14:32:3	8 Изменения												
	_	5198	Иванов Иван Иванович	27.11.2015 14:30:1	3 Добавление												
-		5197	Иванов Иван Иванович	27.11.2015 13:57:2	6 Изменение обозначения	Ŧ											
Bcer	о элементов:	103					Ив	анов	Иван Иванов	ич Отпр	авлено: 627,	,15 КБ Г	Іолучено: б	,07 MB			

В окне Истории изменений отображается список произведённых изменений.

Пользователь, который не имеет прав администратора, в нём может видеть только свои изменения, а Администратор T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ имеет возможность с помощью фильтра отображать в списке не только свои изменения, но и изменения, произведённые другими пользователями, а также фильтровать изменения по дате, номеру и названию рабочего места пользователя.

При нажатой кнопке [Дополнительно] на панели инструментов окно **История изменений** делится на две части. При выборе в левой части окна одного из изменений в правой части окна отображается информация об объектах, которые подверглись данному изменению.

Для замены текущей версии объекта более ранней версией необходимо, выбрав нужный объект и его версию в окне Истории изменений, нажать кнопку [Сделать актуальной] на панели инструментов. Можно также просмотреть список всех версий выбранного объекта,

нажав кнопку [Версии] на панели инструментов. Открывшееся окно позволяет как перейти к необходимому изменению объекта, так и сразу же сделать актуальной выбранную версию объекта.

â.	г Версии - Патронташ											
📝 Свойства 🛃 Перейт	🞽 Свойства 🚽 Перейти к изменению 📝 Только именованные 🦘 Фильтр 🗸											
Название версии	Номер измене	Пользователь	Дата	Комментарий	Версия	Тип изменения	Предыдущая вер					
Версия 27.11.2015 14:40, Иванов	5203	Иванов Иван Иванович	27.11.2015	Изменения	5	Создание версии	5	Ş				
	5202	Иванов Иван Иванович	27.11.2015	Корректировка	5	Изменение	4	M				
	5201	Иванов Иван Иванович	27.11.2015	Добавление чертежа	4	Изменение	3	1				
	5200	Иванов Иван Иванович	27.11.2015	Добавлен ТП	3	Изменение	2	1				
	5199	Иванов Иван Иванович	27.11.2015	Изменения	2	Изменение	1	1				
<u>I</u>]				
Окно со сп	иском вер	осий объект	а можно	открыть и	из ко	онтекстно	ого меню					

Окно со списком версий объекта можно открыть и из контекстного менн объекта, находясь в окне справочника.

Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ позволяет также создавать именованные версии объекта. Это можно сделать из контекстного меню объекта, выбрав команду **Создать версию**. В открывшемся окне можно задать название версии и комментарий к ней.

При нажатой кнопке [Только именованные] в окне **Версии** будут отображаться только те версии, для которых заданы названия.

Корзина

Также в T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ реализован механизм Корзины.

Поддержка данного механизма автоматически включается при включении поддержки Истории изменений для конкретного справочника. Однако следует обратить внимание, что обратное утверждение неверно, так как справочник может поддерживать работу с Корзиной, но не поддерживать Историю изменений.

Работа механизма Корзины заключается в том, что объект при удалении из справочника не удаляется окончательно, а помещается в Корзину – специальное место для временного хранения удалённых объектов. Окончательно объект удаляется только при удалении из Корзины (или полной очистке Корзины). До этого момента объект может быть восстановлен обратно в справочник. Возможность работы с Корзиной устанавливается для каждого пользователя правами доступа.

Окно Корзины разделено на две части: в левой части отображён список справочников, в правой – список удалённых объектов выбранного справочника. Действия над объектами, находящимися в Корзине, производятся кнопками панели инструментов:

- [Восстановить объект] возвращает объект в справочник.
- [Удалить] удаляет объект безвозвратно.
- ✓ [Очистить корзину] удаляет все объекты из Корзины безвозвратно.
- [Отчёт] генерирует отчёты по списку объектов, находящихся в Корзине.
- [Версии] открывает список версий выбранного объекта.

						Корзина - Т-Р	LEX Техно	логия			-		×
Файл	Вид	Сервис ?											
>	🔛 АРМ Технолога 🛛 🗑 Корзина 🗙												x
	🗑 Корзина												
Tot.	~	Восстановить объе	ект	🗙 У	далить 📸 Докуме	нтация 👻					S 🖉 -	• 🔟	æ
Ž		Наименование			Тип	Справочник	Объект	Автор	Дата созда	Автор по	Дата посл 🔻	Версия	
Рабоч	i≹ €	Партии Подачи	*	×	Сборочная операция	Технологические процессы	Сборочная	Сотрудник	14.07.2015	Иванов Иван Иванович	27.11.2015	2	
	1 1	Позиции Припуски на наружное точение		×	Технологическая операция	Технологические процессы	J	Иванов Иван Иванович	25.11.2015	Иванов Иван Иванович	25.11.2015	9	=
3	J,	Производственные заказы		×	Технологическая операция	Технологические процессы	Окрашив	Иванов Иван Иванович	13.11.2015	Иванов Иван	23.11.2015	1	
		производственные планы Процедуры		×	Технологическая операция	Технологические процессы	Токарная	Иванов Иван Иванович	13.11.2015	Иванович Иванов Иван	23.11.2015	1	
9	1000 A	Расчёты Ресурсы Сварные швы	=	×	Технологическая операция	Технологические процессы	Сверлил	Администра	16.11.2015	Иванович Иванов Иван	23.11.2015	2	
Ŷ	<u>چ</u> برج	Скорости резания Технологические процессы	U	×	Технологическая операция	Технологические процессы	Токарная	Иванов Иван Иванович	13.11.2015	Иванов Иван Иван	23.11.2015	1	
-	-	Управление	Ŧ		Технологический	Технологические		Администра	16.11.2015	Иванов	23.11.2015	1	Ŧ
Bcero	элем	ентов: 16, выбрано	:1				Ива	нов Иван Ива	нович Отпр	авлено: 83,0	8 КБ Получе	но: 3,04	МБ
Поиск объектов

В Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ реализованы различные способы поиска объектов.

Поиск объектов по заданному значению позволяет найти объекты, соответствующие заданному условию, в указанной области поиска. Область поиска представляет собой список справочников с набором параметров, по которым будет осуществляться поиск. Значение параметра в условии поиска может быть задано полностью, частично или с помощью маски. Результатом такого поиска является список объектов, у которых значение одного из выбранных параметров соответствует условию поиска. При этом объекты будут сгруппированы по принадлежности к справочнику.

Поисковый запрос служит для поиска объектов в одном выбранном справочнике. В этом случае формируется более сложное условие поиска, которое может содержать различные параметры и операции. Значение в условии поиска может быть задано не только в виде конкретного значения или его части, но и в виде переменной или формулы, причём переменной может быть присвоено несколько значений. Поисковый запрос может быть сохранён для дальнейшего использования. Результатом применения поискового запроса является список объектов, соответствующих заданному условию поиска. При этом можно выбрать, какие параметры объектов будут отображены на вкладке с результатами поиска. Также в T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ существует возможность формирования отчёта по результатам поиска.

Поиск объектов по заданному значению

С помощью ярлыка Поиск объектов на панели переходов "Поиск" пользователь может перейти к поиску объектов по заданному значению в выбранной области поиска.

В поле Область поиска можно выбрать одну из сохранённых областей поиска (кнопка или создать новую (кнопка).

В верхней части окна настройки области поиска расположено поле для ввода наименования.

Данное поле необходимо заполнить, если настройки области поиска должны быть сохранены для дальнейшего использования. Также в этом поле можно выбрать наименование уже существующей области поиска для редактирования её настроек.

Рядом с наименованием области поиска расположен флажок **Общая**. Если флажок установлен, область поиска является общей, видимой всем пользователям, если флажок снят – область поиска является личной, видимой только текущему пользователю.

Общие области поиска по умолчанию может создавать и редактировать только пользователь, обладающий правами администратора.

*			Поиск объектов - Т-F	LEX Технология		_ 🗆 🗙
Файл	Вид Сервис ?					
>	🔛 АРМ Технолог	га 🚷 Поиск об	Бъектов Х			×
	똃 Поиск о	объектов				
	Область поиска:	Документы		т … Тип п	поиска: Содержит	-
Поиск	Значение:	поршень				Поиск
		🛃 Перейти к с	объекту 🍤 Операции 🗸			
	Тип		Объект	9 Сведения	Спецификация 🛛 🖓 Допо	лнительно 📄 Основні 🕨 🕨
1	Справочник:	Документы (Н	(ол-во=2)	Наименование	Поршень	
	Сбороч	ная единица	Поршень	Обозначение	HITT. 100-50	
	Деталь		Торшень	Код ФНН		Литера
	Справочник:	Номенклатура	а и изделия (Кол-во=2)	Базовое исполнение	[не задано] ··· ×	Исполнение
9	Сбороч	ная единица	Поршень - НПТ. 100-50	Конечное издели	ие	Покупное изделие
Ť	Деталь		поршень - нит. 100-51			
•				4		4
Bcero	элементов: 4, выб	рано: 0		Иванов Иван Иван	ювич Отправлено: 138	3,29 КБ Получено: 3,63 МБ

	Н	астр	ойк	а области поиска				;
Документы					~	🗸 Общая	Сохранить Удали	пъ
💕 Открыть в новом окне	Ŧ			Наименование	Пара	метры		
Наименование				Документы	[Наим	ченование]; [Обоз	начение]	
🗸 🔂 Документы		2		Офисные документы	[Наим	ченование]; [Сокр	ащённое наименование]	••••
Документы		<	9	Номенклатура и изде	[Наим	ченование]; [Обоз	начение]	••••
> 💋 Материалы			1	Комплекты документов	[Наим	ченование]; [Обоз	начение]	
» 📁 Технологические справочники		~	B	Файлы	[Наим	иенование]; [Отно	сительный путь]	
> 📁 Файлы								
							UK OTME	na

На левой панели окна расположено дерево справочников Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ, на правой – список справочников, входящих в область поиска. Чтобы добавить выбранный в дереве

справочник в область поиска, используется кнопка поиска – кнопка . Кнопка очищает список справочников, входящих в область поиска. Для выбора параметров объекта справочника, по которым будет осуществляться поиск, служит кнопка . На левой панели открывшегося окна расположено дерево групп параметров объектов выбранного справочника и связанных с ним справочников. На средней панели отображается состав выбранной группы параметров. Правая панель содержит список

параметров для поиска. Редактирование данного списка осуществляется кнопками [22], и [32] и [32]. Кнопка [32] предназначена для добавления всех параметров группы в список выбранных.

			Выбор г	араметр	ОВ			×
	ание жументы Системные параметры Данные для спецификации Параметры для управления архивом Параметры покупного изделия Материалы Объект номенклатуры Документы Документы		Выбор г Наименование Подключен к номенклатуре Стадия Тип Дата последнего изменения Автор последнего изменения Дата создания Автор Удалён Guid Заблокирован Версия ID			Наименование [Наименование] [Обозначение]		
> 199 > 199 > 199	комплекта ~Документы комплекта Карточка учёта							
, MI	Марка материала	¥					ОК Отме	зна

Кнопка [Сохранить] в окне настройки области поиска служит для сохранения произведённых настроек, кнопка [Удалить] предназначена для удаления сохранённой области поиска.

После того, как область поиска настроена, в окне **Поиск объектов** необходимо выбрать тип поиска из соответствующего списка. В поле **Значение** указывается значение для поиска или его часть. Для запуска поиска необходимо нажать кнопку [Поиск].

Если выбран тип поиска "Маска", то при задании шаблона искомого значения могут использоваться следующие символы и выражения:

- _ заменяет любой одиночный символ.
- % заменяет любую последовательность символов.

 ✓ [] – заменяет одиночный символ, входящий в набор символов в квадратных скобках, например, [0-9] – любая цифра, [абв] – любая из входящих в набор букв (а, или б, или в).

Найденные объекты будут сгруппированы по принадлежности к справочнику. С ними можно осуществлять различные действия с помощью команд контекстного меню и кнопок панели инструментов.

Создание поисковых запросов

Ярлык Задание условий поиска на панели переходов "Поиск" позволяет перейти к окну создания поисковых запросов. В Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ поисковые запросы подразделяются на общие и личные.

Общие запросы видны всем пользователям, личные – только текущему пользователю. По умолчанию общие запросы может создавать только пользователь с правами администратора.

Для создания поискового запроса в списке **Область поиска** указывается справочник, по которому будет осуществляться поиск. В поле **Наименование** вручную вводится наименование создаваемого поискового запроса.

				По	иск - T-FLEX Te	ехнология	-	□ ×
Файл >	Вид Сервис ? Вид АРМ Технолога 🔊 Поис	< x						×
	🐼 Поиск							
	Область поиска: 🎇 Технол	гические процессы		-	Наименовани	е: Ось	🝷 … 🛃 Сохранить	🛃 🗶
оиск	🔺 👻 🚱 Добавить усло	вие 💥 Удалить 🦷	р Гру	/ппир	оовать 🦪 Разгру	/ппировать 📝 Свойства	🔲 Переменные 📑 Копировать	-
Ĕ	Параметр	Операция			Значе	ние	Переменная	Тип
	[Наименование]				⊸ Ось			- 💊 -
	Результат Настройки							
3	😽 Найти							
	Наименование	Тип			Наименование	Тип	Наименование	
	Технологические	Справочник			Вариант	Строка переменной длины (Длина 255 символов)	[Наименование]	
9	Системные параметры				Наименование	Строка переменной длины (Длина 255 символов)	[Обозначение П]	
~3	Основные данные	Группа параметров						
6.5	📰 Параметры КТЭ	Группа параметров					**	
-	Параметры маршрута	Группа параметров	Ŧ					
Выбра	но элементов: 1					Иванов Иван Иванович	Отправлено: 154,27 КБ Получено	o: 4,45 MB

Далее необходимо создать условие поиска с помощью кнопки [Добавить условие]. В одном поисковом запросе может быть несколько условий поиска, между которыми стоит оператор **И** или **ИЛИ**. При необходимости условия поиска можно объединить с помощью кнопки

[Группировать] (предварительно выделив их). Для отмены объединения условий служит кнопка [Разгруппировать].

Формирование условия поиска рассмотрим на примере: требуется найти в справочнике "Технологические процессы" объекты с наименованием "Ось".

- 1. Колонка Параметр содержит список параметров объектов данного справочника и связанных с ним справочников. В правой части списка отображаются группы параметров, в левой состав выбранной группы. Выбираем параметр Наименование и подтверждаем выбор нажатием кнопки
- 2. В колонке **Операция** выбираем из списка доступных для данного параметра операций равенство ("=").
- 3. В колонке Тип указывается тип вводимого значения объекта. Это может быть точное значение (числовое или текстовое), формула или переменная. В данном примере типом вводимого значения будет "Значение". Таким образом, в поле Значение мы вручную вводим "Ось".
- 4. Поле Переменная оставляем пустым.

Если	выбран тип	значения "Ф	Формула",	тові	поле З	Вначение	вводится	формула,	для рас	счёта
знач	ения — или в	вручную в в	<u>иде</u> вырах	кения,	или е	в виде ма	кроса <u>(дл</u>	я открытия	а окна	кода
макр	оса использу	ется кнопка). Для с	очистк	и поля	а служит к	нопка 🗵			

Рассмотрим ещё один пример: формирование условия с типом значения "Переменная". Найдём технологические процессы, обозначение которых содержит определённое буквенное сочетание, которое мы зададим в виде переменной. Значение переменной будем вводить в диалоговом окне при запуске поиска.

- 1. В поле Параметр выбираем "Обозначение ТП".
- В следующем поле выбираем операцию "Содержит".
- 3. Задаём тип значения "Переменная".
- Открываем список в поле Переменная и выбираем пункт Новая. В появившемся окне вводим имя переменной.

Пе	еременная фильтра
Наименование	ОБОЗНАЧ
Тип	Строка переменной длины 🔻
	Список значений
	ОК Отмена

Тип переменной определяется системой автоматически в соответствии с выбранным параметром.

5. Новую переменную можно создать также и в окне **Свойства фильтра**, которое вызывается нажатием на кнопку [Свойства] на панели инструментов. В данном окне в поле **Наименование** отображается имя создаваемого фильтра. Ниже расположен список переменных фильтра. Для создания новой переменной служит кнопка [Добавить].

При таком способе создания переменной её тип необходимо выбрать вручную из списка.

Также можно установить флажок Список значений, это позволяет присвоить переменной одновременно несколько значений. В таком случае в условии поиска используется операция "Входит в список" или "Не входит в список".

- Кнопка [Удалить] предназначена для удаления выбранной в списке переменной.
- 7. В окне свойств фильтра также расположены два флажка, отвечающие за диалог ввода значений переменных. Установим флажок Всегда открывать диалог при применении фильтра. Это означает, что при запуске поиска с использованием данного фильтра автоматически откроется окно Переменные, в котором пользователь может ввести требуемое значение переменной.

Флажок Использовать специальный диалог позволяет настроить применение специального диалога ввода значения переменной.

Свойства фильтра	×
Наименование: Обозначение	
Список переменных:	
ОБОЗНАЧ (Строка или текст)	Добавить
	Удалить
Всегда открывать диалог при применении фил	њтра
🗌 Использовать специальный диалог	Диалог
ОК	Отмена

В нижней части окна расположены две вкладки: **Результат** и **Настройки**. Вкладка **Настройки** позволяет выбрать, какие параметры найденных объектов требуется отображать на вкладке **Результат**.



Кнопки 🖾 и 🖾 служат для изменения порядка следования выбранных колонок в рабочем окне.

Для сохранения созданного поискового запроса служит кнопка 🖾 ([Сохранить как]). В этом случае указывается папка для сохранения. Кроме того, в окне поиска можно редактировать уже существующие поисковые запросы. Для этого необходимо в списке поля **Наименование** выбрать требуемый запрос, изменить его настройки, а затем нажать кнопку [Сохранить]. Для

удаления запроса используется кнопка 🖊

Когда поисковый запрос сформирован, необходимо нажать кнопку [Найти] или на вкладке Настройки, или на вкладке Результат.

		Поиск - Т-	FLEX Технология	- 🗆 🗙
Файл	Вид Сервис ?			
>	📓 АРМ Технолога 🐟 Поиск 🗴	:		×
	🚳 Поиск			
	Область поиска: 🎇 Технологиче	ские процессы 🔹 Наим	енование: Оси и винты	🝷 📙 Сохранить 🛃 🗶
оиск	🔺 👻 🚱 Добавить условие	💥 Удалить 🅼 Группировать 🧃	🗊 Разгруппировать 📝 Свойства [📃 Переменные 📑 Копировать 🔻
Ē	Параметр	Операция	Значение	Переменная Тип
	[Наименование] -	Входит в список	▼ 0СЬ; ВИНТ ··· >	< Наименование 👻 🗐 💌
	Результат Настройки			
	Наименование		[Обозначение ТП]	
	Ось		СШ.200-15 ТП	
	Винт		СШ.200-40	
	Ось		HTTI. 100-36	
	Ось		НПТ. 100-29	
S.	Ось		НПТ.300-25	
-				
Выбра	но элементов: 1		Иванов Иван Иванович	Отправлено: 156,7 КБ Получено: 4,45 МБ

В случае, если в условии поиска использован тип значения "Переменная", нужно предварительно присвоить данной переменной конкретное значение в специальном окне, вызываемом нажатием на кнопку [Переменные]. Если установлен флажок **Всегда открывать диалог при применении фильтра**, то, как было сказано выше, данное окно откроется автоматически при нажатии кнопки [Найти].

Если переменной присваивается несколько значений, то при нажатии на кнопку напротив её имени откроется окно списка её значений. Значения в список добавляются с помощью кнопки [Добавить].

Значения можно как вводить с клавиатуры, так и вставлять из буфера обмена (кнопка [Вставить]).

Для удаления выбранного значения переменной из списка служит кнопка [Удалить].

Пе	еременные	×
Cuctomuse		
ОБОЗНАЧ	сш	
	•	
		ОК

	Спис	ок значени	й	×
🏹 Добавить	💢 Удалить	📋 Вставить		
Значение				
СШ				
HITT				
		(Отмена	

Кнопка [Отчёт] на вкладке **Результат** позволяет по результатам поиска сформировать файл отчёта в выбранном формате.

Справочник "Файлы"

В Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ для хранения файлов различных форматов предназначен справочник "Файлы".

Справочник содержит стандартные папки для файлов конструкторско-технологических и канцелярских документов, договоров, служебных файлов (шаблонов отчётов, чертежей заготовок), однако пользователи системы могут создавать и новые папки (кнопка [Создать папку]). Созданные в справочнике папки видны всем пользователям.

Чтобы создать файл в справочнике "Файлы", необходимо нажать кнопку [Создать файл] и в открывшемся окне выбрать папку, в которой будет сохранён файл, его тип, указать наименование файла и, при необходимости, комментарий.

Созданный файл можно открыть двойным щелчком мыши или нажатием клавиши <Enter> (файл откроется в соответствующем приложении) и редактировать его содержимое.

	Новый файл	×
Папка:	🃁 Текстовые документы	-
Тип файла:	📲 Документ Microsoft Word (*.docx)	-
Прототип:	(без прототипа)	-
Наименование:	Заявка	
Комментарий:		
		Ţ
	Создать Отмена	

При необходимости можно выбрать приложение для открытия файла из списка установленных на компьютере с помощью команды контекстного меню файла **Открыть с помощью**.

Также файл можно открыть в окне T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ только для просмотра (команда контекстного меню **Просмотреть**).

Кроме того, T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ позволяет импортировать в справочник готовые файлы и папки с компьютера пользователя (кнопки 💽 и 遂 соответственно).

Кнопка [Типы файлов] открывает окно со списком типов файлов, поддерживаемых T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ. Свойства выбранного типа файла можно просмотреть и изменить с помощью кнопки [Свойства]. Вкладка **Основные** содержит основные параметры типа файла: имя, расширение, базовый тип. Вкладка **Просмотр** служит для настройки просмотра содержимого файла для текущего пользователя. Администратору T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ доступна также настройка просмотра для всех пользователей.

Список Средство просмотра позволяет выбрать модуль просмотра для данного типа файлов. Список Использовать для просмотра содержит следующие варианты:

- По умолчанию просмотр в зависимости от настройки Администратора,
- Внешнее приложение просмотр во внешнем приложении,



Окно просмотра – просмотр в окне T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ.

1	1ля текущего пользователя
	Средство просмотра:
	По умолчанию
	Использовать для просмотра:
	По умолчанию
	По умолчанию
	Внешнее приложение Окно просмотра
	Средство просмотра:
	Модуль просмотра Проводника Windows 🔍
	Использовать для просмотра:
	Окно просмотра

Кнопка [Отчёт] в окне справочника "Файлы" предназначена для формирования отчётов по списку файлов.

Кнопка [Рабочая папка] служит для указания пути к рабочей папке текущего пользователя на локальном компьютере, предназначенной для временного хранения файлов, которые пользователь брал на редактирование. Для каждого из пользователей, работающих на данном локальном компьютере, создаётся своя рабочая папка.

Команда контекстного меню **Обновить файлы в рабочей папке** выполняет синхронизацию рабочей папки пользователя с сервером, т.е. система сравнивает даты изменения файлов и, при наличии на сервере более поздней версии, выполняет копирование данного файла в рабочую папку пользователя.



С помощью команды контекстного меню Удалить файлы из рабочей папки выбранный файл можно удалить из рабочей папки пользователя.

В справочнике "Файлы" может быть создана структура для хранения файлов технологических документов, например, такая, как изображена на рисунке выше, в которой файлы будут распределены по папкам в зависимости от их стадии.

Более подробную информацию о стадиях документа можно найти в главе "Стадии документа".

Почтовые сообщения и задания

Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ позволяет пользователям осуществлять коммуникации с помощью почтовых сообщений и заданий. Для быстрого доступа к механизму почты служит кнопка [Почта и задания] на панели переходов. Основные команды почтового механизма доступны также из пункта Коммуникации контекстного меню объекта справочника.

Обмен сообщениями в T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ может осуществляться как посредством внутренней почты, так и с использованием внешних почтовых адресов. И в сообщения, и в задания могут быть вложены различные справочные данные и файлы документов.

Предусмотрена возможность автоматической сортировки сообщений по заданным правилам, а также автоматическая пересылка отобранных согласно заданному условию сообщений другому пользователю.

Задание, в отличие от сообщения, является поручением и требует исполнения, для него назначается исполнитель и указывается срок исполнения. Поручатель может следить за ходом выполнения порученного задания.

В T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ пользователь также имеет возможность создать для себя напоминание о каком-либо важном событии. Напоминание может быть связано с любым объектом справочника, документом, файлом, сообщением или заданием.

Сообщения

Из панели быстрых команд панели "Почта и задания" можно перейти в почтовый ящик пользователя, в котором содержатся следующие системные папки: "Входящие", "Отправленные", "Черновики" и "Удалённые". Внутри системных папок пользователь может

создавать собственные папки с помощью кнопки панели инструментов либо из папок содержатся непрочтённые сообщения, её название выделяется жирным шрифтом и в скобках указывается количество непрочтённых сообщений.

Также пользователь может использовать для работы в T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ свой внешний адрес электронной почты. Настройку подключения к внешнему почтовому ящику выполняет Администратор системы. В этом случае на панели быстрых команд помимо почтового ящика внутренней почты появляется дополнительный почтовый ящик, настроенный на внешний электронный адрес.

Для создания нового сообщения необходимо нажать кнопку 🖾

Почта и задания

Поле **От** отображается в окне создания сообщения, если пользователь имеет внешний почтовый ящик. Данное поле служит для выбора почтового ящика, с которого будет отправлено сообщение. Если требуется отправить сообщение посредством внутренней почты T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ, необходимо выбрать пункт **Учётная запись DOCs**. Если же сообщение должно быть отправлено с внешнего электронного адреса, в списке необходимо выбрать название внешнего почтового ящика.

В поле **Кому** указывается получатель (или несколько получателей) сообщения. Имя пользователя можно как выбрать из адресной книги, так и начать вводить вручную в соответствующем поле, при этом программа сама предложит подходящее имя пользователя из адресной книги.

Способ получения сообщений по умолчанию для пользователя настраивается Администратором Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ.

Возможны следующие варианты:

- 🗸 только на внутреннюю,
- 🗸 только на внешнюю,
- на внутреннюю и на внешнюю.

Однако при создании нового сообщения отправитель может вручную его изменить, щёлкнув правой клавишей мыши на имени получателя и выбрав необходимый пункт (или пункты) контекстного меню.

При этом для оправки сообщения на внешнюю почту получателя её адрес должен быть указан для данного пользователя в справочнике "Группы и пользователи" Администратором T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ.

		Совещание - Сообще	ние	(HTML) – 🗆 🗙
🛃 Сохранить	Вложить объект	🝷 Формат HTML 🝷		
	От 🔻	Учётная запись DOCs		
Отправить	Кому	Петров Александр Викторо Валага Валагина Викторо		Карточка контакта
	Копия	<u>а Лазарев Владимир Дмитри</u>		Использовать внутреннюю почту
Тема:		Совещание	ещание Использовать e-mail	
Вложения:		법왕 Сталь конструкционная углеродистая качественная 45 ГОСТ 1050-88; 고향 Сталь конструкционная углеродистая качественная 40 ГОСТ 1050-88		
i 🔦 🄌 🔚	8 8 8	Q : 🛍 🔏 🗊 📇 :	Calib	ri 🔻 11 🔻 🗄 🐨
Добрый де Сообщаю взаимозам	ень, Александ Вам, что завтр леняемости ма	р Викторович! а в 10.00 у главного техно атериалов.	лога	а состоится совещание по вопросу

Если требуется отправить сообщение на электронный адрес, которого нет в адресной книге, необходимо ввести его вручную в поле **Кому**.

В поле Копия при необходимости указываются имена пользователей, которым сообщение не адресуется, но необходимо, чтобы они ознакомились с ним.

Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ – Руководство пользователя

В поле **Тема** указывается тема сообщения, краткое его содержание. В нижней части окна расположена область для ввода текста сообщения. Также к сообщению могут быть прикреплены различные вложенные объекты: файл, объект справочника, а также такие элементы, как другое почтовое сообщение или задание. Для этого предназначена кнопка [Вложить объект/файл/элемент]. Наименование вложенного объекта отображается в поле **Вложения**.

Чтобы использовать в качестве вложения объект справочника, необходимо выбрать из списка в верхней части окна требуемый справочник, в левой части – объект данного справочника, который будет прикреплён к сообщению, и нажать кнопку . Выбранный объект отобразится в списке выбранных объектов в правой части окна. Таким же образом можно добавить в список другие объекты из этого или других справочников.

Кнопка Спозволяет удалить объект из списка выбранных объектов, а кнопка полностью очищает этот список. После того, как список выбранных объектов сформирован, необходимо нажать кнопку [OK].

Для вставки в сообщение элемента (другого сообщения или задания) необходимо в верхней части окна выбрать папку, в которой находится прикрепляемый элемент, а в нижней – сам элемент. С помощью переключателя можно изменить способ вставки элемента в сообщение:

 Вставить как: текст – текст элемента будет вставлен в текстовое поле создаваемого сообщения. Объекты, прикреплённые к элементу, в сообщение вставлены не будут.







 Вставить как: вложение – элемент будет прикреплён к сообщению в виде отдельного вложения, которое может содержать, в свою очередь, другие вложения.

Чтобы прикрепить к сообщению файл, находящийся на компьютере пользователя, необходимо выбрать пункт **Вложить файл**, в открывшемся окне указать имя прикрепляемого файла и нажать кнопку [Открыть].

Кнопка [Формат HTML/Простой текст/Формат RTF] служит для смены формата текста сообщения.

Панель инструментов над областью ввода текста сообщения позволяет осуществлять форматирование текста сообщения: менять шрифт, его размер и начертание, регистр, цвет текста. Также на этой панели расположены кнопки для работы с буфером обмена ([Копировать], [Вырезать], [Вставить]), кнопки для открытия и сохранения файла с текстом сообщения, а также печати.

Неотправленное сообщение можно сохранить в папку "Черновики" нажатием кнопки [Сохранить], чтобы вернуться к нему позднее. Для отправки сообщения необходимо нажать кнопку [Отправить].

При получении нового сообщения или задания в правом нижнем углу экрана поверх активных окон на несколько секунд появляется всплывающая подсказка, а в окне программы появляется панель уведомлений, на которой отображается информация о новых сообщениях, заданиях и напоминаниях.



Ha	панели	уведомлений	указывается	общее	количество	отображаемых
уве,	домлениі	й, переключать	ся между ним	ии можн	о с помощьк	о кнопок 述 и
	2	Иванов Иван Иванович				Cp 12.08.2015 17:11

	🤱 Иванов Иван Иванович	Cp 12.08.2015 17:11
	Техпроцесс	
	Необходимо разработать техпроцесс на вал.	
«	2 из 3	>>>

Полученное сообщение можно открыть как из панели уведомлений, так и из папки "Входящие". В верхней части вкладки "Входящие" отображается список полученных сообщений, в нижней – содержание выбранного в списке сообщения. Непрочтённые сообщения выделяются жирным шрифтом. Пиктограмма В строке с реквизитами сообщения означает, что в нём содержатся вложенные объекты. При просмотре сообщения пользователь может переключаться между его текстом и вложениями.





С полученным сообщением пользователь может совершить следующие действия:

- [Ответить] создаёт ответное сообщение, в котором содержится цитата исходного сообщения. Сообщение будет автоматически адресовано автору исходного сообщения.
- [Ответить всем] отличается от предыдущей команды тем, что ответное сообщение будет адресовано не только автору исходного сообщения, но и пользователям, имена которых были указаны в поле Копия.

	RE: C	овещание - Сообщение (TEXT) 🛛 🗕 🗖 🗙
📙 Сохранить	Вложить файл	▼ Формат HTML ▼
Отправить	Кому Копия Тема:	Иванов Иван Иванович; RE: Совещание
i 🖘 ሎ 📔	• 🗄 🖶 🤗	🔍 : 🖺 🔏 🔻 : Times New Roman 💌 🖛 : 🚳 🕶
К сожале От: Ивано Отправлет Кому: Пет Копия: Ла Тема: Сов	нию, по прич в Иван Иванови 10:11 августа 2 2006 Александр I зарев Владимир ещание	ине командировки я не смогу присутствовать. я 015 г. 10:25 Эдмприевич - Дмприевич
Добрый д Сообщаю по вопрос	ень, Александ Вам, что завтр су взаимозаме	ир Викторович! на в 10.00 у главного технолога состоится совещание няемости материалов.

- [Переслать] создаёт сообщение, содержащее цитату и вложения исходного сообщения, получатель которого указывается вручную.
- ✓ [Новое задание] создаёт новое задание, в которое автоматически вложено исходное сообщение с прикреплёнными к нему объектами.
- ✓ [Удалить] перемещает сообщение в папку "Удалённые". При удалении из папки "Удалённые" сообщение удаляется окончательно.

Также в контекстном меню сообщения можно выбрать следующие команды:

 Напоминание – создаёт напоминание, связанное с сообщением. Указывается дата и время, когда должно появиться напоминание, а также его краткий текст.

Более подробно об этом будет рассказано в главе "Напоминания").

 Пометить как прочитанное – помечает выбранное сообщение, как прочитанное.

	Напоминани	ie			×
Объект:	Совещание				
Дата:	11.08.2015	Ŧ	Время:	11:30:00	÷
Текст:					
совещани	е утлавного технолога				
					-
Vener		· · · · · · · ·		C	

 Пометить как непрочтённое – помечает выбранное сообщение, как непрочтённое, для того, чтобы к нему можно было вернуться позднее.

В программе существует также возможность разделять сообщения по категориям. Например, "Срочно", "Для согласования", "Ножницы пиротехнические" и др. Для каждой категории можно задать свой цвет метки.

.	Файлы - Т-FLEX Технология 🛛 – 🗖 🗙
Файл Вид Сервис ? Рабочийстол <	🔀 АРМ Технолога 🖉 Входящие 🔋 Файлы 🗙
Все документы	🔁 Файлы
Общие папки	🥵 📝 📕 📓 💋 Создать папку 🔋 Создать файл 🚱 🔌 🍤 Операции 🗸 🔄 Типы файлов 📄 Отчёт 🗸 ዿ 🔻
99999 12 Календарь	Папки 🔻 Наименование Тип Дата последнего изм Стадия
	Наименование Отчёт МОК+Ось С Чертёж систем 14.09.2015 11:02:40 Разраб
Файлы	📴 Файлы 🖂 🖸 Отчёт ТЛ ф1 Ось СШ Чертёж систем 12.08.2015 14:44:38 Разраб
	> Д Файлы документов □ Отчёт МК ф.3 Корпу Чертёж систем 10.09.2015 14:40:23 Соглас
🔏 Объекты в работе	> Служебные файлы ☐ Служебные файл
	✓ Отчеты ○ Отчет МОК + Корпус Чертеж систем 27.10.2015 9:48:59 Соглас
История изменений	Ведомости покупных изделии □ Отчет МК ф.1 Ось Н Чертеж систем 27.10.2015 10:07:12 Соглас
	Ведомости специярикации ○ Отчет МОК Ф.1Шпи чертеж систем 03.11.2015 15:18:01 Разраб
Корзина	
💰 Рабочий стол	 Каталог осорудования Каталог оснащения
🗐 Справочники	
🤪 Номенклатура и изделия	
💣 Проекты	№ Напоминание ПН 30.11.2015 11:20 Совещание Совещание у главного технолога
😒 🗞 🔻	1из 1
	🏷 Петров Александр Викторович Получено: 3,75 MБ Отправлено: 149,55 КБ

Управление категориями осуществляется кнопкой

на панели быстрых команд. Чтобы создать новую категорию, необходимо нажать кнопку [Добавить категорию] и указать её наименование и цвет метки. Категория может быть личной, видимой только для конкретного пользователя, и общей, которая видна всем пользователям.

> Пользователь, не обладающий правами администратора, может создавать только личные категории, а пользователь с правами администратора может создавать и личные, и общие категории.

Наименование	Общая категория
Важно	V
Срочно	
Для согласования	

Чтобы на выбранное сообщение установить метку категории, нужно выбрать в контекстном меню данного сообщения пункт Выбрать категорию и из развернувшегося списка выбрать необходимую категорию.

Сообщение будет помечено соответствующего цвета меткой с названием категории. Можно использовать одновременно несколько категорий для одного сообщения.

*		0.	г Пе	грова А.В Т-FLEX Те	хнолог	гия		- 🗆 ×
Файл >	Вид Сер	вис ? Технолога 💋 От Петрова А.В.	×					×
	📁 (От Петрова А.В.	Отве	тить всем 🕱 Переслать	省 Нов	i0e 3a,	дание 💢 Удалить 💡	s 🕼 • 🔯 • 🍣
		От		Тема			Получен	• •
~		Петров Александр Викторович		Проверка техпроце	ecca		BT 18.08	.2015 10:48
aH		Петров Александр Викторович		Проверка техпроце	ecca		Пн 17.08	3.2015 15:18
3aA		Петров Александр Викторович		Замена операции в	техпроц	ecce	Пн 17.08	3.2015 14:54
2 Z		Петров Александр Викторович		Согласование техп	роцесса		Пн 17.08	3.2015 14:50
041		Петров Александр Викторович		Поверка техпроце	erca		Пн 17.08	3.2015 14:37
-	От: Кому: Тема:	 Петров Александр Викторович Иванов Иван Иванович Проверка техпроцесса 		Открыть Еп Ответить Ответить всем Переслать	ter		Отправлено: Пн 1	7.08.2015 14:37
4			1 1	Новое задание Напоминание				=
			×	Удалить	Del			
9				Пометить как прочитанно Пометить как непрочтенн	ioe			
Î			8	Выбрать категорию	•		Очистить категории	
			2	Настройка	•		Важно	V
*				Виды	•		Срочно	
Bcero :	элементов:	5, выбрано: 1	æ	Обновить	F5		Для согласования	Получено: 4,02 МБ

	От	Петрова А.В Т-FLEX Техно.	логия	- 🗆 ×
Файл	Вид Сервис ?			
>	🕅 АРМ Технолога 📁 От Петрова А.В.	ĸ		×
	От Петрова А.В. В Новое сообщение 🔊 Ответить 🔊	<mark>Ответить всем</mark> 😪 Переслать 🎦 Н	Новое задание Ж Удалить	la la • a • æ
ВИНЕ	От	Тема	Получено 🔻 Ка	тегория 🔺
aAe	🖂 📎 Петров Александр Викторович	Проверка техпроцесса	Вт 18.08.2015 10:48	Срочно; Для согласования
Z	🖹 Петров Александр Викторович	Проверка техпроцесса	Пн 17.08.2015 15:18	1ля согласования
ET4	🖂 Петров Александр Викторович	Замена операции в техпроцессе	Пн 17.08.2015 14:54	Зажно
e e	🔗 Петров Александр Викторович	Согласование техпроцесса	Пн 17.08.2015 14:50	1ля согласования
	🕞 Петров Александр Викторович	Проверка техпроцесса	Пн 17.08.2015 14:37	
3	Срочно	Для согласов	ания	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	От: 🔒 Петров Александр Викторович		Отправлено:	Вт 18.08.2015 10:48
	Кому: 🤱 Иванов Иван Иванович			_
_				=
8	🔁 Сообщение			
*	Прошу проверить техпроцесс			~ _
Всего з	лементов: 5, выбрано: 1	Иванов Иван Иван	нович Отправлено: 211,1	7 КБ Получено: 4,02 МБ

Чтобы снять метки с выбранного сообщения, необходимо в его контекстном меню выбрать команду **Выбрать категорию > Очистить категории**.

Для удобства использования категорий рекомендуется настроить отображение колонки **Категория** для папки, содержащей сообщения.

О настройке отображения колонок рассказано в разделе "Колонки".





При необходимости также можно использовать группировку по категориям.

Более подробную информацию о группировке можно найти в разделе "Группировка данных".

	От Петрова А.В Т-FLEX Технология – 🗖	×
Файл	Вид Сервис ?	
>	🔛 АРМ Технолога 💋 От Петрова А.В. 🗙	×
	ОТ ПЕТРОВА А.В. Новое сообщение Ответить Сом Спертить всем Спереслать Новое залание Уулалить С С С С С С С С С С С С С С С С С С С	
E E		-
aAai		
Z	> Категория:	
Цочи	✓ Категория: Важно	
	Петров Александр Викторович Замена операции в техпроцессе Пн 17.08.2015 14:54	
	> Категория: Для согласования	
	У Категория: Срочно; Для согласования	
4	от петров Александр викторович Проверка техпроцесса вт 18.08.2015 10:48	
	Важно	
	От: 🔒 Петров Александр Викторович Отправлено: Пн 17.08.2015 14:54	
•	Кому: 🔱 Иванов Иван Иванович	=
.63	Тема: Замена операции в техпроцессе	
^ب	Заменить операцию "Фрезерно-отрезная" на операцию "Пилоотрезная".	Ŧ
Всего э.	лементов: 5, выбрано: 0 Иванов Иван Иванович Отправлено: 169,32 КБ Получено: 3,66 М	1Б

Правила пересылки и сортировки сообщений

T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ позволяет пользователю создавать правила для автоматической сортировки входящих сообщений по своим личным папкам, а также правила для пересылки сообщений, соответствующих заданным условиям, другим пользователям.

Открыть списки правил пересылки и сортировки можно с помощью команды Правила контекстного меню почтового ящика пользователя.

В качестве примера рассмотрим создание правила для сортировки сообщений от пользователя по фамилии Петров из общей папки "Входящие" в отдельную папку.

- 1. Создадим новую подпапку (кнопка) в папке "Входящие", укажем в поле Наименование "От Петрова А.В.".
- В контекстном меню почтового ящика выберем команду Правила. В открывшемся окне перейдём на вкладку Правила сортировки и нажмём кнопку [Создать правило].
- Зададим имя нового правила и условия отбора сообщений. Нам необходимо, чтобы сортировка происходила по полю От, следовательно, мы устанавливаем соответствующий флажок и выбираем из справочника "Группы и пользователи" требуемого пользователя.

📁 Новая па	пка - Свойства 🗙
Наименование	От Петрова А.В.
Комментарий	
Иконка	Изменить
	ОК Отмена

 Ниже с помощью кнопки [Создать действие] указываем действие, которое будет совершаться над отобранными сообщениями: задаём его наименование и выбираем из списка ранее созданную папку, в которую будут перемещаться сообщения.

Н	овое правило сортировки 🛛 🗙
Наименование: Папка:	От Петрова А.В. От Петрова А.В. ···
	ОК Отмена

5. Таким образом, мы создали новое правило сортировки. Сохраняем его нажатием кнопки [OK].

Новое правило сортировки	×
Имя правила: От Петрова А.В.	
Условия отбора сообщений:	
От Петров Александр Викторович	
🗌 Тема содержит	
Действия: Создать действие 📝 Свойства 💥 Удалить	
Наименование	
От Петрова А.В.	
ОК Отн	іена

_			_						
Пра	вила пере	сылки	Правила со	ртировки					
^	💙 🍹	Создати	ь правило	💙 Свойс	гва 样 🕻	(далить			
	Имя прави	ила							
	От Петро	sa A.B.							
							OK	Отме	ена

6. Теперь все сообщения от Петрова А.В. при получении будут отсортированы в отдельную папку "От Петрова А.В.".



Сортировку можно осуществлять по имени отправителя (как в рассмотренном выше примере), по теме сообщения, а также по обоим этим условиям одновременно.

Правила пересылки создаются аналогично правилам сортировки. В условии для пересылки задаются имя отправителя или тема сообщения, а в поле **Действия** указывается имя пользователя, которому требуется переслать копию сообщения.

Управление правилами пересылки и сортировки осуществляется в окне Правила кнопками панели инструментов:

- 🖉 🞑 и 💟 перемещают выбранное правило вверх или вниз по списку.
- [Свойства] открывает окно свойств выбранного правила.
- 🗸 [Удалить] удаляет правило.

Также с помощью установки и снятия флажка рядом с именем правила можно включать и отключать выполнение данного правила.

Задания

В отличие от сообщения, задание требует исполнения, адресовано конкретному исполнителю (или исполнителям), содержит сроки исполнения, контролёра и контрольный срок.

К папке, в которой находятся задания пользователя, можно перейти из панели быстрых команд панели "Почта и задания". В ней содержатся системные папки "Активные задания" и "Завершённые задания".

Пользователь также может создавать собственные папки с помощью кнопки панели инструментов

В папке пользователя "Активные задания" находятся задания, для которых он является поручателем, исполнителем либо контролёром, и работа над которыми ведётся в данный момент. Задания, которые были завершены, аннулированы или отклонены, помещаются в папку "Завершённые задания".

Для создания задания необходимо нажать кнопку и пользователи" выбирается исполнитель (или исполнители) задания. В поле **От имени** указывается пользователь, от имени которого выдаётся задание. Указываются тема задания и его текст. Как и сообщение, задание может содержать вложения.

О создании вложений более подробно рассказано в главе "Сообщения".

Как правило, также указываются дата начала выполнения работ над заданием и срок его исполнения. При необходимости указывается фамилия пользователя-контролёра и контрольный срок.

При этом контролёр самостоятельно отслеживает наступление контрольной даты.

Процент завершения задания вручную проставляет исполнитель в процессе работы над заданием. Поручатель задания может таким образом следить за выполнением задания.

		Разработка техпроцесса - Задание (HTML) – Г	×							
🛃 Сохранить В	Зложить объект	г 🔻 Формат HTML 👻								
	Кому	Петров Александр Викторович;								
Отправить	Отправить От имени: Лазарев Владимир Дмитриевич									
	Тема:	Разработка техпроцесса								
	Начало:	13.08.2015 • Контролёр: Иванов Иван Иванович • ···· × Важность: Обычная	-							
	Срок:	15.08.2015 т Контрольный срок: 14.08.2015 т % завершения: 0 🗘								
	Вложения:	🔕 Шайба								
: 🖘 褅 🗁	888	🔍 ; 🖺 💥 🗐 📇 ; Calbri 🔹 11 💌 "A "A B I 🖳 🖳 🛠 & X" X, 💌	. 00 -							
Разработат	ть техпроцесо	<u>م</u> ا								
			Υ.							

Поручатель может аннулировать своё задание или перепланировать его, для этого служат кнопки [Аннулировать] и [Перепланировать] на панели инструментов вкладки **Активные задания**. Аннулировать – это значит досрочно завершить работу над заданием, отменить данное поручение. Перепланирование подразумевает изменение каких-либо параметров задания, например, сроков или исполнителя, при этом предыдущее задание аннулируется и создаётся новое.

Исполнитель может совершить следующие действия над заданием:

 ✓ [Принять] – исполнитель принимает задание к исполнению, задание меняет статус с "Новое" на "Выполняется".

Простой просмотр задания не означает его принятие.

В параметрах задания фиксируются даты получения, прочтения и принятия данного задания.

- [Отклонить] исполнитель отказывается принять задание к исполнению, при этом может оставить свой комментарий. Поручатель автоматически уведомляется о том, что его задание отклонено.
- [Завершить] все работы над заданием прекращаются и не могут быть возобновлены.
 Задание перемещается в папку "Завершённые задания". Поручатель получает автоматическое сообщение о том, что задание выполнено.
- [Приостановить] исполнитель приостанавливает работу над заданием, статус задания меняется на "Приостановлено". Поручатель уведомляется сообщением.
- [Возобновить] исполнитель возобновляет работу над приостановленным заданием, статус задания меняется на "Выполняется".

[Создать вложенное] – исполнитель, приняв, может перепоручить задание другому пользователю или нескольким, разбив его на подзадания. При нажатии на данную кнопку создаётся вложенное подзадание, для которого пользователь задаёт необходимые параметры и указывает исполнителей.

При этом данный пользователь становится поручателем новых подзаданий, но в то же время и остаётся исполнителем исходного задания.

Как было сказано выше, в процессе выполнения задания исполнитель вручную в окне задания указывает процент завершения данного задания, подтверждая нажатием кнопки .

Причём процент может изменяться как в большую, так и в меньшую сторону.

Поручатель получает сообщение о том, что процент завершения задания изменился. Также он может следить за изменением процента завершения задания на вкладке Активные задания.

	Акти	ивные задания - Т-	FLEX Технология	1		-	□ ×				
Файл Вид Сервис ?											
Почта и задания 🛛 <	🔛 АРМ Технолога 📋 Активные	е задания 🗙					×				
12 Календарь	📋 Активные задания										
🖄 🛍 📦 🗳 📢	🛅 Новое задание 🛛 🖨 Аннули	ровать [Переплани	ровать 🔊 Ответит	гь 🖄 Ответит	ь всем 🕱 Пере	слать 🧕 📝 🕶	🗖 - 🌫 İ				
Почтовый ящик - Иванов	Тема Ста	тус Кому	Срок	▲ Fo	отово % Учё	тная запись					
✓ № Бходящие От Петрова А.В.	🔋 📎 Разработка Нови	ое Петро Виктог	в Александр нет	0	Ива	нов Иван Иванович	A				
🔊 Отправленные 🔳	👔 📎 Разработка Вып	олняется Петро	в Александр 15.08.2	015 0	Ива	нов Иван Иванович					
Иерновики	вал Выл	олняется Петро	ович в Александр 17.08.2	015 50) Ива	нов Иван Иванович					
Исходящие		Виктор	ович				-				
🗸 📋 Задания	т: 🤱 Иванов Иван Иванович От имени: 🤱 Лазарев Владимир Дмит Отправлено: 📥										
📋 Активные задания	Начать: Чт 13.08.2015	Контролёр;	🤱 Иванов Иван Иван	ювич Вал	жность: Обычная	•					
😺 Завершённые задания 🚽	Срок: Сб 15.08.2015	Контрольный срок:	Пт 14.08.2015	% завер	ошения: О						
🗳 Рабочий стол	Тема: Разработка техпроцесса										
a											
Справочники	Исполнитель	Дата прочтения	Дата завершения	% завершения	Статус	Комментарий					
Номенклатура и изделия		Чт 13.08.2015 16:11	Пн 17.08.2015 09:25								
Tonenoid ypu in indexini	Петров Александр Викторович	Чт 13.08.2015 16:21	нет	0	Выполняется						
ở Проекты	🙆 Задание 🗳 Шайба										
🔗 Почта и задания	Разработать техпроцесс.										
- @	4		1111								
Всего элементов: 4, выбрано: 1			Иванов И	Иван Иванович	Отправлено:	233,05 КБ Получен	o: 4,07 MB				

При завершении задания процент завершения автоматически принимает значение 100%.

Обратное неверно: даже если исполнитель установил процент завершения равный 100%, это не означает, что задание завершено. Только при нажатии кнопки [Завершить] все работы над заданием прекращаются.

🖹 Разработка техпроцесса – 🗆 🗙									
📔 Приостановить 📀 Заверш	ить								
От: Визанов Иван Иванов Начать: Чт 13.08.2015 Срок: Пт 14.08.2015 Тема: Разработка техпроцесса ^ Исполнители:	ич От имені Контролёј Контрольный срои	и: 🝶 Лазарев Владим р: 🍶 Иванов Иван Ив; с: Пт 14.08.2015	ир Дмитрие анович %	Важност завершени	Отправлено: Чт 13.08.20 гь: Обычная кя: 50 : .)15 14:15			
Исполнитель	Дата получения	Дата принятия	% завершения	Статус	Комментарий				
	Дата прочтения	Дата завершения	, o sub-cpaterini,	0.01/0					
Петров Александр Викторович	Чт 13.08.2015 14:15 Чт 13.08.2015 14:27	Чт 13.08.2015 14:34 нет	0	Выпол					
Разработать техпроцесс.						<			
Если выполнен исполнитель мс [Принять] и не	ие задания эжет сразу з е устанавли	а не треб же заверц ивая прог	бует м итьего цент за	ного 5, не авері	времени, то, получив нажимая перед этим кн шения равным 100%.	его, -юпку Такое			

завершение подразумевает автоматическое принятие задания.

Задания из папки "Завершённые задания" можно удалить нажатием кнопки [Удалить]. Они удаляются без возможности восстановления.

При этом каждый из пользователей удаляет только свою копию задания. Активное задание не может быть удалено.

Для задания, как и для сообщения, может быть задана категория.

О категориях рассказано в главе "Сообщения".

Напоминания

В Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ пользователь может создать для себя напоминание о каком-либо важном событии. Напоминание может быть связано с любым объектом справочника, документом, файлом, сообщением или заданием. В параметрах напоминания содержится ссылка, позволяющая быстро перейти к объекту, с которым связано данное напоминание.

Для создания нового напоминания необходимо выбрать команду **Коммуникации** > **Напоминание** контекстного меню объекта, с которым будет связано напоминание.

8	АРМ Технол	юга - T-FLEX Технология		- 🗆 🗙
Файл Вид Сервис ?				
Рабочий стол <	🔛 АРМ Технолога 🗙			x
Все документы	Материалы Оснащение	Программы ЧПУ Тех отче	ты ҚД	
Общие папки	ЗАДАНИЯ И СООБЩЕНИЯ НОМЕНКЛАТУРА	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ		
999990 12 Календарь	🔞 🥫 Создать 👻 🎲 Операции 👻 📸 Док	сументация 🕶		S 🖓 • 🔯 • 🍣
	Папки	Наименование	Тип	Родительский объект
Файлы	Наименование	Отрезка	Технологическая операция	Вал
1	Технологические процессы	Фрезерно-центровальная	Технологическая операция	Вал
Объекты в работе	> 💮 Вал 🏑 Вверх	Назад	Технологическая операция	Вал
О История изменений	» 🦏 Ось » 🚵 Корпус 🥫 Создать	Ctrl+N	ехнологическая операция	вал
	💮 Механи: 📇 Открыть в новом окне			
🧑 Корзина	> 💮 Корпус			
	механиз Открыть в отдельном ока	не		
	> 💮 Кольцо 📝 Свойства	Enter		
🤞 Рабочий стол	> 🤯 Вал1 Дополнительно			
	Ось Мереместить вверх	Ctrl+Up		
Правочники	Шпинде. У Переместить вниз Сtr	1+Down		
🤪 Номенклатура и издели:	💮 Закалка Коммуникации	🔸 🖄 Новое сообщение		
	» 🎲 <mark>Типово</mark> й Правка	Новое задание		
💣 Проекты	> 💮 Валы Формирование	🏷 Напоминание ,		
-	🤯 Вал — — — — — — — — — — — — — — — — — — —		8	
🛜 Почта и задания	> Ф Ось — Cxema процесса	Задания		
	🖓 Патронт 🤯 Настройка	 Цепочки действий 	→	
· 🛷	Виды	•		
	2 Обновить	F5 Иванов Иван	Иванович Отправлено: 252	,16 КБ Получено: 4,1 МБ

Ссылка на объект напоминания будет сформирована автоматически. Необходимо указать дату и время, когда должно появиться напоминание, а также задать его текст.

Все активные напоминания пользователя можно просмотреть, выбрав в строке текстового меню команду Сервис > Напоминания. Откроется отдельная вкладка со списком напоминаний, которые при необходимости можно удалять или редактировать.

		Новое н	апомина	ние			Ľ
Объект:	@ <u>Ось</u>						
Дата:	11.08.2015			-	Время:	15:10:00	÷
Текст:							

В указанное время в окне программы появляется панель уведомлений, в которой отображается напоминание: ссылка на прикреплённый объект и текст. Нажав на уведомление, можно открыть окно с напоминанием.

	Файлы - T-FLEX Технология	- 🗆 🗙
Файл Вид Сервис ? Рабочний стол < Ф Все документы	В АРМ Технолога Технологические процессы Файлы × Файлы	×
Общие папки	🧐 📝 📄 📄 📁 Создать папку 📴 Создать файл 🔇 🕭 🍤 Операции + 🔄 Типы файлов 📄 Отчёт + 🧟 Папки Наименование – Наименование Дата последнег Размер Наименование – Страработка	Стадия Разрабо
🗳 Рабочий стол	№ Файлы Согласование Шаблоны чертежей заготовок ✓ Файлы документов ✓ Файлы документов ✓ Файлы документов	Разрабо Разрабо Разрабо
Справочники Номенклатура и издели:	 ✓ Конструкторско-технологические докум ✓ Чертехи деталей ✓ Технологические документы ✓ Технологические документы ✓ Технологические документы 	Разрабо
💣 Проекты	Стандартные изделия Сборочные чертежи Напоминание Пн 30.1	1.2015 15:15
🔗 Почта и задания	Вал Проверить техпроцесс 1 из 1	
Всего элементов: 5, выбрано: 1	Иванов Иван Иванович Отправлено: 320,67 КБ Получ	ено: 4,49 MБ 🏷

Кнопки в окне напоминания выполняют следующие действия:

- ✓ [Открыть] осуществляет переход к вложенному объекту.
- ✓ [Завершить] удаляет напоминание.
- ✓ [Отложить] позволяет, изменив время, отложить напоминание.

	Напоминание	×
Объект:	Ban	
Дата:	30.11.2015 т Время: 15:15:00	÷
Текст:		
Проверить	ь техпроцесс	
Удалить	ь Отмена	

Настройка почты и заданий

Изменение настроек почтового механизма осуществляется на вкладке Почта и задания окна, вызываемого с помощью команды текстового меню Сервис > Установки. Здесь расположены параметры оповещения и отображения почтовых сообщений.

На данной вкладке можно настроить звуковое уведомление о получении нового сообщения, указать, какие события должны отображаться на панели уведомлений, а также задать интервал проверки новых сообщений и параметры отображения непрочтённых сообщений.

		Установки			×							
Статусная строка	Почта и задания	Действия по умолчанию	Разное	Внешняя почта								
Параметры оповец	цения											
Время активности п	Время активности подсказки о приходе почты (с) 7											
🔲 Высота окна уве	едомления о получе	нии нового сообщения (пик	селей)									
🔲 Звуковое уведо	иление о получении	нового сообщения										
Панель уведомле	ний о непрочитанны	их сообщениях										
🗹 Показывать со	общения											
🚺 Показывать за	дания											
🗹 Показывать на	поминания	Учётные запис	и по досту	/ny								
Параметры област	и чтения											
Отмечать как п	рочтённое при прос	мотре в панели свойств										
Отметить как г	прочтённое через	5 🗘 секунд										
🔲 Отмечать как п	 рочтённое при выбо	ре другого сообщения										
	тицеского обновлен				- 1							
		5 минит										
Проверять новые с	ооощения каждые	типут										
			ОК	Отмена	a							

Адресная книга

Доступ к адресной книге в T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ осуществляется нажатием кнопки 墜 на панели быстрых команд панели "Почта и задания".

В адресной книге отображаются объекты справочников "Группы и пользователи" и "Контакты". В справочнике "Группы и пользователи" содержатся данные о структуре и сотрудниках предприятия, которые являются пользователями системы Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ, в справочнике "Контакты" хранится контактная информация о представителях сторонних организаций.

Для поиска требуемых данных используется поле **Поиск**. Сведения о пользователе можно просмотреть, выбрав имя пользователя и нажав клавишу <Enter>.

		Ад	ресная	кн	ига	×
Поис	K:]	
	Имя	Адрес] [+	аименование	
1000	Абразивно-отрезной			1	Все контакты	
20	Автор бизнес-процесса				Группы и пользователи	
8	Администратор				Справочник "Контакты"	
23	Администраторы					
<u>-</u>	Главный технолог					
1	Завод					
1	Заготовительный					
&	Иванов Иван Иванович					
<u>-</u>	Инженер-технолог		=			
<u>1924</u>	Круглошлифовальный					
&	Лазарев Владимир Дмитриевич			1		
2 5	Начальник бюро					
22	Отдел главного					
8	Петров Александр Викторович					
6	Сидоров	sidorov@mail.ru		1		
8	Система					
&	Сотрудник					
88	Сотрудники					
4	Термический					
120	Токарно-винторезный		-			

Календарь

Календарь в T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ выполняет функции органайзера пользователя. Он предназначен для отображения планируемых событий на календарной сетке.

Также в календаре может отображаться рабочее время сотрудников, если Администратором Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ сделаны соответствующие настройки справочника "Календарь предприятия".

Открыть вкладку календаря можно с помощью кнопки [Календарь] на панели быстрых команд панели "Почта и задания".

В левой части вкладки отображается область выбора дат. Жирным шрифтом выделяются дни, для которых были назначены какие-либо события. В правой части вкладки отображается выбранный в календаре слева день (или неделя) в текущем представлении. В детализированном представлении на временной шкале горизонтальной чертой отображается текущее время.

			k	(алендарь - Т-	FLEX Технолог	гия			- 🗆 ×
Файл	Вид Сервис ?								
>	🔛 АРМ Технолога 🦉 Календар	ъ х							×
	⁷⁹⁹⁹⁹⁹ Календарь								
	📑 Создать "Справочник: Событ	ия (Событ	ия)" 🔻 😋 🚯		5 7 31 6	5		Катего	ории 👻 🔯 👻
	Июль ▶ 4 2015 ▶		Пн, 17 августа	Вт, 18 августа	Ср, 19 августа	Чт, 20 августа	Пт, 21 августа	Сб, 22 августа	Вс, 23 августа 🔺
ГОЛ			Вал		Командировка	Командировка (С	Санкт-Петербург)		
ЧŽ	²⁸ 6 7 8 9 10 11 12	_	🕘 Сем	инар 🕛					
afo	²⁹ 13 14 15 16 17 18 19 ³⁰ 20 21 22 23 24 25 26	830							
~	³¹ 27 28 29 30 31	900		Командировка					
	ARCYCT 2015			грансмаш					
	: ПВСЧПСВ	1000			Просмотреть документацию				
	31 1 2								
	³² 3 4 5 6 7 8 9 ³³ 10 11 12 13 14 15 16	11º							
3	³⁴ 17 18 19 20 21 22 23 35 24 25 26 27 28 20 20								
	²⁶ 24 25 26 27 26 29 50 ³⁶ 31	1200							
	Сентябрь 2015	1200							
	ПВСЧПСВ	1300							
	³⁷ 7 8 9 10 11 12 13	1400							
P	³⁸ 14 15 16 17 18 19 20 ³⁹ 21 22 23 24 25 26 27	14							
	40 28 29 30 1 2 3 4 41 5 6 7 8 9 10 11	1500		Совещание (ОГТ)					
	Сегодня	-		Совешание по					
Ť		1600							•
					И	ванов Иван Иван	ович Отправл	ено: 372,85 КБ	Получено: 4,69 МБ

Кнопки панели инструментов осуществляют переключение между представлениями календарной сетки, а также настройку её детализации:

— отображение по дням.

- 🖉 🔟 отображение рабочей недели, детализация для рабочих дней.
- 🖉 🗖 отображение недели, события представлены в компактной форме.
- 🗸 🔟 отображение по месяцам (несколько недель) для долгосрочного планирования.
- Ш отображение в виде календарного графика. Временные шкалы настраиваются командой Временные шкалы контекстного меню представления.
- 🗸 \mid увеличение детализации текущего представления.
 - 🦳 уменьшение детализации текущего представления.

Кроме того, на панели инструментов присутствуют кнопки навигации:

- 🗸 🖳 переключение на один шаг назад (в текущем представлении).
- 🗸 🕙 переключение на один шаг вперёд (в текущем представлении).
- 🖉 💷 переход к сегодняшней дате.

1		Календарь - Т-FLEX Технология	- - ×
Файл	Вид Сервис ?		
>	🔛 АРМ Технолога 🏻 Календар	и Х	×
	12 Календарь		
	📑 Создать "Справочник: Событ	ия (События)" 🔹 📀 💿 🔍 🔍 🧵 👅 📆 🖏	🔁 Категории 👻 🔯
	Июль ▶ 4 2015 ▶	понедельник, 17 августа	четверг, 20 августа 🔺
10L	ПВСЧПСВ	Вал	Командировка (Санкт-Петербург)
абочий с	2/ 29 30 1 2 3 4 5 28 6 7 8 9 10 11 12 29 13 14 15 16 17 18 19 30 20 21 22 23 24 25 26	Семинар	
Č.	³¹ 27 28 29 30 31 ³²		
	АВГУСТ 2015	вторник, 18 августа	пятница, 21 августа
	31 1 2	Семинар	Командировка (Санкт-Петербург)
	³² 3 4 5 6 7 8 9 ³³ 10 11 12 13 14 15 16	9:00 12:00 Командировка	
4	³⁴ 17 18 19 20 21 22 23 ³⁵ 24 25 26 27 28 29 30	15:00 16:00 Совещание (ОГТ)	
	³⁶ 31 Сентябрь 2015		
	пвсчпсв	спела 19 августа	суббота 22 авсуста
•	³⁶ 1 2 3 4 5 6 ³⁷ 7 8 0 10 11 12 12	Командировка	
8	³⁸ 14 15 16 17 18 19 20	10:00 12:00 Просмотреть документацию	
	³⁹ 21 22 23 24 25 26 27 40 28 29 30 1 2 3 4 41 5 6 7 8 9 10 11		воскресенье, 23 августа
	Сегодня		
			.
		Иван	ов Иван Иванович Отправлено: 375,29 КБ Получено: 4,69 МБ

Настройка детализации временной шкалы может осуществляться не только с помощью кнопок панели инструментов, но и с помощью её контекстного меню. Создать запись о событии можно с помощью кнопки [Создать "Справочник: События (События)"] (для личных событий) или кнопки [Создать "Справочник: События (Общие события)"] (для общих событий).

Личные события будут видимыми только для текущего пользователя, общие – для всех пользователей.

В свойствах события указываются его тема и место проведения. На вкладке Сообщение вводится текст, кратко описывающий планируемое событие. На вкладках Объекты и Файлы к записи могут быть прикреплены какиелибо объекты справочников или файлы, расположенные на компьютере пользователя, Задаётся соответственно. время начала И окончания события. Также можно установить флажок На весь день, если для планируемого события не нужно указывать точное время начала и окончания, т.е. оно будет длиться целый день (или несколько дней). С помощью установки или снятия флажка Общее событие пользователь определяет, будет ли данное событие видимым для других пользователей системы.

🔯 Новый	і объект "Событие" в справочнике "События" 🛛 🗖 🗙							
ОК 🗶 Отмена								
Тема: Совещание								
Место:	ПО							
Начало: Конец:	19.08.2015 * 8:30:00 * Па весь день 19.08.2015 * 9:00:00 * Общее событие							
Сообщени	ие Объекты Файлы Байлы • Сайын • • • • • • • • • • • • • • • • • • •							
Совещание по вопросу взаимозаменяемости материалов								
	×							

Быстро создать запись о важном событии можно также с помощью команд контекстного меню календарной сетки.

Команда Новая встреча позволяет создать запись о событии, для которого определено время начала и окончания.

Перед выбором данной команды необходимо указать на календарной сетке требуемый временной промежуток, он будет автоматически внесён в свойства события, однако при необходимости его можно откорректировать вручную.

Остальные параметры события задаются, как уже было рассмотрено выше.

Команда **Новое событие на целый день** работает аналогично. Разница в том, что для вызова данной команды не требуется указывать конкретный промежуток времени, необходимо выбрать только день на календарной сетке. В свойствах события будет автоматически установлен флажок **На целый день**, однако при необходимости настройки времени можно изменить.

После сохранения новое событие появится на календарной сетке. События с различно заданной длительностью отображаются по-разному (в качестве примера приведены события, изображённые на рисунке):

✓ Если для события был задан небольшой временной промежуток в пределах одного дня, оно будет отображено в детализированном представлении в виде прямоугольника с краткой информацией в том месте календарной сетки, которое соответствует заданному промежутку времени (событие "Совещание (ОГТ)").

- Если событие длится целый день или несколько полных дней, то оно отображается в виде прямоугольника над временной шкалой (события "Командировка" и "Командировка (Санкт-Петербург)" соответственно).
- Если событие длится несколько дней, но для него указано время начала и окончания, то оно отображается в виде прямоугольника с часами над временной шкалой. Часы указывают время начала и окончания события (событие "Семинар").

Чтобы изменить параметры события, необходимо выбрать в его контекстном меню команду **Открыть**, чтобы удалить событие – команду **Удалить**.

			k	(алендарь - Т-	FLEX Технолог	гия					×
Файл >	Вид Сервис ?	ъх									×
12 Календарь											
	📑 Создать "Справочник: События (События)" 🗸 🔕 💿 🔍 🍭 🗊 🛐 🗾 🗊 🖏					🗄 K	атегории 🗸 🔯 👻 🗟	2			
	Июль → 4 2015 ▶		Пн, 17 августа	Вт, 18 августа	Ср, 19 августа	Чт, 20 августа	Пт, 21 августа	C6, 2		События	
LOT		_	Cem	инар 🕛	Командировка	Командировка (С	Санкт-Петербург)		\checkmark	Общие события	
НХ	28 6 7 8 9 10 11 12	830							\checkmark	Командировки	ш
afor	²⁹ 13 14 15 16 17 18 19 ³⁰ 20 21 22 23 24 25 26	900		Командировка						Задания	
^	³¹ 27 28 29 30 31			Грансмаш					٩,	Настройка	
	ABEVET 2015	1000			Просмотреть документацию				_		
	пвсчпсв										
	³¹ 12	1100									-
	33 10 11 12 13 14 15 16	1200									-
S	³⁴ 17 18 19 20 21 22 23 ³⁵ 24 25 26 27 28 29 30	12									=
	36 31	1300									-
	Сентябрь 2015	10_									
9	36 1 2 3 4 5 6	1400									
-9	³⁷ 7 8 9 10 11 12 13 ³⁸ 14 15 16 17 18 19 20										
с с ,5	³⁹ 21 22 23 24 25 26 27	1500		Совещание							
	⁴¹ 5 6 7 8 9 10 11			Совешание по							
	Сегодня	<u>16</u> ⁰⁰									
· ·											Y
					И	ванов Иван Иван	ович Отправл	ено: 379	9,46 KI	5 Получено: 4,71 N	1Б

События в T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ могут принадлежать к различным категориям. Кнопка панели инструментов [Категории] служит для выбора из списка тех категорий событий, которые будут представлены на календаре, а также для управления категориями.

Управление категориями осуществляется с помощью команды меню Категории > Настройка. По умолчанию список содержит две категории событий: "События" (личные события текущего пользователя) и "Общие события".



Календарь

Однако пользователь может создавать свои категории.

Для начала необходимо нажать кнопку [Создать категорию] и указать в появившемся окне её наименование.

C	войства категорі	ии	×		
Наименование:	Задания	Задания			
	OK	Отмена			

Пользователь с правами администратора может создавать как личные, так и общие категории (флажок **Общая категория**), остальные пользователи – только личные категории, для них данный флажок не активен.

После создания категории требуется создать для неё настройку. Для этого служит кнопка [Создать настройку]. В открывшемся списке необходимо выбрать объект, с которым будет связано событие. К примеру, выбираем пункт **Почта и задания** и в свойствах настройки категории указываем папку **Активные задания**. Затем устанавливаем связь со справочником, указывая, какие параметры задания необходимо отображать на календаре, а также настраиваем отображение события: цвет прямоугольника записи о событии, пометку, длительность события.

Каждому типу пометок соответствует свой цвет, что позволяет пользователю лучше ориентироваться в запланированных событиях.

Установленный флажок **Разрешить прозрачное редактирование сроков в календаре** даёт пользователю возможность изменять время начала и окончания события прямо в сетке календаря путём перемещения прямоугольника записи о событии или его границ с помощью мыши.

В нижней части окна при необходимости можно добавить условия для отбора событий, соответствующих каким-либо требованиям.

	Свойства наст	ройки категории)
Папка: Активные за	здания		×
Настройка связи со) справочником	Настройка отображения	
<u>З</u> аголовок:	Тема … Х …	Цвет: 128; 255; 255	-
<u>О</u> писание:	···· ×	Пометка: Свободно	-
Дата <u>н</u> ачала:	Срок … × …	<u>Разрешить прозра</u> Неизвестно	
Дата завершени <u>я</u> :	Срок … х …	Длительность: Занято	
Вес <u>ь</u> день:	····×	Вне офиса	
<u>Ф</u> ильтр			
🔺 🗸 😗 Доб	авить условие 🗶 Удалить 🥡 Группировать 🧋	🛿 Разгруппировать 🎒 Копировать 🔓 Вставить	
Параметр	Операция	Значение	Тип
		ОК)тмена

Созданные категории и их настройки можно редактировать с помощью кнопки [Свойства] и удалять с помощью кнопки [Удалить].

Для создания события, связанного с объектом справочника и соответствующего одной из созданных категорий, необходимо выбрать требуемую категорию из меню кнопки [Создать "Справочник: События (События)"].



Интеграция с T-FLEX CAD

Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ может быть интегрирована в конструкторскую программу T-FLEX CAD. Такая интеграция позволяет работать с объектами T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ в окне T-FLEX CAD, например, открыть файл чертежа детали из справочника "Файлы" или создать новый файл технологического эскиза и сохранить его в справочник.

Для настройки интеграции используется вкладка **T-FLEX DOCs** окна настроек T-FLEX CAD (команда текстового меню **Настройка > Установки**).

Если на компьютере установлено несколько версий T-FLEX DOCS, то в списке Интеграция с T-FLEX DOCs можно выбрать, с какой из них осуществлять интеграцию. Пункт Нет означает, что интеграция отключена.

Флажок Автоматически обновлять структуру изделия при сохранении документа служит для синхронизации структуры изделия в справочнике "Номенклатура и изделия" со структурой сборки T-FLEX CAD.

Также указывается имя правила настройки интеграции из справочника "Правила настройки интеграции приложений", которое задаёт соответствие параметров.

> Правила настройки интеграции изменяет Администратор T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ.



После того, как интеграция настроена, при запуске T-FLEX CAD будет появляться стандартное окно подключения к T-FLEX DOCS, в котором пользователю необходимо ввести свой логин и пароль.

При интеграции в T-FLEX CAD будет встроено окно T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ, в котором расположены следующие вкладки:

- 🗸 вкладка справочника "Файлы",
- 🗸 вкладка, отображающая объекты в работе,
- 🗸 вкладка справочника "Номенклатура и изделия",
- 🗸 вкладка поиска.

Также в T-FLEX CAD появятся новые команды текстового меню. В меню Файл будут добавлены следующие команды для работы с T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ:

✓ Открыть из T-FLEX DOCs,
- ✓ Сохранить в T-FLEX DOCs,
- Сохранить структуру изделия в T-FLEX DOCs,
- ✓ Экспортировать (T-FLEX DOCs),
- ✓ Импортировать (T-FLEX DOCs).

Таким образом, документ T-FLEX CAD может быть открыт как с компьютера пользователя (командой Файл > Открыть), так и из справочника "Файлы" (командой Файл > Открыть из T-FLEX DOCs). Аналогично работают команды сохранения и импорта/экспорта.

Команда Сохранить структуру изделия в T-FLEX DOCs служит для сохранения структуры сборки, созданной в T-FLEX CAD, в справочник "Номенклатура и изделия" T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ. При этом осуществляется импорт файлов сборки в справочник "Файлы" и создание соответствующих документов в справочнике "Документы".



Команда текстового меню Файл > Библиотеки > Открыть окно T-FLEX DOCs позволяет открыть выбранный справочник T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ в плавающем окне.



Заполнение группы справочников "Материалы"

Группа справочников "Материалы" состоит из следующих справочников:

- 🗸 "Материалы",
- 🗸 "Марки материалов",
- 🗸 "Технические условия на материалы",
- "Технические требования к материалам",
- "Сортамент материалов",
- ✓ "Требования к сортаменту".

Основным справочником в данной группе является справочник "Материалы", в котором содержится информация о материалах, используемых на предприятии, в том числе марка и сортамент, а также требования к ним, установленные соответствующими нормативнотехническими документами (НТД). Помимо этого, для материала указываются его физические свойства, условия поставки, цена. Объекты данного справочника используются при проектировании технологического процесса в качестве материала заготовки и вспомогательных материалов.

При создании объекта справочника "Материалы" используются данные других справочников группы, которые могут быть внесены в соответствующий справочник как заранее, так и в процессе заполнения справочника "Материалы".

Справочник "Марки материалов"

Справочник "Марки материалов" служит для хранения информации о марках материалов, используемых в производстве. По умолчанию в данном справочнике содержатся основные марки сталей, чугунов, цветных металлов и твёрдых сплавов.

			1	Марки материалов - T-FLEX Технология			-	×
Файл	Вид Сервис ?							
>	🔛 АРМ Технолога 📳 Марки материалов	x						х
	Марки материалов						7 - 5	a _ 21
НКИ	Папки	•		Наиманование		<u> </u>		
Boy	Наименование		ल 18	Сталь конструкционная углеродистая качественная 25 ГОСТ 1050-8	8			
вdи	📳 Марки материалов	A 6		Сталь конструкционная углеродистая качественная 20 ГОСТ 1050-8	8			
ō	🗸 🃁 Металлы		• II)	Сталь конструкционная углеродистая качественная 10 ГОСТ 1050-8	8			
	🗸 🃁 Стали	G	• II)	Сталь конструкционная углеродистая качественная 15 ГОСТ 1050-8	8			
	» 🧔 Сталь для отливок	E	v 18	Сталь конструкционная углеродистая качественная 08 ГОСТ 1050-8	8			
	🗸 🃁 Сталь конструкционная	≡ 6	- II)	Сталь конструкционная углеродистая качественная 45 ГОСТ 1050-8	8			
്	Сталь конструкционная криогенная	6		Сталь конструкционная углеродистая качественная 50 ГОСТ 1050-8 Сталь конструкционная углеродистая качественная 35 ГОСТ 1050-8	8			
	Сталь конструкционныя легированная теплоустойчивая				-			
0	Сталь конструкционная легированная							
	Сталь конструкционная углеродистая обыкновенного качества							
	Сталь конструкционная углеродистая качественная							
	Сталь конструкционная низколегированная для сварных конструкций							
	- Сталь конструкционная	•						
9				Иванов Иван Иванович	Отправлено:	101,75 КБ	Получено	: 2,76 MB

Для создания нового объекта в данном справочнике необходимо нажать кнопку [Создать] и выбрать требуемый тип.

Откроется окно свойств нового объекта, содержащее несколько вкладок, по которым распределены характеристики материала.

Вкладка Сведения содержит основные сведения о наименование, материале: марку, тип И обозначение нормативно-технического документа (НТД), регламентирующего химический состав и механические свойства материала. Здесь же при необходимости можно указать характеристику свойства материала, а также его визуальные (кнопка [Создать "Визуальные свойства материалов"]).

18	Тип созд	аваемого объекта 🛛 🗙
По типу объекта	По прототипу	Избранное
Наименование тип	a	•
📳 Марка мате	ериала	
💋 Папка		
📳 Сталь		
📳 Цветные ме	еталлы и сплавы	
🖺 Чугун		
Прототип:		
(без прототип	a)	
		Создать Отмена

На вкладке **Физические свойства** задаются физические свойства материала (кнопка [Создать "Физические свойства"]): плотность, температура плавления, прочность, твёрдость и т.д.

Вкладка Взаимозаменяемость материалов позволяет указать марки материаловзаменителей из справочника "Марки материалов" (кнопка [Добавить]).

На вкладке Несовместимость материалов аналогичным образом можно указать, какие материалы несовместимы с данным.

🔠 Сталь конструкционная углеродистая качественная 45 ГОСТ 1050-88 - Свойства – 🗖 🗙						
🖌 ОК 💢 Отмена						
🔡 Сведения	Наименование	Сталь конструкционная углеродистая качественная 45 ГОСТ 1050-88				
🐞 Физические свойства	Марка	45				
(1) p	Обозначение	45 FOCT 1050-88				
ОВ ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ	Тип HTД	гост				
🐻 Несовместимость материалов	Обозначение НТД	1050-88				
🔗 Свариваемость материалов	Назначение / характеристика					
Д Химический состав	Сортамент проката должено ГОСТ 2591-88 или друго - дляг ГОСТ 133-71 - дл ГОСТ 133-71 - дл ГОСТ 133-76 - дл ГОСТ 103-76 - дл ГОСТ 1405-75 - дл ГОСТ 7417-75 - дл ГОСТ 7417-75 - дл ГОСТ 8550-78 - дл нормативно-технической дом ГОСТ 1955-77 - сс Покрытие Визуальные свойства	оютветствоватьтребованиян: пля горячекатаного куртлого; й нормативно-технической документации орячекатаного квадратного; ия ковано куртлого и квадратного; ия кованоко исстигранного; ия кованокото полосового; ия калиброваного квадратного; ия калиброваного квадратного; ия калиброваного квадратного; ия калиброваного квадратного; ия калиброваного квадратного; и калиброваного квадратного; и калиброваного квадратного; и санимброваного квадратного; и санимброваного квадратного; с опециальной отделкой поверхности.				

IB Сталь конструкцион	ная углеродистая качественная 45 ГОСТ 1050-88 - Свойства 👘 – 🗖 🗙
🖌 ОК 💢 Отмена	
18 Сведения	Физические свойства
🐞 Физические свойства	🐞 Создать "Физические свойства" 🍤 Операции 👻 🧕 🔀 👻 🔂 🛪 🤕
🚱 Взаимозаменяемость материалов	Тип сортамента Плотность (кг/м³) Твёрдость по Бринеллю (кгс/мя²) Прокат 7826 229
К Несовместимость материалов	
🗟 Свариваемость материалов	
🍶 Химический состав	

Материалы, которые могут образовывать сварное соединение с данным материалом, указываются на вкладке **Свариваемость материалов** (кнопка [Добавить]).

Вкладка **Химический состав** содержит список химических элементов, которые входят в состав материала, с указанием их процентного содержания (кнопка [Создать "Элемент химического состава"]).



IB Сталь конструкцион	ная у	/глеродистая каче	ственная 45 ГО	CT 1050-88	- Свойства	a —	□ ×
✔ ОК 💢 Отмена							
 Сведения Физические свойства Взаимозаменяемость материалов 		Химический состав <mark> </mark>					
		Химический элемент Кремний (Si)	Минимальное соде	альное содержание (%)		Максимальное содержание (%) 0,35%	
Несовместимость материалов	4	Медь (Cu) Мышьяк (As)	0%	0% 0%			
Свариваемость материалов		марганец (мп) Никель (Ni) Фосфор (P)	0% 0%		0,8% 0,25% 0,035%		
		Хром (Cr) Сера (S)	0% 0%		0,25% 0,04%		

	7826 - 0	войства	
🖊 ОК 💢 Отмена			
Условия			
Тип сортамента	Прокат		
Термообработка	Не задана	▼ Температура (°C)	20 ‡
Физические свойства			
Плотность (кг/м³)	7826	Температура плавления (°С)	0 ‡
Прочность		Твёрдость	
Модуль упругости (Н/мм²) Прочность при кручении (Н/м) Предел текучести (Н/мм²) Прочность на разрыв (Н/мм²)	0,2 ‡ 0 ‡ 355 ‡ 600 ‡	По Бринеллю, НВ (кгс/мм²) По Виккерсу, НV (кгс/мм²) По Роквеллу (НR) К-т линейного теплового расширения	229 ÷ 0 ÷ 46 ÷
Прочность на окатие (Н/мм²) Коэффициент Пуассона Удельная теплоёмкость (Дж/(кс®К))		К-т объёмного теплового расширения Удельная теплопроводность (Вт/(м%))	0 ‡
Удельная электропроводность (См)	0 ‡	Прочность диэлектрическая (кВ/мм)	0 ‡

🖪 Сталь конструкцион	ная углеродистая качественная 45 ГОСТ 1050-88 - Свойства 👘 🚽 💌
🖌 ОК 💢 Отмена	
ЗВ Сведения Физические свойства Взаимозаменяемость материалов К Несовнестимость материалов	Взаимозаменяемость материалов Создать ▼ Операции ▼
 Свариваемость материалов Химический состав 	

Справочник "Технические условия на материалы"

Справочник "Технические условия на материалы" содержит технические условия на поставку материалов, которые регламентированы соответствующими нормативно-техническими документами (НТД).

	Технические условия на материалы - T-FLEX Технология	- 🗆 🗙					
Файл Вид Сервис ?							
Справочники <	🕅 АРМ Технолога 🔛 Технические условия на материалы 🗙	x					
Поиск объектов	Технические условия на материалы						
· · · ·	🕼 Создать "Технические условия" 🦘 Операции 🗸	S 🖉 • 🖾 • &					
Наименование	Наименование Обозначение Код ОКП Код ОКПО Суфо	рикс ГОСТ					
 Документы Материалы 	지ист горячекатаный г/к ГОСТ 1577-93 г/к ГОСТ 1577-93 г/к	FOCT 1577-93					
Сортамент =	표양 Круг горячекатаный ГОСТ 1050-88	FOCT 1050-88					
П Марки материалов							
П Материалы	:						
Технические Т≧}требования к —							
💰 Рабочий стол							
Правочники							
🤪 Номенклатура и изд							
i 🗞 😒 📽							
Всего элементов: 2, выбра	Всего элементов: 2, выбрано: 1 Иванов Иван Иванович Отправлено: 111,45 КБ Получено: 2,77 МБ						

Новый объект справочника создаётся С кнопки [Создать "Технические помощью свойств условия"]. открывшемся В окне указываются наименование И обозначение vсловий технических на материал, номер регламентирующего НТД и, при необходимости, суффикс, который задаёт расположение условного обозначения технических условий в сводном обозначении материала.

🕼 Лист горячекатаный ГОСТ 1577-93 - Свойст – 📮 🗙							
🖌 ок 💢	Отмена						
Наименование	Лист горячекатаный ГОСТ 1577-93						
Обозначение	г/к ГОСТ 1577-93						
Код ОКП							
Код ОКПО							
гост	FOCT 1577-93						
Суффикс	Γ/κ						

Более подробную информацию об обозначении материала можно найти в главе "Справочник "Материалы".

Также в соответствующие поля вводятся код материала по Общероссийскому классификатору продукции (ОКП) и код предприятия-изготовителя по Общероссийскому классификатору предприятий и организаций (ОКПО).

Справочник "Технические требования к материалам"

Объектом "Технические справочника требования к материалам" является набор технических требований, предъявляемых к согласно соответствующему материалу нормативно-техническому документу (НТД). По умолчанию в T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ содержатся технические требования, указанные в ГОСТ 1050-88 ("Прокат сортовой, калиброванный, со специальной отделкой поверхности ИЗ углеродистой качественной конструкционной стали. Общие технические условия"), ГОСТ 1435-99 ("Прутки, полосы И мотки ИЗ инструментальной нелегированной стали. Общие технические условия") и ГОСТ 11269-76 ("Прокат листовой И широкополосный универсальный специального назначения из конструкционной легированной высококачественной стали. Технические условия"), однако при необходимости Администратором системы могут быть созданы типы объектов, соответствующие другим нормативно-техническим документам.

IS	ТВ1-М1 - Свойства — 🗖	×
✔ ОК 💢 Отмена		
Наименование	TB1-M1	
Префикс		
Суфикс	-TB1-M1	
Группа качества поверхности	Не нормируется	-
Механические свойства	Механические свойства по М1	-
Твердость	Твердость по ТВ1	-
Макроструктура	Не номируемая	-
Обезуглероживание	Не нормируется	-
Ультрозвуковой контроль	Не контролируется	-
Свариваемость	Не нормируется	-
Прокаливаемость	Не нормируется	-
Ударная вязкость	Не нормируется	-
Заусенцы	Не нормируется	-
Осадка	Не нормируется	-
Состояние поверхности	Не нормируется	-
Состояние проката	Без термообработки	-
Описание		Ţ
Тип	FOCT 1050-88	

Для создания нового объекта в данном справочнике необходимо нажать кнопку [Создать] и выбрать требуемый тип.

Параметры создаваемого объекта зависят от его типа. На рисунке изображено окно свойств объекта типа "ГОСТ 1050-88". Требуемые значения параметров выбираются из соответствующих списков, наименование вводится вручную согласно НТД. Можно также ввести краткое описание технических требований в одноимённое текстовое поле. Параметры **Префикс** и **Суффикс** задают расположение условного обозначения технических требований в сводном обозначении материала.

Более подробную информацию об обозначении материала можно найти в главе "Справочник "Материалы".



В рассматриваемом примере обозначение технических требований должно располагаться после обозначения марки стали через дефис, поэтому оно введено в поле **Суффикс** (вместе с дефисом).

Справочник "Сортамент материалов"

Справочник "Сортамент материалов" содержит информацию о сортаменте материалов, используемых в производстве. По умолчанию в данном справочнике хранятся размеры стальных профилей различного сечения: круга, квадрата, полосы, шестигранника, трубы и других.

Для создания нового объекта в данном справочнике необходимо нажать кнопку [Создать] и выбрать требуемый тип.

	Сортамент материа	ало	в - Т-А	LEX Технолог	ия	-		×
Файл Вид Сервис ?								
Справочники <	🕅 АРМ Технолога 📲 Сортамент матер	иал	ов Х					×
Поиск объектов	Сортамент материалов							
· · · ·	🕼 🐻 Создать 🔹 🎲 Операции 🕶				2	- 🖏	<u> </u>	2
Наименование	Папки	-		Наименование	Обозначение			•
у риатериалы	Наименование			Лист	140x1400x4000)		
Патериалов	🗸 🃁 Лист	-		Лист	140x1400x3500)		- 11
д Марки 🔳	💋 Холоднокатаный в листах			Лист	140x1400x3000)		
ал материалов	💋 Горячекатаный в листах		5	Лист	140x1400x2800)		
18 Материалы	💋 Горячекатанный в рулонах			Лист	140x1400x250)		
Технические	» 🃁 Труба			Лист	140x1250x9000)		- 11
материалам	> 🃁 Зетовый		🗟 🕤	Лист	140x1250x8000)		
T	» 🃁 C - образный		🗟 🗑	Лист	140x1250x7500)		- 11
A Deferred and	» 🧔 Двутавр	=	🗟 🖸	Лист	r 140x1250x700)		
📀 Рабочий стол	» 🃁 Полоса	лоса 🛛 🖉 🐻 Лист з	140x1250x6500	0		- 11		
	> 💋 Швеллер		🗟 🖸	Лист	140x1250x600)		- 11
Справочники	» 🃁 Шестигранник		🛛 👩	Лист	140x1250x5500)		- 11
	> 💋 Квадрат	-	🖻 👩	Лист	140x1250x5000)		
🛛 🤪 Номенклатура и из	> խ Лента		🖻 👩	Лист	140x1250x4500)		
	> 🖆 Круг	Y		Лист	140x1250x4000)		
i 🗞 😒 🔹	🚹 Получено 10000 объекта							
Всего элементов: 10000, выб	брано: 1	l	Іванов	Иван Иванович	Отправлено: 158,92 КБ	Получе	но: 3,7	4 MБ

В окне свойств объекта указываются основные параметры: наименование, обозначение, тип и обозначение НТД, код ОКП. Здесь же можно прикрепить эскиз. На вкладке **Размеры** вводятся размеры профиля, на вкладке **Информация** – указывается дополнительная информация, зависящая от профиля материала (площадь сечения, масса погонного или квадратного метра), на вкладке **Назначение** – краткая характеристика сортамента.

6	Лист - Свойства 🛛 — 🗖 🗙
🖌 ОК 💢 Отмена	
🐻 Лист 📳 Применяемые д	ля сортамента марки 🛛 🖾 Требования к сортаменту
Наименование Обозначение Тип НТД Обозначение НТД Код ОКП Размеры Информация Н	Лист Просмотр материала Лист.grb ···· × 140x1400x3000 ГОСТ 19903-74 Назначение
Толщина листа (s) (мм) Ширина листа (B) (мм) Длина листа (L) (мм)	

Марки материалов, из которых изготавливается данный сортамент, задаются на вкладке Применяемые для сортамента марки (кнопка [Добавить]).

На вкладке **Требования к сортаменту** добавляются объекты одноимённого справочника, которые могут быть использованы с данным сортаментом (кнопка [Добавить]). Это упрощает в дальнейшем создание объекта справочника "Материалы".

Справочник "Требования к сортаменту"

Справочник "Требования к сортаменту" справочнику "Технические аналогичен требования к материалам". По умолчанию он содержит требования ГОСТ 19903-74 ("Прокат листовой горячекатаный. Сортамент"), ГОСТ 19904-90 ("Прокат листовой холоднокатаный. Сортамент") и ГОСТ 2590-2006 ("Прокат сортовой стальной горячекатаный круглый. Сортамент"), но при необходимости Администратор системы может включить в данный справочник другие нормативно-технические документы.

9	ПН-О - Свойства 🛛 🗖	×
🖌 ОК 💢 Отме	ена	
Наименование	NH-0	
Префикс	ПН-0-	
Суфикс		
Точность прокатки		-
Плоскосность	Нормальной плоскосности	-
Кромка	С обрезной кромкой	-
Размер		-
Тип	ГОСТ 19903-74	

Для создания нового объекта справочника необходимо нажать кнопку [Создать] и выбрать требуемый тип.

Параметры создаваемого объекта зависят от его типа. На рисунке изображено окно свойств объекта типа "ГОСТ 2590-2006". Требуемые значения параметров выбираются из соответствующих списков, наименование вводится вручную согласно НТД. Параметры **Префикс** и **Суффикс** задают расположение условного обозначения требований в сводном обозначении материала.

Более подробную информацию об обозначении материала можно найти в главе "Справочник "Материалы".

Справочник "Материалы"

Справочник "Материалы" служит для хранения информации о материалах, используемых в производстве, и связан со справочниками "Марки материалов", "Технические условия на материалы", "Технические требования к материалам", "Сортамент материалов" и "Требования к сортаменту".

Объект данного справочника представляет собой сводное обозначение материала, включающее обозначение сортамента и марки материала с соответствующими требованиями.

Рассмотрим создание нового материала на примере. Требуется добавить в справочник следующий материал: горячекатаный лист из стали 45 по ГОСТ 1050-88, размерами 140x1400x3000 мм, нормальной плоскостности (ПН), с обрезной кромкой (О) по ГОСТ 19903-74, с механическими свойствами по М1, с твёрдостью по ТВ1 по ГОСТ 1050-88, поставляемый по техническим условиям ГОСТ 1577-93.

Условное обозначение данного материала:

Лист г/к ПН-О- 140х1400х3000 ГОСТ 19903-74 / 45 -ТВ1-М1 ГОСТ 1577-93

1. Создадим новый объект справочника с помощью кнопки [Создать]. В открывшемся окне свойств объекта на вкладке **Общие** зададим связи с вышеупомянутыми справочниками.

Из справочника "Марки материалов" выбираем марку конструкционной углеродистой стали – Сталь 45 ГОСТ 1050-88.

18			Марки материалов	×				
📳 Марки	П Марки материалов							
🏹 Создать 👻	🎲 Опеј	рации 🗸	🔒 🖓 • 🗟 •	2				
45		<u>a</u> 🎾	[все объекты] 🔹 🔎 🧾 < 45 💌	8				
Типы	-		Наименование	9				
Наименование		- II)	Сталь конструкционная легированная 45Х ГОСТ 4543-71					
📳 Типы		• II)	Сталь конструкционная легированная 45ХН ГОСТ 4543-71					
, пр. Марка		• IB	Сталь конструкционная легированная 45ХН2МФА ГОСТ 4543-71					
материала	•	• IB	Сталь конструкционная легированная 47ГТ ГОСТ 4543-71					
√ ЦВ Металл	n	- IB	Сталь конструкционная легированная 50Г ГОСТ 4543-71					
<u>ДВ</u>) Ста	аль	• IB	Сталь конструкционная легированная 50Г2 ГОСТ 4543-71					
	етные таплы	• IB	Сталь конструкционная легированная 50Х ГОСТ 4543-71					
ИСГ	плавы	🗆 🎞	Сталь конструкционная легированная 50ХН ГОСТ 4543-71					
ДВ) Чуг	ун	. ₽	Сталь конструкционная повышенной обрабатываемости АС45Г2 ГОСТ 1414-75					
18 Полиме	ер	I II	Сталь конструкционная рессорно-пружинная 50ХФА ГОСТ 1459-79					
💋 Папка		I	Сталь конструкционная углеродистая качественная 08кл ГОСТ 9045-93					
			Сталь конструкционная углеродистая качественная 08пс ГОСТ 9045-93					
			Сталь конструкционная углеродистая качественная 08Ю ГОСТ 9045-93					
		. ₽	Сталь конструкционная углеродистая качественная 45 ГОСТ 1050-88	=				
				•				
			Выбрать Отмена	a				

 В поле Сортамент выбираем из списка подключённых объектов (или добавляем при помощи кнопки [Добавить] из справочника) требуемый сортамент – Лист 140x1400x3000 мм.

I		C	ортамент материалов		×
Сортамент материалов					
🥳 😨 Создать 👻 🎲 Операции 🕶				S - 🖾 -	2
Папки	-		Наименование	Обозначение	•
Наименование			Лист	140x1250x8000	
👔 Сортамент материалов	-		Лист	140x1250x9000	
🗸 🃁 Стальной профиль			Лист	140x1400x2500	
> 🃁 Корытный			Лист	140x1400x2800	
🗸 🃁 Лист			Лист	140x1400x3000	
🍯 Холоднокатаный в листах			Лист	140x1400x3500	
🍯 Горячекатаный в листах			Лист	140x1400x4000	
🃁 Горячекатанный в рулонах		. 🗔 👩	Лист	140x1400x4500	
> 🃁 Труба	≡		Лист	140x1400x5000	
> 🧔 Зетовый		🖂 👩	Лист	140x1400x5500	
» 🧔 C - образный		🖂 👩	Лист	140x1400x6000	
> 🃁 Двутавр		🖂 👩	Лист	140x1400x6500	
» 🃁 Полоса		🖂 👩	Лист	140x1400x7000	
> 🧔 Швеллер		🖂 👩	Лист	140x1400x7500	
» 🧔 Шестигранник		🖻 👩	Лист	140x1400x8000	
> 🧔 Квадрат	-	🖂 👩	Лист	140x1400x9000	
> 🃁 Лента		🖂 👩	Лист	140x1420x3000	
> 🃁 Круг	Ŧ		Лист	140x1420x3500	•
🔥 Получено 10000 объекта					
				Выбрать Отмена	

I	Сортам	ент материалов		×
I	Сортамент материалов объекта [Сталь	конструкционная	углеродистая качественная 4	5 ГО
🧏 До	обавить 🎣 Отключить 🏾 🥫 Создать 👻 🍞 Операци	1и -	S - 🖾 -	2
	Наименование	Обозначение		
5	Круг	70		
🖻 🐻	Круг	100		
🛛 🗟	Круг	25		
26	Круг	20		
20	Лист	140x1400x3000		
			<- Назад Готово Отмена	
_				

3. Затем задаём требования к сортаменту по ГОСТ 19903-74. Выбираем необходимый набор требований из списка или добавляем при помощи кнопки [Добавить] из справочника.

Ið	Требования к сортаменту	×
Требования к сор	ртаменту	
🐼 छ Создать 👻 🎲 Опер	ации 🔻	💁 🛛 🕶 🖾 🗸 🍣
Папки 🔻	Наименование	
Наименование	Б-ПН-О-I	
📆 Требования к 🍥	5-NH	
	А-ПВ-О	
COCT 19903-74	ПН-О	
COCT 2590-2006		
0012330-2000		
	В	ыбрать Отмена

I3	Требования к сортаменту	×
I	У Требования к сортаменту объекта [Лист]	
18	, Добавить 🧀 Отключить 🤪 Создать "Папка" 🍤 Операции - 🧕 🛛 🖳 - 🔯 -	~ æ
	Наименование	
9	RH-0	
	<- Назад Готово Отмен	ia

4. Указываем технические требования к материалу по ГОСТ 1050-88. Выбираем необходимый набор требований из списка или добавляем при помощи кнопки [Добавить] из справочника.

IS	Технические требования к материалам		×
Технические	ребования к материалам		
🕼 🔢 Создать 🔹 🍤 🤇	перации -	S 🖉 - 🗖	- 2
Папки 🔻	Наименование		
Наименование	В-М2-ТВ3-2С-НГ		
Технические	正子 Б-МЗ-ТВ2-ГС-НГ		
требования к материалам	[] B-M1-TB4-TO		
FOCT 1050-88	Ⅱ公 B-M2-TB3-HF		
OCT 1435-99	2П-М1-ТВ1-КУВ-УЗ-65		
OCT 11269-76	1П-M3-TB2-КМС-1С-ТО		
	3TT-M1-TB1-TP		
	[] TB1-M1		
		Выбрать Отме	на

I	Технические требования к материалам	×
ľ	Технические требования к материалам объекта [Сталь конструкционная углеродистая	кач
🧏 Д	обавить 🧀 Отключить 🥏 Создать "Папка" 🍤 Операции -	2
H	аименование	
12 2	ITI-M1-TB1-KYB-Y3-65	
II) I	B1-M1	
	<- Назад Готово Отмена	

5. Указываем технические условия на материал по ГОСТ 1577-93. Выбираем требуемый объект из списка или добавляем при помощи кнопки [Добавить] из справочника.

I		Техн	ические услов	ия на материал	ы		×
I	Технические у	словия на мате	риалы				
I4)	Создать "Технические у	условия" 🎁 Опера	ции -			S 🛛 🖉 - 🔯 -	æ
	Наименование	Обозначение	Код ОКП	Код ОКПО	Суффикс	ГОСТ	
I	Лист горячекатаный ГОСТ 1577-93	г/к ГОСТ 1577-93			г/к	FOCT 1577-93	
					Вь	ібрать Отмена	

I4		Технич	еские условия	на материалы			×
I	Технические ус	ловия на матери	алы объекта	[Сталь констру	кционная угл	еродистая кач	есті
15	Добавить 💋 Отключи	пъ 🔛 Создать "Техни	ические условия"	🍤 Операции 🗸	ę	🛓 🛛 🕶 🖾 🔹	æ
	Наименование	Обозначение	Код ОКП	Код ОКПО	Суффикс	ГОСТ	
I	Лист горячекатаный ГОСТ 1577-93	г/к ГОСТ 1577-93			г/к	FOCT 1577-93	
					<- Назад Гот	ово Отмена	

6. Далее формируем сводное наименование материала с учётом введённых данных с помощью кнопки [Сформировать].

🖪 Новый объект "Матери	ал" в справочнике "Материалы" 🛛 🗕 🗙					
🖌 ОК 💢 Отмена						
Общие Условия поставки Физическ	кие свойства Дополнительно Файлы					
Сводное наименование	Лист г/к ПН-О- 140х1400х3000 ГОСТ 19					
Код / обозначение						
Марка материала	Сталь конструкционная углеродистая качественная 45 ×					
Сортамент	<u>Лист</u> ··· ×					
Требования к сортаменту	<u>ΠΗ-0</u> ···· X					
Тех. требования	<u>TB1-M1</u> X					
ту	Лист горячекатаный ГОСТ 1577-93 … ×					
Обозначение						
Лист г/к ПН-О- 1402 45 -ТВ1-М	к1400х3 1 ГОСТ Сформировать С					
Назначение / описание						
	v					

7. На вкладке **Условия поставки** укажем, в каком виде поставляется на предприятие данный материал.

IB Новый объект "	Материал" в справочнике "Материалы" 👘 🗖	×
💙 ОК 💢 Отмена		
Общие Условия поставки	Физические свойства Дополнительно Файлы	_
Вид обработки	Горячекатаный	-
Группа качества поверхности	0	÷
Мерность длины		-
Ребровая кривизна		*
Состояние материала		-
Способ к вытяжке		-
Способ охлаждения		-
Точность профилирования		-
		_

8. Вкладка **Физические свойства** содержит физические свойства материала, их можно получить из справочника "Марки материалов" с помощью кнопки [Взять из марки..], выбрав требуемый объект.

🖪 Новый объект "Материал" в справочнике "Материалы" – 🗖 🗙							
💙 ОК 💢 Отмена							
Общие Условия поставки Физическ	кие свойства Дополнительно Файлы						
Плотность (кг/м³)	7826 🗘 Температура плавления (°С) 0 🗘						
Модуль упругости (Н/мм²)	0,2 🗘 Удельная электропроводность (См) 0 🗘						
Прочность при кручении (Н/м)	0 🗘 Удельная теплоёмкость (Дж/(кг*К)) 473 🗘						
Прочность на разрыв (Н/мм²)	600 🗘 Прочность диэлектрическая (кВ/мм) 0 🗘						
Прочность на сжатие (Н/мм²)	0 🗘 Твёрдость						
Предел текучести (Н/мм²)	355 ‡ По Бринеллю, НВ (кгс/мм²) 229 ‡						
Удельная теплопроводность (Вт/(м*К))) 0 1 По Виккерсу, НУ (кгс/мм²) 0 1						
Коэффициент Пуассона	0 ‡ По Роквеллу, НК 46 ‡						
К-т линейного теплового расширения	11,9 ‡						
К-т объёмного теплового расширения	0 🗘 Взять из марки						

18 Марки материалов				×
📳 Физические свойства объекта [Сталь конструкционная углеродистая качественная	45 F(DCT	1050-	<u>88]</u>
📣 Создать "Физические свойства" 🛛 🔰 Операции 🗸	<u>s</u>	- 🖏	-	&
Плотность (кг/м³)				
7826				
Be	ыбрать		Отмена	

9. На вкладке **Дополнительно** можно ввести массу погонного метра материала и его цену, а также указать, является ли данный материал вспомогательным материалом, имеет ли покрытие или сложный состав.

🗄 Новый объект "Материал" в справочнике "Материалы" – 🗖	×
🖌 ОК 💢 Отмена	
Общие Условия поставки Физические свойства Дополнительно Файлы	_
Масса погонного метра (кг) 0	÷
Стоимость / цена (руб) 2031	* *
🔲 Вспомогательный материал	
Покрытие	
🗌 Сложный состав	
	_

- 10. Вкладка Файлы предназначена для прикрепления файла эскиза материала.
- 11. В результате получаем новый объект в справочнике "Материалы", соответствующий заданному материалу.

📓 Материалы - Т-FLEX Технология 🗕 🗖 🗙							
Файл Вид Сервис ?							
Справочники <	🕅 АРМ Технолога 🖫 Материалы 🗙	×					
Поиск объектов	1 Материалы						
	📄 📙 🙀 🖀 Создать 👻 🍤 Операции 🗸	S 🖉 - 🖾 - 2					
Наименование	Сводное наименование	Марка материала					
Сортамент	Круг В1-ІІ-НД- 20 ГОСТ 2590-2006 / 45 -2IП-М1-ТВ1-КУВ-УЗ-65	Сталь конструкционная углеродистая качественная					
Материалов	Круг Б1-IV-МД- 25 ГОСТ 2590-2006 / 45 -2ПТ-М1-ТВ1-КУВ-УЗ-65 ГОСТ 1050-88	Сталь конструкционная углеродистая качественная					
18 Материалы		Сталь конструкционная углеродистая качественная					
Технические Технические требования к материалам		Сталь конструкционная углеродистая качественная					
т							
🎸 Рабочий стол							
Правочники							
🖗 Номенклатура и из;							
i oo 😒 🎲							
Всего элементов: 4, выбран	о: 1 Иванов Иван Иванов	ич Отправлено: 175,99 КБ Получено: 3,86 МБ					

В дальнейшем объекты данного справочника будут использоваться при проектировании технологического процесса в качестве материала заготовки и вспомогательных материалов.

Заполнение справочника "Средства технологического оснащения"

В справочнике "Средства технологического оснащения" содержится информация об используемом на предприятии оборудовании, режущем, вспомогательном и мерительном инструменте, приспособлениях. Справочник позволяет вести учёт оборудования и оснащения по инвентарным номерам, вносить различные технические характеристики, добавлять иллюстрации. Специальная технологическая оснастка привязывается к соответствующему объекту технологической структуры изделия.

Данный справочник также предоставляет возможности по группированию средств оснащения и оборудования в комплекты.

К объектам типа "Оборудование" прикрепляются дополнительные сведения об исполнителе операции и условиях труда, добавляются соответствующие инструкции по охране труда, что позволяет оптимизировать разработку технологического процесса.

Заполненный справочник "Средства технологического оснащения" используется для привязки оборудования к производственным подразделениям в справочнике "Группы и пользователи" Администратором T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ.

Для создания нового объекта в справочнике "Средства технологического оснащения" необходимо нажать кнопку [Создать] и выбрать требуемый тип объекта: "Оборудование", "Оснащение" или "Комплект".

Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ позволяет также ускорить ввод данных в справочники "Каталог оборудования" и "Каталог оснащения" с помощью функции вставки значений параметров из подготовленной заранее таблицы MS EXCEL.

Объект типа "Оборудование"

На вкладке **Основные** задаются основные параметры оборудования: наименование, инвентарный номер, год ввода в эксплуатацию. В поле **Состояние** указывается, в каком состоянии находится оборудование в данный момент: в эксплуатации, простое или ремонте.

Таким образом, технолог при проектировании техпроцесса может видеть, какое оборудование можно использовать, а какое – находится в ремонте.

основные у	Дополнительно	Сборудован	1e		
аименование	Токарно-е	инторезный			
арка	16K20		Инвентарный номер	1501	
од ввода	1995		Состояние	Эксплуатация	
борудование из ка	талога Токарно-е	инторезный			··· >
омплект оснащения	я [не задан	<u>ol</u>			>
		0.0 0			

Кроме того, при создании нового объекта типа "Оборудование" формируется связь со справочником "Каталог оборудования", в котором содержатся технические характеристики оборудования. Поле **Оборудование из каталога** позволяет перейти в данный справочник, в котором можно либо выбрать оборудование из имеющегося списка, либо создать новый объект с требуемыми характеристиками (кнопка [Создать "Оборудование"]).



При создании нового объекта в справочнике "Каталог оборудования" указываются основные параметры оборудования – наименование, модель, производитель, прикрепляется файл иллюстрации, вводятся основные технические характеристики – мощность электродвигателя, класс точности станка, габаритные размеры. С помощью кнопки [Создать "Характеристика"] добавляются технические характеристики, зависящие от вида оборудования: наибольшие размеры обрабатываемой детали, максимальный ход стола, размеры конуса шпинделя, максимальный диаметр сверления и т.д.



🎸 Новый объект "Характеристика" в справочнике "Техниче – 🗖 💌							
✔ ОК 💢 Отмена							
Технические характеристики							
Значение	50 MM						
Информация							
Наименование	Наибольший диаметр обрабатываемого прутка						
🗌 Показать все							

В поле **Комплект оснащения** на вкладке **Основные** окна свойств оборудования при необходимости может указываться ссылка на объект типа "Комплект" справочника "Средства технологического оснащения", который применяется с данным оборудованием. Например, это может быть комплект оправок для станка или прокатных валков для пресса.

Привязанный к оборудованию комплект автоматически добавится в техпроцесс вместе с оборудованием, и технолог при разработке техпроцесса может выбрать требуемое оснащение из комплекта.

Создание объекта типа "Комплект" будет рассмотрено ниже в главе "Объект типа "Комплект").

На вкладке **Дополнительно** задаются дополнительные сведения, которые также будут автоматически добавляться в техпроцесс вместе с оборудованием, что упрощает и ускоряет разработку. Код операции и код профессии выбираются из справочников, в соответствующие поля вводятся разряд рабочего и степень механизации труда, указываются условия труда и стоимость нормо-часа. Также на этой вкладке добавляются инструкции по охране труда при выполнении работ на данном оборудовании.

Более подробную информацию об инструкциях можно найти в подразделе "Инструкции".

Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ позволяет также ускорить ввод данных в справочник "Каталог оборудования" с помощью функции вставки значений параметров из подготовленной заранее таблицы MS EXCEL.

Таблица должна выглядеть следующим образом (см. рисунок ниже):

 Первая строка таблицы должна содержать заголовки колонок, которые полностью соответствуют именам параметров объекта типа "Оборудование" (Габариты, L x Ш x Н (мм), Класс точности станка, Модель, Мощность главного электродвигателя (Квт), Наименование, Производитель, Технологическая информация).

Состав и порядок следования колонок может быть любой, важно только, чтобы заголовок был введён правильно.

- ✓ Параметр Класс точности станка должен быть задан в числовом формате (число соответствует порядковому номеру класса точности в списке одноимённого поля в окне свойств объекта), т.е. классу точности Н соответствует "1", классу П – "2" и т.д.
- ✓ Для технических характеристик создаются колонки с произвольными заголовками.

x∎	E 5 .	,⇒ - ∓			Станки	1 - Excel		? 📧 —	□ ×
ФА	ЙЛ ГЛАВН	АЯ ВСТ	АВКА РАЗМ	ИЕТКА СТРАНИЦЫ ФОР	МУЛЫ ДАННЫЕ	РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ	вид	Косцова Марина Викторов	на т 🔍
Вста Буфе	Вить 💉 Х робмена Га	Calibri ККЦ-	т <mark>11 т</mark> / · ⊞ т <u>Ф</u> т Шрифт	А́ А́ ▲ · = = ≫ · Быравнивание	Сбщий т С т % № С т ч % № С число 5	Условное формати Форматировать ка Стили ячеек ч Стили	ирование • 🔛 Вставить • ик таблицу • 🏠 Удалить • 📰 Формат • Ячейки	 ∑ - Ауу Яу Сортировка Найти и и фильтр - выделить - Редактирование 	~
A1	•	: 🗙	√ fx +	Чаименование					~
	Α	В	с	D	E	F		G	
1	Наименовани	1е Модел	ь Класс точности станка	Размер горизонтального стола	Размер вертикального стола	Наибольший продольный ход стола	ŀ	1ллюстрация	
2	Фрезерный	675П	2	200x630	200x500	320	Каталог об	борудования\675П.jpg	
3	Фрезерный	СФ676	1	250x800	250x630	450	Каталог об	орудования\СФ676.jpg	
4									緟
5									
6									
/ 8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
		Лист1	+			: [•		Þ
Уках	ките ячейку и на	ажмите BBO	Д или выберите	"Вставить"	СРЕДН	IEE: 193,25 КОЛИЧЕСТВ	0: 21 CYMMA: 773 🔠	▣ ▣+	100%

 Для вставки иллюстрации в каталог в таблице создаётся колонка Иллюстрация, в которую вводится относительный путь к файлу иллюстрации в справочнике "Файлы".
 Например, если файл иллюстрации имеет имя "675П.jpg" и расположен в справочнике "Файлы" в папке "Каталог оборудования", то относительный путь должен быть указан следующим образом: Каталог оборудования\675П.jpg.

Чтобы вставить данные в справочник "Каталог оборудования" из подготовленной таблицы, необходимо:

- 1. Открыть файл с таблицей.
- 2. Выделить часть таблицы с данными, включая строку заголовков.
- 3. Скопировать выделенную область в буфер обмена (команда контекстного меню **Копировать**).
- 4. Перейти в окно программы T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ.
- 5. Нажать кнопку [Вставка из таблицы].

В результате описанных действий в справочнике "Каталог оборудования" будут созданы новые объекты типа "Оборудование" со значениями параметров, взятыми из таблицы.

Объект типа "Оснащение"

При создании объекта типа "Оснащение" указывается его наименование и инвентарный номер. В поле **Оснащение из каталога** формируется связь со справочником "Каталог оснащения". В справочнике можно выбрать уже существующий объект или создать новый объект требуемого типа (кнопка [Создать]).



କର୍ଷ	Тип созд	аваемого	объекта	-			
По типу объекта	По прототипу	Избранное					
Наименование тип	a			4			
🗸 🙀 Оснащение	•						
🙀 Вспомо	гательная оснаст	тка					
Вспомо	гательный инстр	умент					
Вспомо	гательный матер	иал					
Приспо	собления						
Режущи	и инструмент	e					
Checapi	ный и слесарно-с	оорочный инс	трумент				
Chason	но-охлаждающая	жидкость					
Средств							
инд средств	а измерения						
			Создать Отмена				

🖬 Каталог оснащения 💌							
Каталог оснащения							
🏢 Вставка из таблицы 🛛 🙀 Создать 👻	🎲 Операции 🗸	S 🛛 🖉 - 🖾 - 🍣					
Наименование Стандарт	Наименование Сверло	Иллюстрация Сверла ×					
Сверло ТОСТ 10903-77	Обозначение 2301-3602-А1						
	Стандарт ГОСТ 10903-77						
	Производитель						
	Номенклатура [не задано] … ×						
	Технологическая характеристика						
	Технические характеристики						
	🔌 Создать "Характеристика" 🔻 🔻						
	Наимено Значе Информ						
		34.34% <)					
		Выбрать Отмена					

😽 Новый о	бъект "Режущий и	нструмент" в сп	равочнике "Ка	аталог осн –	×
🖌 ок 💢	Отмена				
Наименование	Сверло		Иллюстрация	Сверла.qif	×
Обозначение	2301-3602-A1				
Стандарт	FOCT 10903-77				
Производитель					
Номенклатура	[не задано]	×			
Технологическа	я характеристика		_	Vance Minist	
		-			
Технические ха			AS	варианач исполяения сверя с шевкой	
🔌 Создать "	Карактеристика" 🏾 🍤 🤇	Операции 👻 🛓 🔻			
Наименов	ание Значение	Информация			
🚖 d	14,75				
	114				
L C	212				
🔮 Конус Мо	рзе 2				
			52.44% ~	<	> []]

При создании нового объекта в справочнике "Каталог оснащения" указываются основные параметры оснащения – наименование, обозначение, стандарт, производитель, прикрепляется файл иллюстрации. С помощью кнопки [Создать "Характеристика"] добавляются технические характеристики, зависящие от вида оснащения (аналогично

добавлению технических характеристик оборудования). Для специальной технологической оснастки в поле **Номенклатура** указывается связь с соответствующим объектом технологической структуры.

Более подробную информацию о технологической структуре изделия можно найти в главе "Технологическая структура изделия".

Справочник "Каталог оснащения" также может быть заполнен с помощью функции вставки значений параметров из подготовленной заранее таблицы MS EXCEL.

Подготовка таблицы и действия для вставки аналогичны описанным для справочника "Каталог оборудования".

Имена параметров объекта типа "Оснащение", которым должны соответствовать заголовки колонок: Наименование, Обозначение, Производитель, Стандарт, Технологический параметр.

Для каждого типа оснащения ("Режущий инструмент", "Приспособления", "Вспомогательная оснастка" и т.д.) должна быть создана отдельная таблица, т.к. при вставке требуется выбрать тип добавляемых объектов.

x	E 5 · ∂			Режуш	ций инстру№	иент - Excel		?	团 – □ ×	¢
Φ/	АЙЛ ГЛАВНА	Я ВСТАВКА	PA3METKA CTI	РАНИЦЫ	ФОРМУЛ	ы дані	ные рецензи	ИРОВАНИЕ ВИД	Косцова 👻 🕰	
Ber		ibri т 11 <u>К Ч</u> т А [*]			ий - % 000	🖶 Условно 🐺 Формати	е форматировани провать как таблиц	ет Шт Вставить т кут Шт Удалить т	∑ - Â ↓ - # -	
DCI	- V	• 👌 • 🗛 •	∉ ⊭ ≫	* 50 4	00 00 E	📝 Стили яч	еек *	🗮 Формат -	. ≪ . ∽	
Буф	ер обмена Гы	Шрифт	🕞 Выравнивани	те Ба Чи	сло Га		Стили	Ячейки	Редактирова 🔺	N
A	1 * :	$\times \checkmark$	<i>f</i> x Наимено	вание					~	•
	A	В	С	D	E	F	G	Н		*
1	Наименование	Обозначение	Стандарт	d	L	I.	Конус Морзе	Иллюстрация		
2	Сверло	2301-3602-A1	FOCT 10903-77	14,75	212	114	2	Каталог оснащения	\Сверла.gif	
3	Зенкер	2320-2565 h8	ГОСТ 12489-71	14	189	108	1	Каталог оснащения	\Зенкеры.gif	
4									<u> 7</u> -	
5									L	
6										
7										
8										
9										
10										
11										-
	∢ → Л	ист1 (+)					•		•	
Ука	жите ячейку и наж	кмите ВВОД или	СРЕДНЕЕ: 81,84	375 колич	HECTBO: 24	CYMMA: 65	i4,75 🌐 🗓] 🛄 – ——–	 + 100%	

Объект типа "Комплект"

Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ позволяет объединять средства технологического оснащения в комплекты. Например, в пределах участка станки могут быть сгруппированы по точности обработки, по функциональным особенностям, по размерам обрабатываемых деталей. Также

могут быть сформированы комплекты вспомогательного инструмента: комплект прокатных валков для пресса, комплект оправок для установки инструмента на станке и т.д.

Таким образом, при разработке техпроцесса технолог может не указывать, на каком именно станке будет обрабатываться деталь, достаточно указать группу оборудования с подходящими характеристиками, т.е. комплект оснащения, например, "Токарные до 1000 мм", "Пресса до 20 т".

Комплект вспомогательного инструмента может быть привязан к оборудованию, на котором он используется.

Более подробно это было рассмотрено выше, в главе "Объект типа "Оборудование".

В свойствах комплекта указывается его наименование и номер, вводится описание. Кнопка [Добавить] служит для добавления объектов справочника "Средства технологического оснащения" в состав комплекта. Кнопка [Создать] позволяет создать новый объект в справочнике "Средства технологического оснащения" с одновременным добавлением его в состав комплекта. При необходимости добавленный ранее объект можно исключить из состава комплекта нажатием кнопки [Отключить].

🦹 Круглошлифовальные до 700 мм - Свойства – 🗖 🗙								
✔ ОК 💢 Отмена								
Наименование Круглошлифовальные до 700 мм								
Номер Описание								
Комплект СТО								
🧏 Добавить 🥔 Отключить 🙀 Создат	🔹 🔫 🕥 Операции 👻		S - 🖾 - 🏵					
Наименование Модель	🙀 Основные 🙀 Допо	лнительно 🛱 Оборудование						
 Круглошлифовальный ЗМ151 Круглошлифовальный ЗМ151Ф2 	Наименование	Круглошлифовальный						
🖃 🙀 Круглошлифовальный 3М151	Марка	3М151 Инвентарный номер	3184					
	Год ввода	Состояние	Эксплуатация 👻					
	Оборудование из каталога	а <u>Круглошлифовальный</u>	×					
	Комплект оснащения	[не задано]	×					
		Просмотр файла из связи "Иллюстра	ация"					

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ обеспечивает взаимосвязь конструкторских и технологических данных: конструкторского состава изделия, к которому прикреплены чертежи деталей, и технологических процессов их изготовления. На основе конструкторского состава формируется технологическая структура изделия, отражающая этапы процесса сборки и учитывающая материальные ресурсы, расходуемые на производство изделия.

Разработку технологического процесса изготовления отдельной детали предваряет создание технологического маршрута, который показывает перемещение детали по цехам и участкам, содержит приблизительное время её обработки и служит для планирования производства.

На основе созданного маршрута изготовления разрабатывается технологический процесс, в состав которого входят технологические операции и переходы. В свойствах техпроцесса указываются основные параметры, необходимые для заполнения технологической документации, задаётся заготовка детали, выбираются подразделения и исполнители, которые будут выполнять обработку, оснащение операций, режимы и время обработки, прикрепляется ЭСКИЗ. Также может осуществляться СВЯЗЬ параметров шаблонов технологических переходов с параметрами эскиза или конструкторского чертежа. Данные для проектирования техпроцесса выбираются из различных технологических справочников, которые ведутся в T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ, таких как "Марки материалов" и "Сортамент материалов", "Средства технологического оснащения", "Типы технологических операций", "Шаблоны текстов переходов", "Профессии", "Инструкции" и других. Для автоматизации стандартных расчётов могут использоваться специальные модули, устанавливаемые отдельно.

Проектирование технологического процесса в T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ осуществляется как в диалоговом режиме, так и на основе ранее созданного прототипа.

Технологическая структура изделия

Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ обеспечивает взаимосвязь между конструкторскими и технологическими документами посредством справочника "Номенклатура и изделия". Конструктор вносит состав проектируемого изделия в данный справочник, подключает к объектам справочника (сборочным единицам и деталям) файлы чертежей. Технолог же в свою очередь на основе конструкторского состава изделия создаёт технологическую структуру изделия, которая отражает этапы технологического процесса сборки и содержит сведения о расходуемых на изготовление изделия материальных ресурсах.

Технологическую структуру изделия технолог может изменять по своему усмотрению, при этом изменения конструкторского состава изделия в справочнике "Номенклатура и изделия" не происходит.

Структура может быть создана как для целого изделия, так и для его составных частей. Созданные технологические структуры хранятся в справочнике "Структура изделий", перейти к которому можно из панели быстрых команд закладки панели переходов "Номенклатура и изделия" с помощью кнопки [Структура изделий].



Технологическая структура позволяет скомпоновать на основе состава изделия технологические узлы, сборка которых должна осуществляться отдельно, на различном оборудовании, а также учесть дополнительные материалы, удаляемые или разрушаемые детали, которые будут использоваться при изготовлении изделия, например, свидетелиобразцы, технологические заглушки. Кроме того, к технологической структуре изделия можно прикрепить заготовки деталей, к примеру, поковки, на изготовление которых затем будет разработан отдельный техпроцесс. Также заготовкой для детали может являться другая деталь: например, стандартный болт может быть доработан путём сверления осевого отверстия. Или из одной заготовки можно изготовить более одной детали. Это всё учитывается в технологической структуре изделия.

Возникают также ситуации, когда после сборки изделия необходимо произвести разборку после проведённых испытаний, в таких случаях прокладки теряют свою эластичность и

заменяются на новые, то есть изменяется количество прокладок по сравнению с конструкторской структурой, что также можно учесть в технологической структуре изделия.

Или же возникает необходимость разукомплектования покупных изделий: например, подшипник конический иногда требуется разукомплектовать на обойму внутреннюю и внешнюю, поскольку для их напрессовки может быть необходимо различное оборудование и, следовательно, различные операции. Такую задачу также решает технологическая структура.

Таким образом, в состав технологического узла входит комплект деталей и сборочных единиц, а также материалов на одну сборочную операцию. При этом в состав технологического узла могут входить детали из различных сборочных единиц.

В качестве примера создадим технологическую структуру для изделия "Ножницы пиротехнические", разделив сборочную единицу "Механизм исполнительный" на два технологических узла "Демпфер" и "Механизм исполнительный", сборка которых будет производиться отдельно.

- 1. В окне справочника "Номенклатура и изделия" выберем объект "Ножницы пиротехнические". Правой кнопкой мыши вызовем контекстное меню и откроем свойства объекта.
- 2. В окне свойств на вкладке Дополнительно в разделе Структуры изделия нажимаем кнопку [Создать]. Выбираем тип "Технологическая структура". В открывшемся окне задаём наименование технологической структуры, создаём технологические узлы (в нашем примере – узел "Демпфер" и узел "Механизм исполнительный") нажатием кнопки [Создать], выбрав из списка тип "Технологический узел", и производим компоновку созданных технологических узлов, перетаскивая детали при нажатой левой кнопке мыши.

5a					Свойства	
✔ ОК 💢 Отмена						
🔚 Сведения 💸 Технологические процесс	ъ					
Наименование ТС						
Изделие для структуры Механизм исполните	пыный - НПТ. 100-20					
📄 📄 📓 🧐 Создать 👻 🎲 Опера	ции 👻 🛄 Отчёт 👻				S 🖓 🕶 🖸	- 2
Наименование	Обозначение	Количество	Позиция	Тип данных	 Норма времени 	
Механизм исполнительный	HITT.100-20			Сборочная единица	0 час.	⊻
» 💕 Поршень	HITT.100-50	1		Сборочная единица	0 час.	
> 🎒 Шток	HITT.100-22	1		Деталь	0 час.	
> 🎒 Шайба	HITT.100-31	1		Деталь	0 час.	
> 🎒 Шайба	HITT.100-27	1		Деталь	0 час.	
» 🎒 Упор	HITT.100-25	1		Деталь	0 час.	
> 👌 Тяга	HITT.100-34	1		Деталь	0 час.	
» 🌒 Пружина	HITT.100-24	1		Деталь	0 час.	
> 🎒 Ось	HITT.100-29	1		Деталь	0 час.	
» 🎒 Нож верхний	HITT.100-33	1		Деталь	0 час.	
> 🎒 Корпус	HITT.100-28	1		Деталь	0 час.	
> 🎒 Винт	HITT.100-38-02	1		Деталь	0 час.	
> 🎒 Антабка	HITT.100-26	1		Деталь	0 час.	
› 🎒 Нож нижний	HITT.100-21	1		Деталь	0 час.	
> 🎒 Винт	HET.100-38	1		Деталь	0 час.	
> 🎒 Винт	HET.100-38-01	1		Деталь	0 час.	
> 🎒 Кольцо	HIT.100-42	1		Деталь	0 час.	
> 🎒 Кольцо	HITT.100-43	1		Деталь	0 час.	
> 🎒 Кольцо	HITT.100-44	1		Деталь	0 час.	
» 🎒 Кольцо	HITT.100-45	1		Деталь	0 час.	
> 👌 Шайба	HITT.100-46	1		Деталь	0 час.	
» 🌖 Кольцо защитное	HITT.100-47	1		Деталь	0 час.	
> 👌 Ось	HTTI.100-35	1		Деталь	0 час.	
> 🔕 Ось	HTI.100-36	1		Деталь	0 час.	
> 👌 Шайба	HTI.100-23	1		Деталь	0 час.	
> 👌 Ось	HTTI.100-37	1		Деталь	0 час.	
> 🎒 Кольцо	HTI.100-41	1		Деталь	0 час.	

3. В составе технологического узла "Демпфер" сформируем также пакет колец, создав ещё один технологический узел. А к детали "Кольцо НТП.100-41" прикрепим заготовку "Поковка кольца". Для этого выделим нужный объект и снова нажмём кнопку [Создать], но выберем тип "Заготовка". Это позволит нам выделить заготовку детали как отдельный объект, а затем разработать и прикрепить техпроцесс её изготовления.

6				٦	С - Свойства		
🖌 ОК 💢 Отмена							
🔁 Сведения 💸 Технологически	е процессы						
аименование ТС							
		100-0					
зделие для структуры	ротехнические - птт	.100-0					-
📄 🛃 🙀 🤪 Создать 🕶 🦉	Создать рядом 👻	🍤 Операции	🕶 📄 Отчёт 🕶		💁 🖓 • 🗖	- 6	3
Наименование	Обозначение	Количество	Позиция	Тип данных 🔻	Норма времени		Τ
 Ножницы пиротехнические 	HETT.100-0			Сборочная единица	0 час.		
Комплект инструмента	HITT.400-0	1		Сборочная единица	0 час.		
Механизм исполнительный	HEIT.100-20	1		Сборочная единица	0 час.	V	
🗸 📑 Демпфер		1		Технологич узел	0 час.	•	
🗸 📑 Пакет колец		1		Технологич узел	0 час.	÷	
» 🎒 Кольцо	HIT.100-42	1		Деталь	0 час.		
> 👌 Кольцо	HIT.100-43	1		Деталь	0 час.		
» 🔕 Кольцо	HIT.100-44	1		Деталь	0 час.		
> 👌 Кольцо	HIT.100-45	1		Деталь	0 час.		
🗸 🔕 Кольцо	HTI.100-41	1		Деталь	0 час.		
на Поковка кольца	КГ.КП.50/35.1	1		Заготовка	0 час.	•	
> 💕 Поршень	HFIT.100-50	1		Сборочная единица	0 час.		
> 👌 Шток	HIT.100-22	1		Деталь	0 час.		
> 🔊 Упор	HITT.100-25	1		Деталь	0 час.		
> 🔊 Тяга	HIT.100-34	1		Деталь	0 час.		
> 🔊 Шайба	HIT.100-46	1		Леталь	0 час.		
> 🔊 Кольцо защитное	HITT.100-47	1		Деталь	0 час.		
> 👌 Шайба	HTI.100-23	1		Деталь	0 час.		
> 🔕 Ось	HTI.100-37	1		Деталь	0 час.		
Механизм исполнительный		1		Технологич узел	0 час.	V	
> 👌 Шайба	HIT.100-31	1		Деталь	0 час.		
> 🔬 Шайба	HITT.100-27	1		Деталь	0 час.		
> 🔊 Пружина	HITT.100-24	1		Деталь	0 час.		
> 🖉 Ось	HIT.100-29	1		Деталь	0 час.		
> 🖉 Нож верхний	HIT.100-33	1		Деталь	0 час.		
> 🖉 Корпус	HET 100-28	1		Леталь	0 час		
> 🖓 Винт	HET 100-38-02	1		Леталь	0 yac		
> 🖉 Антабка	HET 100-26	1		Леталь	0 yac		
	НПТ 100-21	1		Леталь	0 uac		
	HET 100-38	1		Леталь	0 Hac		
	1111.100-30			деталь	0 400.		

Кроме того, в технологическую структуру можно добавить специальную технологическую оснастку, которая будет спроектирована и изготовлена для использования в технологическом процессе производства изделия. Для этого в технологической структуре изделия необходимо создать объект типа "Оснащение". К этому объекту впоследствии будет прикреплена спроектированная конструктором оснастка как сборочная единица (или изделие).

Разработка технологического маршрута

До начала проектирования технологического процесса изготовления детали можно разработать технологический маршрут, отражающий основные этапы производства детали и её перемещения по цехам и участкам, который будет использоваться при планировании производства.

Для этого необходимо открыть окно свойств объекта номенклатуры, маршрут изготовления которого разрабатывается, и на вкладке **Дополнительно** в разделе **Технологические процессы** нажать кнопку [Создать], выбрав тип "Технологический маршрут".

🗳 Ось - НПТ.100-29 - Свойства – 🗖 🗙							
✔ ОК 💥 Отмена							
🤪 Сведен	ия 🖓 Дополните	льно 📄 Основные	🔍 Просмотр	🛃 Материа	алы 🛛 🗅 Свя	занные докуме	нты
Извещения	Извещения об изменениях						
🗱 Доба	🧏 Добавить 🥫 Создать •						
06	означение	Дата выпуска	Причина измене	ния (Состояние изм	енения	
Territor							
Технологи	ческие процессы	Q			Q	🗇 🗸 📷 -	
Наим	енование			Тип	<u> </u>		
Структурь	и изделия						
🐯 Доба	вить 🏪 Создать	•			2	🖉 • 🔯 ·	· &
Ha	аимено Обозначе	ение изделия	Наименование из	делия	Название вар	рианта изделия	1
Изм	енение свойств объ	екта 'Ось - НПТ. 100-2	9' в номенклатуре	2.			

В открывшемся окне с помощью кнопки [Создать цехопереходы] из справочника "Группы и пользователи" последовательно задаются цеха и участки, на которых будет происходить обработка детали. Также при разработке маршрута указывается приблизительное время операций в колонках **Длительность**, **Подготовительное время** и **Заключительное время**.

🕤 Группы и пользователи					
😰 Группы и пользователи					
🎲 Операции 🛪 📄 Отчёт 🗸		S 🖓 -	🔯 - 🍣		
Папки	Наименование	Тип	Код		
Наименование					
🔯 Группы и пользователи					
🎎 Администраторы					
😂 Сотрудники					
🗸 🍏 Завод					
> A Цех №10 механообработки					
> (4) Цех №1 заготовительный					
Токарный участок					
> 22 Отдел главного технолога					
		Выбрать	Отмена		

Маршрут обработки отображается в поле **Маршрут**. В поле **Разделитель** можно при желании изменить обозначение разделительного элемента, например, заменить знак "->" на знак "-".

Поле Получить из аналога предназначено для облегчения работы технолога: нет необходимости каждый раз вносить цехопереходы заново, можно выбрать из списка ранее созданный маршрут и отредактировать его для данной детали.

💀 Ось - НПТ.100-29 - Свойства — 🗖 🗙								
~	✔ ОК 💢 Отмена							
Cos	Создать цехопереходы 🍤 Операции - 🤮 🏹 - 🔯 - 🥏							
	Наименование	Длительность (ч)	Подготовительное время (ч)	Заключительное время (ч)				
1924	1.1	0,1	0,02	0,02				
20	3.1	0,3	0,05	0,05				
(B2)	6.5	0,5	0,2	0,2				
100	3.1	0,3	0,25	0,25				
<u>1994</u>	10.8	0,2 ‡	0,05	0,05 ‡				
Manuary 1122126 5 221210 8								
Маршрут 1.1->3.1->6.5->3.1->10.8 Разделитель ->								
Получить из аналога								

Далее на основании маршрута изготовления детали можно сформировать техпроцесс, в который автоматически будут перенесены данные из технологического маршрута.

Проектирование технологического процесса в диалоговом режиме

Технологический процесс в T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ может быть создан "с нуля" в диалоговом режиме. В окне свойств техпроцесса создаётся его структура, указываются основные параметры, необходимые для заполнения технологической документации. В техпроцесс добавляется информация о заготовке детали и вспомогательных материалах, используемом оснащении (оборудовании, приспособлениях и инструментах), исполнителях операций, указываются инструкции по охране труда и технологические инструкции. Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ позволяет также прикрепить к техпроцессу файл эскиза и настроить связь параметров шаблонов технологических переходов с параметрами этого эскиза. Кроме того, в T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ осуществляется нормирование техпроцесса: вводятся режимы резания и нормы времени на обработку. Нормирование может производиться как вручную, так и автоматически с помощью макросов расчётов.

Таким образом, основными справочниками для проектирования техпроцесса являются "Марки материалов" и "Сортамент материалов", "Средства технологического оснащения", "Типы технологических операций", "Шаблоны текстов переходов", "Профессии", "Инструкции" и другие.

Кроме того, при проектировании технологического процесса за основу может быть взят технологический маршрут. В этом случае данные из маршрута будут автоматически добавлены в техпроцесс, облегчая работу технолога. После необходимых корректировок

будет создан маршрутный техпроцесс, который затем при необходимости может быть доработан до операционного техпроцесса.

Создание техпроцесса из маршрута обработки

Для формирования техпроцесса на основе маршрута обработки необходимо выбрать из контекстного меню технологического маршрута команду **Создать техпроцесс**.

В созданный техпроцесс будут автоматически перенесены данные из технологического маршрута: оборудование, прикреплённое к выбранным подразделениям, и нормы времени. Также, при наличии соответствующей информации в справочнике "Средства технологического оснащения", будут добавлены сведения об исполнителе операции и инструкции по технике безопасности.

Сформированный техпроцесс можно редактировать. Выберем из списка оборудования, которое прикреплено к подразделению, выполняющему технологическую операцию "Круглошлифовальная", необходимый станок (вкладка Оснащение). Как мы видим, за шлифовальным участком цеха закреплены комплект круглошлифовальных станков (максимальная длина обрабатываемой детали – 700 мм) и плоскошлифовальный станок. Часто технологу не требуется указывать, на каком именно станке будет обрабатываться деталь, достаточно указать группу оборудования с подходящими характеристиками, т.е. необходимый оснащения. В таком случае выделяем комплект комплект ("Круглошлифовальные до 700 мм") и нажимаем кнопку [Применить]. Если же требуется указать конкретный станок из комплекта, то необходимо нажать кнопку [Раскрыть комплект], а затем из раскрывшегося списка выбрать требуемый станок и нажать кнопку [Применить].

Также при выборе оборудования изменяются данные, связанные с этим оборудованием: наименование и код операции, инструкция, профессия рабочего. Например, если мы выберем из списка оснащения плоскошлифовальный станок, наименование операции автоматически изменится с "Круглошлифовальная" на "Плоскошлифовальная".

Таким образом, в результате мы получаем маршрутный техпроцесс. Далее можно вручную редактировать его структуру (добавить технологические переходы), задать недостающие значения параметров, прикрепить эскизы, произвести расчёт режимов резания.

Более подробную информацию можно найти в разделе "Параметры техпроцесса и его структурных элементов – операций и переходов".

🖬 Ось - Т-FLEX Технология	- 🗆 🗙
Файл Вид Сервис ?	
> 🕅 АРМ Технолога 🕅 Технологические процессы 🔅 Ось 🗴 🙀 Средства технологического оснащения	×
🔅 Ось - Свойства	
🚽 Сохранить ✔ Сохранить и закрыть 💢 Закрыть	
Структура Параметры С Документация П Расчёты	
Наименование Ось Обозначение НПТ. 100-29 Общий технологический процесс [не задано]	×
🔯 Создать 🗸 Создать рядом 👻 Фолерации + Пересчет 🔰 🖌 Сохранить 💥 Отмена	
Ваименование Проф Тлзв Тшт Пасчеты	
м нпт.100-29 Ось Съ	
Вариант № 025 Автоматически т Код 4131 т № Вариант Абразивно-отрезная	▼ ···· X
5 » 🚱 010 0,4 0,3 Наименование Круглошлифовальная	· · · · ·
і »	▼
> @ 020 0,5 0,3 Пта 0,1 → Х 2 Подразделение Шли	фовальный … ×
№ 025 Цех:10; Уч:8; РМ:; 4131 0,1 0,2 Круглошлифовальная Квалитет 0 ÷ Класс 0 ÷ Эскиз	задано] … ×
Круглошлифовальные до Оснащение Инструкции Исполнители Материалы	
🙀 Плоскошлифовальный 🛛 🙀 Создать – 🎲 Операции – Раскрыть комплект Применить	💁 🖓 • 🔯 • 🏖
Шлифовщик 19630 Строка оснащения Количество оснащ Едини	цы нормиров Позиция
A Круглошлифовальные до 700 мм 1 0	
🛁 🖓 Эскиз 1 0	
Источник: Техпроцесс 💌 Выбор: 💌	
Эскиз не задан	
Всего элементов: 2, выбрано: 1 Отправлено: 18	31,64 КБ Получено: 3,77 МБ

Создание техпроцесса из справочника "Номенклатура и изделия"

Чтобы создать технологический процесс обработки детали в привязке к объекту номенклатуры, необходимо в окне свойств данного объекта выбрать вкладку **Дополнительно** и в разделе **Технологические процессы** нажать кнопку [Создать], выбрав тип создаваемого объекта – "Технологический процесс". Создание нового объекта подтверждается нажатием кнопки [ОК] на панели инструментов.
				Ось - Н	НПТ.100-29 - С	войства					-	
🛚 ок 💢	Отмена											
🗿 Сведения	я 🔌 Допо	лнительно	Основные	🔍 Проснотр	🛃 Материалы	Связанные	е документ	ы				
Ізвещения о	б изменения:	×										
🧏 Добави	ить 🥫 Соз	дать 👻							<u>s</u>		- 🗔	- 2
Обо	значение		Дата выпуска		Причина изменения	1	Состо	яние изменени:	R			
Гехнологиче	еские процес	сы								_		
🐯 Добав	ить 🍈 Со:	здать 👻							2		- 🔯	- 2
Hauma	нование						Тип					
паине												
паине												
	ителия											
Структуры и	изделия ить 🛱 Со:	здать т							9		• 🔟	•
Структуры н	изделия ить 🛱 Со:	здать 👻	е изделия	н		19	Наз	зание варианта		149	• 🔯	• 2
Ттруктуры I Зтруктуры I Добав Наи	изделия ить 🛱 Со: тменование	здать × Обозначении	е изделия	Н		ия	Наз	зание варианта	<u>е</u> миздел	ия	• 🔯	• 2
Пание Структуры I & Добав Наи	изделия ить Ред Со: именование	здать 👻 Обозначения	е изделия	Н		ия	Has	зание варианта	<u>е</u> ма издел	ия	• 🔯	• 2
Пание Структуры I В Добав Наи	изделия ить Тр Со: именование	здать • Обозначения	е изделия	н		ия	Has	зание варианта	<u>е</u> мздел	ия	¥ 🔯	•
Пание Структуры I & Добав Наи	изделия ить Г <mark>р</mark> Со: именование	здать • Обозначения	е изделия	н	 антенование издел	48	Has	зание варианта	<u>е</u> а издел	RNI	× 💽	• 2
пание Структуры I В Добав Наи	изделия ить РесСо: Именование	здать • Обозначения	е изделия	Н	аненование издел	ия	Наз	зание варианта	<u>е</u> а издел	ия	× 🖸	· @
пание Структуры I В Добав Наи	изделия ить Ред Со: итенование	адать • Обозначения	е изделия	Н	аниенование издел	ия	Has	зание варианта	<u>В</u> в издел	<mark>ру</mark> ИЯ	× 🔯	• 2
Гание Структуры I & Добав Наи	изделия ить Гра Со: иченование	адать • Обозначени	е изделия	Н		ия	Has	зание вариант?	<u>а</u> издег	ия	•	· @
Гание Структуры I & Добав Наи	изделия ить Гре Со: итенование	здать • Обозначения	е изделия	H		ия	Haa	зание варианти	<u>е</u> а издел	С	× 💽	•
Структуры і Ф Добав Наи	изделия ить Т _{Ре} Со: менование мение свойст	адать • Обозначения гв объекта Ю	е изделия 	в номенклатур	 анненование издел е.	412	Haa	зание варианта	виздел	ия	× 🔯	•

Создание техпроцесса в справочнике "Технологические процессы"

Также технологический процесс можно создать непосредственно в справочнике "Технологические процессы". Для этого в окне справочника необходимо нажать кнопку [Создать] на панели инструментов и выбрать нужный тип – "Технологический процесс". Затем созданный техпроцесс можно подключить к объекту справочника "Номенклатура и изделия". Для этого в окне свойств техпроцесса необходимо перейти на вкладку Изготавливаемые ДСЕ, нажать кнопку [Добавить] и выбрать в списке объектов номенклатуры деталь, к которой будет подключён данный техпроцесс.

Параметры техпроцесса и его структурных элементов – операций и переходов

В данном разделе описываются параметры техпроцесса, а также его структурных элементов – операций и переходов. Многие параметры являются общими, принадлежат как всему техпроцессу, так и его отдельным элементам, поэтому удобнее рассмотреть их в одном разделе.

При проектировании техпроцесса создаётся его структура – операции и переходы, задаются основные параметры – наименование и обозначение, добавляются заготовка детали и средства технологического оснащения, указываются исполнители операций, технологические

инструкции и инструкции по технике безопасности, вводятся режимы резания и нормы времени, а также прикрепляются эскизы.

Структура техпроцесса

В верхней части вкладки Структура расположены поля для ввода наименования и обозначения технологического процесса.

При создании техпроцесса из справочника "Номенклатура и изделия" эти данные вводятся в соответствующие поля автоматически, при создании техпроцесса в справочнике "Технологические процессы" – вручную.

Ниже, слева на вкладке, расположено дерево структуры данного технологического процесса. Техпроцесс изготовления детали состоит из технологических операций, которые, в свою очередь, состоят из переходов. Однако операции могут быть также объединены в группы по подразделениям. Это позволяет организовать коллективную работу над техпроцессом, разграничив права доступа пользователей к различным группам операций.

Назначение прав доступа производит Администратор Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ.

Чтобы создать группу операций в структуре техпроцесса, нажимаем кнопку [Создать] и выбираем тип создаваемого объекта – "Группа технологических операций". Указываем наименование группы и подразделение, которое будет выполнять данную группу операций. Подтверждаем создание нового объекта кнопкой [OK]. Далее создаём технологические операции в составе группы. Для этого выбираем созданную группу операций в дереве структуры техпроцесса и нажимаем кнопку [Создать]. Выбираем тип создаваемого объекта – "Технологическая операция".

При использовании данной кнопки операция будет добавляться в конец дерева операций.

Если нет необходимости создавать в структуре технологического процесса группы операций, этот шаг можно опустить и сразу перейти к созданию объектов типа "Технологическая операция", как было описано выше.

Чтобы создать технологический переход в структуре техпроцесса, необходимо выделить операцию, в которую добавляется переход, и нажать кнопку [Создать], выбрав затем тип "Технологический переход".

Переход будет добавлен последним.

Изменить порядок переходов в составе операции можно несколькими способами:

- перетаскиванием при нажатой левой кнопке мыши,
- ✓ нажатием клавиш <Вверх> или <Вниз> на клавиатуре, удерживая нажатой клавишу <Ctrl>,
- ✓ командами контекстного меню Переместить вверх и Переместить вниз.

Также при добавлении операций и переходов в дерево техпроцесса можно использовать кнопку [Создать рядом], в этом случае операция (переход) будет добавлена следом за выделенной операцией (переходом).

Кнопка [Пересчёт] используется для пересчёта параметров переходов при создании техпроцесса из прототипа.

Кнопка [Упорядочить] служит для упорядочивания операций и переходов в соответствии с их номерами при нумерации вручную.

Для отображения структуры техпроцесса в T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ предусмотрены различные виды. Кроме того, программа позволяет пользователю создавать свои собственные виды отображения.

Более подробную информацию о видах отображения данных можно найти в разделе "Сохранение вида рабочего окна".

Для переключения между видами служит кнопка 🔲 на панели инструментов.

По умолчанию в T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ содержатся следующие виды:

 Основной – основной вид для отображения дерева техпроцесса, содержит его актуальный вариант.

		Ось - T-FLEX Технология	- 🗆 🗙
Файл	Вид Сервис ?		
>	🖼 АРМ Технолога 📏 Технологические процессы 🏟 Ось	×	x
	Ось - Свойства		
	🛃 Сохранить 👽 Сохранить и закрыть 💢 Закрыть		
	Структура Эпараметры Документация Расч	ёты	
	Паименование Осв Обозначение СШ.200	Общии технологический процесс	
	🔚 🔚 Создать 👻 🎲 Операции 🗸 Пересчет Упорядочить 👔	Документация • 🧕 🛃 • 🔯 -	
~	Наименование 🗸 Обозначени	(код) № Альтернативный ТП	
ЧK	∨ @ Ось СШ.200-15 Т	1 Изменению ТП	
100	> 👩 Материалы		
pat	🗸 💣 Отрезная 4280	005 Основной	
5	» 🙀 Оснащение	Технологические элементы	
	Отрезать пруток диаметром 25 мм,	005 Технологический	
	🗸 🖑 Токарно-винторезная 4114	010	
	> 🙀 Оснащение	TOUP	
	📄 Подрезать торец на диаметре 20h8	005 Виды	
	👩 Сверлить центр. отв.	010	
	📄 Точить диаметр до 20,5мм, вместо	015	
	🗸 💣 Токарно-винторезная 4114	015	
	> 🙀 Оснащение		
	> Подрезать торец на диаметре 20h8	005	
	> Сверлить центр. отв.	010	
3	Точить лиамето ло 20.5мм вместо	015	
_	 Эскиз 		
	Источник: Техпроцесс - Выбо		
-			
•			
-			
ыбран	ю элементов: 1	Иванов Иван Иванович	Отправлено: 322,86 КБ Получено: 4,19 МЕ

 Технологический – вид, специально настроенный для отображения структуры техпроцесса, содержащий основную технологическую информацию для удобства просмотра.

	Ось - T-FLEX Технология	- 🗆 🗙
Файл В	Зид Сервис ?	
>	🕅 АРМ Технолога 🔀 Технологические процессы 🚳 Ось 🗴	×
	🎲 Ось - Свойства	
	📙 Сохранить 🖋 Сохранить и закрыть 🔀 Закрыть	
	🍥 Структура 🍈 Параметры 🔀 Документация 📕 Расчёты	
	Наименование Ось Обозначение СШ.200-15 ТП Общий технологический процесс [не задано]	x
	🔗 Создать 🔹 🍤 Операции - Пересчет Упорядочить 🔞 Документация - 🛛 🔒 🔯 - 🔯 - 🏖	
2	Наименование т Проф Тлзв Тшт	
Ť	∨ ⊕ СШ.200-15 ТП Ось —	
BO	ि Kpyr 25 FOCT 2590-2006 / 45	
đu	✓ № 005 4280 Отрезная	
Ŭ	🙀 Обрубщик 15379	
1	Абразивно-отрезной –	
	> 🞯 005 Отрезать пруток диаметром 25 мм, выдерживая длину 205 мм	
	✓ Ø 010 4114 Токарно-винторезная ИОТ №29; 0,3 0,4	
	🙀 Токарь 19149	
	🙀 Токарно-винторезный	
	005 Подрезать торец на диаметре 20h8(<<∿0,033>>) мм, в размер 202 мм	
	010 Сверлить центр. отв.	
3		
	 Эача 	
	Источник: Техпроцесс т Выбор: т	
•	Показать 🗋 Автоматически 🦰 В новом окне	
Выбрано	о о элементов: 1 Иванов Иван Иванович Отправлено: 349,52 КБ По	олучено: 4,24 МБ

✓ Альтернативный ТП – данный вид предназначен для просмотра альтернативных вариантов техпроцесса.

	00	Ось - T-FLEX Технология	- 🗆 🗙
Файл В	ид Сервис ?		
>	🔛 АРМ Технолога 🛛 🎗 Технологические процессы 🏼 🌐 Ось 🛛 🗙		×
	💭 Ось - Свойства		
	📕 Сохранить 🖌 Сохранить и закрыть 💢 Закрыть		
	Паименование Осв Обозначение СШ. 200-15 ПТ	Общий Технологический процесс	
	🎇 Создать 👻 🎲 Операции 🕶 Пересчет Упорядочить 📸 Документа	тация т 🧕 🍃 т 🔯 т 🥭	
	Наименование 🔺 Обозначение (код	од) № Вариант	
ZK0	у 🙆 Ось СШ.200-15 ТП	1 <u>A</u>	
5	> 🛃 Материалы		
paB	у 🕜 Отрезная 4280	005	
5	> 🙀 Оснащение		
	Отрезать пруток диаметром 25 мм,	005	
	🔗 Токарно-винторезная 4114	AA.1514	
	🗸 🕜 Токарно-винторезная 4114	010	
	> 🙀 Оснащение		
	Подрезать торец на диаметре 20h8	005	
	👌 Сверлить центр. отв.	010	
	👩 Точить диаметр до 20,5мм, вместо	015	
	у у Токарно-винторезная 4114	015	
	> 🙀 Оснащение		
	> О Подрезать торец на диаметре 20h8	005	
	В Сверлить нентр. отв	010	
	 Эскиз 		
	Источник: Техпроцесс 💌 Выбор:		
(Показать 🗌 Автоматически 🛅 В новом окне		
Выбранс	элементов: 1	Иванов Иван Иванович Отправлено: 446,23 КБ Пол	тучено: 4,54 MБ

✓ Изменения ТП – вид для просмотра изменённых вариантов техпроцесса.

			Ось - T-FLEX Технология			- 🗆 🗙
Файл В	Вид Сервис ?					
>	🔛 АРМ Технолога 🛛 🕀 Технологиче	еские процессы 🏟 Ось 🗴				×
	 Ось - Свойства Соуранить и зак 	neite 💙 Заклыте				
	Сохранить Сохранить и зак					
	🍥 😳 Структура 🔅 Параметры 👔	🖁 Документация 🔚 Расчёты				
	Наименование Ось	Обозначение СШ.200-15 ТП	Общий технологический процесс	[не задано]		×
	No. Commun. 1980 Commun. 1940	V				
		ресчет упорядочить 📷 Докуме	атация • 📉 🚵 🌌 •			
2	Наименование	Обозначение (код) №	Вариант			
Ξ.	v 💮 Ось	СШ.200-15 ТП		🔂 📥		
204	> 🐻 Материалы					
bai	🗸 💣 Отрезная	4280 005				
5	> 🙀 Оснащение					
	> 👩 Отрезать пруток	005				
	> 💣 Токарно-винторезная	4114	ИД.254			
	🗸 💣 Токарно-винторезная	4114 010				
	> 🙀 Оснащение					
	👌 Подрезать торец	005				
	👌 Сверлить центр	010				
	👌 Точить диаметр	015				
		4114 015				
	> 🖓 Оснащение					
	> Подрезать торец	005				
1	Сверлить центр	010		v		
<u> </u>	 Эскиз 					
	Источник: Техпроцесс	т Выбор:		-		
F	Показать Автоматически	В новом окне				
Выбранс	о элементов: 1		И	ванов Иван Иванович	Отправлено: 652,84 КБ	Получено: 5,04 МБ

✓ ТОиР – данный вид специально настроен для отображения техпроцессов технического обслуживания и ремонта (ТОиР).

Более подробную инф	ормацию	можно	найти в глав	e "	Технологический
процесс технического о	бслужива	ния и ремс	онта (ТОиР)".		
۲	U	Цпиндель - Сво	йства		– 🗆 🗙
🖌 ОК 💢 Отмена					
Наименование Шпиндель					
Обозначение ТП СШ. 200-400					
Трудоемкость (ч)					2,1 ‡
Операции Документы					
🧬 Создать 👻 🍤 Операции 🕶 Пересчет	Упорядочить 📋	👌 Документация 👻	💁 🔀 - 🔯 -	2	
Наименование	Код	Номер	Трудоёмкость		
🗸 🏟 Шпиндель				a	
💣 Разборка	8861	005	0,3		:
💣 Слесарная	0108	010	1,2		
💣 Слесарная	0108	015	0,3		
💣 Сборка	8800	020	0,3		

Слева внизу на вкладке Структура расположена область просмотра прикреплённого к техпроцессу (или его отдельным элементам) эскиза. В поле Источник указывается, какой из эскизов будет открыт в области просмотра: эскиз техпроцесса, операции или перехода. Если в

прикреплённом файле содержится и чертёж, и 3D-модель детали, в области просмотра они будут отображены на отдельных вкладках.

Под областью просмотра расположены:

- кнопка [Показать] при нажатии на неё эскиз будет отображён в области просмотра,
- кнопка [В новом окне] открывает эскиз в отдельном окне,
- флажок Автоматически включает автоматическое отображение эскиза при переходе на данную вкладку.

При просмотре эскиза доступны следующие кнопки управления:

- 🗸 / 💷 печатать эскиз,
- 🗸 🖳 показать всё изображение,
- 🗸 увеличить масштаб изображения,
- уменьшить масштаб изображения,
- 🗸 🖳 максимизировать изображение,
- 🖉 🛄 меню настройки просмотра,
- 🗸 👬 открыть диалог управления параметрами.

		Ось	сь - Т-FLEX Технология —	×
Файл	Вид Сервис ?			
>	📓 АРМ Технолога Х Технологические процессы 🔅 Ось 🗴			x
	🤹 Ось - Свойства			
	📙 Сохранить 🖌 Сохранить и закрыть 💢 Закрыть			
	Оруктура Параметры Параметры Параметры Параметры Параметры			
	Наименование Ось Обозначение СШ. 200-15 ТП		Общий технологический процесс [не задано]	×
	🎘 Создать рядом 👻 🎲 Операции - Пересчет Упорядочить 🔝 Документация		• Сохранить 💥 Отмена	
	Наименование 🔺 Проф Плзв Тшт			
	010 4114 Токарно-винторезная 0,3 0,4 ИОТ №29;	^		
	🙀 Токарно-винторезный		VXalpdISATE	_
	🖓 Токарь 19149		Основные Параметры Материалы Рекимы Оснащение Инструкции Иллюстрация Технологический эле	кент
очники	005 Подрезать торец на	=	🗏 🐻 Создать 🍤 Операции - 🤱 🍃 - 🖸	
pas	010 Сверлить центр. отв.		Имя Значение Выражение:	
5	015 Точить диаметр до		х Допуск Припуск Шероховатость Функц	ии
	20,5MM, BMECTO ДИАМЕТРА 20b8(<<^-0.033>>) по чертежу	8	SOS Об["0х4000008","ЭскизТП"].Номинал	
			BIN	
	 Эскиз 		DK 20h8(<<^-0,033>>)	
	Источник: Техпроцесс 💌 Выбор: Узлы, Линии изображения, Р	'aз т	sh sh	
	🖪 🔍 🛏 🛏 🔍 🛅 6篇		L 100	
	20 Станија 1		Конструктор:	=
			: O6["0x400008","Эач = + - *	7
	<u>15</u>		поминал	
	5		Имя Описание Зна	чен
	ll ≈[+			
3				
	<u> 202</u>			
	Показать 🔲 Автоматически 🔄 В новон окне			×
Bcero a	лементов: 8. выбрано: 1		Иванов Иван Иванович Отправлено: 813 67 КБ Получено:	5.68 MB

О том, как прикрепить эскиз к техпроцессу или его элементам, а также о создании связи между параметрами текста технологического перехода и параметрами эскиза будет рассказано в подразделах "Эскиз" и "Связь параметров шаблона текста перехода с параметрами эскиза".

В правой части вкладки **Структура** открываются свойства технологической операции или перехода, выбранного в дереве структуры. Чтобы редактировать свойства созданной операции или перехода, необходимо нажать кнопку [Изменить]. Сделанные изменения можно сохранить, нажав кнопку [Сохранить], или отменить, нажав кнопку [Отмена].

Параметры техпроцесса

На вкладке **Параметры** можно указать основные параметры техпроцесса: литеру, присвоенную документу, массу детали, объём деталей в запуске, от которого будет зависеть выбор применяемого оборудования.

При создании техпроцесса из справочника "Номенклатура и изделия" эти данные будут автоматически перенесены в свойства техпроцесса из свойств объекта номенклатуры, при создании же техпроцесса из справочника "Технологические процессы" их необходимо вводить вручную.

🔅 Новый объект "	Технологический процесс" в справочнике "Те – 🗖
✔ ОК 💢 Отмена	
💮 Структура 🔅 Пар	раметры 🔀 Документация 🔚 Расчёты
Tur 0 · · · · × Tns 0 · · · · ×	Литера Вариант v : Масса 0 ¢ Объем в запуске 1
Подразделение	[не задано]
Эскиз	[не задано] ···
Группа допусков	По умолчанию
Гехнологический состав	[не задано] … Х
Оснащение Материал	лы Изготавливаемые ДСЕ Инструкции
🍖 Создать 👻	Sec. 19 - 19 - 19 - 19 - 19 - 19 - 19 - 19
Строка оснащения	Количество оснащения Единицы нормирования Позиция

В поле **Группа допусков** указывается система допусков и посадок, используемых в технологическом процессе. По умолчанию используется Единая система допусков и посадок (ЕСДП).

Поле Технологический состав используется для формирования операций сборочного техпроцесса.

Более подробную информацию об этом можно найти в разделе "Сборочная операция".

Вариант

Поле **Вариант** содержится в свойствах как всего техпроцесса, так и его отдельных элементов. Оно предназначено для обозначения варианта техпроцесса (а также операции или перехода), так как техпроцесс может иметь несколько альтернативных вариантов, разработанных, к примеру, для различной величины партии изготовления, на случай ремонта какого-либо оборудования либо изготовления по кооперации. Также варианты техпроцесса используются для внесения изменений в техпроцесс при выпуске извещений. Заполнение данного поля происходит с помощью последовательного выбора кодов из выпадающих

> Расчёты Вариант . - ... X Наименование Мастер код Код Использовать И Вариант 1 изменённый × Вариант для к 1 коррекции × Альтернативный Α 1 вариант H. 🗸 кции 才 - 🗖 - 2 на заго... Нор... Коэффициент и... Количество деталей, из... Стоимость мат... Единицы ...

списков. Выбор пункта списка подтверждается нажатием кнопки l

Подразделение

Также в параметрах техпроцесса может быть задано подразделение, которое будет изготавливать данную деталь. Оно выбирается из справочника "Группы и пользователи". Это необходимо, если деталь будет полностью изготавливаться одним подразделением. Если же в изготовлении детали участвуют несколько подразделений, их указывают в параметрах

отдельных технологических операций. Код подразделения будет автоматически внесён в соответствующее поле при выборе подразделения из справочника "Группы и пользователи".

Эскиз

Поле Эскиз служит для выбора файла эскиза или 3D-модели детали из справочника "Файлы".

Эскиз может относиться ко всему техпроцессу, отдельным его операциям или переходам.

Эскиз, прикреплённый к операции, будет выводиться в карту эскизов данной операции. Можно также установить связь параметров текста перехода с параметрами эскиза.

Более подробно о создании такой связи рассказано в подразделе "Связь параметров текста перехода с параметрами эскиза".

Нормы времени

Нормы времени на отдельный переход либо вводятся вручную в поля **То** (основное время) и **Тв** (вспомогательное время), либо являются результатом автоматического трудового нормирования.

Об этом более подробно рассказано в главе "Трудовое нормирование".

Кнопка созволяет выбрать единицу измерения величины времени, а кнопка сперевести значение из одних единиц измерения в другие.

Штучное время на операцию может вводиться вручную в поле Тшт или получаться в

результате суммирования значений времени отдельных переходов (кнопка 🔼). Подготовительно-заключительное время Тпз вводится вручную.

Нормы времени на техпроцесс также вводятся вручную в соответствующие поля или получаются в результате суммирования норм времени входящих в техпроцесс операций.

Изготавливаемые ДСЕ

Вкладка Изготавливаемые ДСЕ в свойствах технологического процесса позволяет подключить созданный техпроцесс к объекту номенклатуры.

Более подробно см. в разделе "Создание техпроцесса в справочнике "Технологические процессы".

Документация

Вкладка свойств техпроцесса Документация содержит список комплектов технологических документов, которые созданы для данного техпроцесса.

Более подробно см. в части "Создание комплекта технологической документации".

Расчёты

Вкладка Расчёты позволяет произвести стандартные расчёты из дополнительных модулей T-FLEX TEXHOЛOГИЯ, а также создать собственные, используя макросы.

Более подробную информацию о нормировании технологических процессов можно найти в части "Нормирование".

Оснащение

На вкладке **Оснащение** указывается оснащение для техпроцесса и его элементов – операций и переходов: оборудование, приспособления, режущий, вспомогательный и мерительный инструмент. Чтобы добавить оснащение на данную вкладку, необходимо нажать кнопку [Создать] и выбрать соответствующий тип – "Оснащение ТП", "Оснащение операции" либо "Оснащение перехода", а затем в появившемся окне выбрать требуемый объект из справочника "Средства технологического оснащения", указать его обозначение и количество.

T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ позволяет также добавлять в техпроцесс комплект оснащения или его отдельный элемент.

Более подробно данная возможность описана в разделе "Создание техпроцесса из маршрута обработки".

Кроме того, к оборудованию могут быть привязаны комплекты оснащения, которые используются вместе с ним.

Более подробную информацию об этом можно найти в части "Заполнение справочника "Средства технологического оснащения".

В таком случае на вкладке **Оснащение** будет активна кнопка [Применить]. При нажатии на неё в техпроцесс будет добавлен прикреплённый комплект, из которого затем можно выбрать требуемое оснащение с помощью кнопок [Раскрыть комплект] и [Применить] (аналогично выбору оборудования из группы).

Оснащение отображается отдельными объектами в дереве структуры техпроцесса.

Материалы

Вкладка Материалы позволяет добавить в техпроцесс заготовку детали, а в отдельные операции и переходы – различные вспомогательные материалы.

Чтобы добавить заготовку в техпроцесс, необходимо нажать кнопку [Создать], выбрать тип создаваемого объекта – "Материал ТП" и указать требуемые параметры заготовки: материал (из справочника "Материалы"), длину, диаметр (или ширину – в зависимости от сортамента) и массу заготовки. В соответствующие поля вводятся единица нормирования (ЕН), норма расхода и коэффициент использования материала (КИМ), а также указывается количество деталей, изготавливаемых из одной заготовки.

Помимо этого, заготовка детали может быть получена в результате автоматического материального нормирования.

Более подробно см. в главе "Материальное нормирование".

Для добавления вспомогательного материала, использующегося в операции или переходе, необходимо нажать кнопку [Создать] и выбрать тип – "Материал". В открывшемся окне указывается наименование материала из справочника "Материалы", его обозначение, норма расхода, а также подразделение, из которого поступает данный материал.

💿 Круг 20 ГОСТ 25	90-2006 / 45 - Свойства 🛛 🗖 🗙
🖌 ОК 💢 Отмена	
№ 1 ÷ Kpyr 20 ГОСТ 2	2590-2006 / 45
L заг. (мм) 205	* Масса заг на дет. (кг) 0,504 * ЕН 1 *
D / В заг. (мм) 20	🗘 Норма расхода 🛛 0,548 🔍 י
КИМ 0,328 🗘 Количество дет	галей, изготавливаемых из одной заготовки 🛛 1 🗘

Материалы отображаются отдельными объектами в дереве структуры техпроцесса.

Если в окне свойств техпроцесса на вкладке **Параметры** - **Материалы** установлен флажок **Запретить ввод материала в операциях и переходах**, то в окне свойств операций и переходов будет отсутствовать вкладка **Материалы**.

Инструкции

На вкладке **Инструкции** можно добавлять различные производственные инструкции, требования, указания к техпроцессу, а также дополнительное описание. Данная возможность используется в техпроцессах сборки. При просмотре технологической документации текст инструкции будет отображаться в самом начале техпроцесса, перед первой операцией.

Также на данной вкладке указываются инструкции по охране труда (ИОТ) для технологической операции.

Для добавления новой инструкции необходимо нажать кнопку [Создать] и выбрать тип объекта "Инструкция". В появившемся окне задаётся тип создаваемой инструкции, её обозначение и текст. Также может указываться ссылка на внешний файл инструкции, чтобы быстро перейти к документу для ознакомления. Новая инструкция будет сохранена в справочник "Инструкции" и её можно будет использовать в других технологических процессах.

🛄 Новый объект "	Инструкци – 🗖 🗙
✔ ОК 💢 Отмена	
Тип инструкции Шифр / обозначение	Охрана труда т ИОТ №29
Текст инструкции	Вставить тег (\$Инотрукции>) 🛟
	T
Внешний файл инструкц	ии [не задано] … Х

Если же необходимая инструкция уже существует в справочнике "Инструкции", её можно привязать к данному техпроцессу с помощью кнопки [Добавить]. В случае, если добавленную инструкцию требуется удалить из техпроцесса, необходимо выбрать данную инструкцию в списке на вкладке и нажать кнопку [Отключить]. При этом происходит разрыв связи между данной инструкцией и техпроцессом, однако из справочника "Инструкции" она не будет удалена и её можно использовать в дальнейшем.

Нумерация операций и переходов

Нумерация технологических операций и переходов по умолчанию происходит автоматически согласно настройкам программы (количество разрядов в номере, начальный номер, шаг нумерации), которые может изменить Администратор Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ. Однако в свойствах технологической операции (перехода) есть возможность задать номер вручную или оставить операцию (переход) без номера. Для этого предназначен список с типами нумерации.

Номер операции задаётся вручную, например, при внесении изменений в уже существующий техпроцесс, когда при добавлении ещё одной операции нельзя нарушать существующую нумерацию.

А с помощью операции (перехода) без номера технолог может добавлять в текст техпроцесса какое-либо описание, пояснение, указания для рабочего, которые могут находиться в любом месте техпроцесса, не нарушая порядок автоматической нумерации.

💣 Токарно-винторезная - Свойства 🛛 – 🗖 🗙
🖌 ОК 💢 Отмена
Операция В Расчёты
№ 010 Автоматически т Код 4114 т … Вариант т … Х
Автоматически чу Наименование Вручную ая т
Тшт 0,4 тих Код подразделения ти
Тпз 0,3 т.х Z Подразделение <u>[не задано]</u> ···· ×
Квалитет 0 ‡ Класс 0 ‡ Эскиз [не задано] ···· ×
Оснащение Инструкции Исполнители Материалы
🥫 Создать 🔹 🎲 Операции - Применить 🤱 🍃 - 🔯 - 🍣
Строка оснащения Количество оснащения Единицы нормирования Позиция
🙀 Токарно-винторез 1 0

Код и наименование операции

Поля **Наименование операции** и **Код** взаимосвязаны. При заполнении одного из них второе заполняется автоматически. Наименование операции можно выбрать как из списка операций, нажав кнопку , так и непосредственно из окна справочника "Типы технологических операций" при нажатии кнопки . Также можно начать вводить наименование операции в соответствующем поле вручную, и система предложит подходящее значение из справочника.

ПР Типы технологическ	их	пераций	
🛃 🛛 🏹 Создать 👻 🎲 Операции	•		S - 🗹 - 🖾 - 2
апки	-	Название	Код
азвание	\square	ПР Ленточно-шлифовальная	4138
💋 Электромонтаж		ОГР Обдирочно-шлифовальная	4137
Электрофизическая,		MP Шлифовальная с ЧПУ	4236
электрохимическая и равизимонная обработка		пр Зубодолбежная	4152
		 Шлицешлифовальная	4141
Полимерных материалов,		💷 Центрошлифовальная	4143
керамики		Отделочная	4190
Фотохимико-физическая		ПР Токарно-копировальная	4117
		ОПР Специальная токарная	4118
органических (лакокрасочных)		ОПР Специальная протяжная	4183
👩 Литье металлов и сплавов		опр Фрезерная с ЧПУ	4234
🧉 Обработка давлением		пр Поперечно-строгальная	4172
💋 Испытания		ОПР Автоматная токарная	4112
💋 Консервация и упаковывание	=	пр Токарно-отрезная	4284
💋 Обработка резанием		пр Гайконарезная	4107
💋 Перемещение	-	011 Хонинговальная	4192
Получение покрытий		💷 Зубошлифовальная	4151
(неорганических)		ОПР Специальная строгальная	4173
Операции общего назначения		пр Круглошлифовальная	4131
📁 Пайка	Ŧ	опр Заточная	4142

Программа ЧПУ

Если в поле **Наименование операции** выбрана какая-либо из технологических операций с ЧПУ, то в окне свойств операции появляется дополнительное поле **Программа ЧПУ**, в котором можно указать документ, содержащий программу ЧПУ (из справочника "Документы").

💣 Новый объект "Технологическая операция" в справочнике "Технологичес – 🗖 🗙							
🖌 ОК 💢 Отмена							
Операция Б Расчёты							
№ Автоматически т Код 4234 т ··· Вариант т ··· Х							
Наименование Фрезерная с ЧПУ 🔍 💌							
Тшт и Код подразделения							
ТпзХ Даразделение [не задано] … Х							
Квалитет 0 🗘 Класс 0 🗘 Эскиз [не задано] … 🗙							
Программа ЧПУ Фрезерная с ЧПУ 💌 🔍 🗙							
Оснащение Инструкции Исполнители Материалы							
🦁 Создать - 🤮 🏹 - 🔯 - 🐯							
Строка оснащения Количество оснащения Единицы нормирования Позиция							

Исполнители

На вкладке Исполнители в свойствах операции указываются рабочие, выполняющие данную операцию. Новый объект создаётся с помощью кнопки [Создать "Исполнители операции"].

Трофессия рабочего	Токарь		>
Разряд рабочего	4 +	Количество рабочих	1
Степень механизации	0	Условия труда	
диницы нормирования	1 🗘		
Штучное время (ч) 0,26		Подготовительно-заключительное время (ч)	0,2
Коэффициент штучного времени	0		

В открывшемся окне выбирается профессия рабочего из справочника "Профессии", указывается разряд, которым должен обладать рабочий, и количество рабочих, необходимое для выполнения данной операции, степень механизации и условия труда. Также указываются нормы времени на операцию и единицы нормирования.

Данная информация используется отделом труда и заработной платы предприятия.

-	Профессии 🗙							
🙀 Профессии	👬 Профессии							
🕼 छ Создать 👻 📢 С	🕼 🥫 Создать 🔹 🍤 Операции -							
Папки 🔻		Наименование профессии	Код профессии	Сокращенное обозначение				
Наименование профессии		Термист на установках ТВЧ	19104	Термист уст. ТВЧ	-			
🙀 Профессии		Тракторист	19203	Тракторист				
Операторы		Уборщик производственных и служебных помещений	19258	Уборщик ПиСП				
Комплектовщики	🖂 🆓	Швея	19601	Швея				
🗇 Электрики	🖂 🆓	Фрезеровщик	19479	Фрезеровщик				
👩 Слесари	🖂 🆓	Токарь	19149	Токарь				
💋 Водители	: 🖂 🐴	Швейцар	19599	Швейцар				
💋 Контролёры	🖂 🐴	Стропальщик	18897	Стропальщик				
	🖂 🦓	Клепальщик	12801	Клепальщик				
	🖸 🐴	Кладовщик	12759	Кладовщик				
	🖂 🌔	Операторы			≡			
	🖂 🐴	Штамповщик	19700	Штамповщик				
	🖂 🐴	Заточник	12242	Заточник				
	⊡ 🦓	Заточник деревообрабатывающего инструмента	12244	Зат. дер. инстр.				
		Кузнец на молотах и прессах	13225	Кузнец мол., пр.	Ŧ			
				Выбрать Отмена				

Режимы

На вкладке Режимы в свойствах перехода отображаются режимы резания, созданные вручную (кнопка [Создать "Режимы обработки перехода"]) или полученные в результате

автоматического расчёта режимов резания с помощью дополнительного модуля T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ.

Более подробно об этом рассказано в главе "Расчёт режимов резания".

Иллюстрация

Вкладка **Иллюстрация** предназначена для подключения файла поясняющей иллюстрации, которую необходимо отобразить в тексте перехода. На этой же вкладке задаётся высота отображения иллюстрации.

Для подключения файла иллюстрации необходимо вызвать в области просмотра иллюстрации контекстное меню и выбрать требуемый пункт. Иллюстрация может находиться как в справочнике "Файлы", так и на компьютере пользователя.

Для вставки в текст перехода могут использоваться изображения форматов *.jpg, *.bmp, *.png, *.gif.

Текст перехода

В верхней части вкладки **Переход** расположено поле для ввода текста перехода. Текст перехода может быть введён как вручную, так и с использованием готового шаблона из справочника.

Шаблоны текста перехода содержат параметры – буквы или слова, заключённые в фигурные скобки { }, заменяющие конкретные числовые значения. Значения параметрам текста перехода присваиваются на вкладке Параметры.

При наборе текста в текстовом поле программа сама предложит подходящий шаблон. Шаблоны являются универсальными, могут содержать множество параметров, однако для конкретного перехода достаточно задать только необходимые параметры, остальные вместе с относящимся к ним текстом, заключённым в квадратные скобки [], не будут отображаться в документации.

В нижней части текстового поля расположены кнопки, которые позволяют осуществлять с текстом перехода различные действия:

- 🖉 💹 Выбрать объект из списка открывает список шаблонов текстов переходов.
- Выбрать объект из справочника открывает окно справочника "Шаблоны текстов переходов".
- Разорвать связь с объектом разрывает связь отображаемого текста со справочником, используется при изменении текста перехода.
- Изменить шрифт текста перехода меняет шрифт текста в поле для удобства отображения.

- Создать неизвестные параметры автоматически выбирает из шаблона текста перехода имена параметров и вносит их в таблицу на вкладке Параметры для последующего присвоения значений.
- Переименовать дублирующиеся параметры используется, если текст перехода состоит из нескольких шаблонов, и выполняет переименование параметров с одинаковыми именами.
- Вставить иллюстрацию в текст перехода добавляет в текст перехода поясняющую иллюстрацию, файл и высота которой задаются на вкладке Иллюстрация.
- Включить панель специальных символов открывает панель со специальными символами, например, такими как знак диаметра, знаки обозначения уклона и конусности, математические знаки неравенства, буквы греческого алфавита, римские цифры, символы сносок, знаки обозначения допусков формы и расположения поверхностей, знаки обозначения номеров позиций.
- Выключить автоподбор значения отключает функцию автоматического подбора текста перехода из справочника, позволяет вводить нестандартный текст вручную.
- Переключение режима Шаблон / Текст меняет режим отображения с шаблона, содержащего имена параметров и неиспользуемые части текста в квадратных скобках, на текст, который включает числовые значения параметров, в том виде, в котором он будет отображаться в технологической документации.
- ✓ Ш Перенос строк по Ctrl+Enter включает для создания многострочного текста режим переноса строки нажатием клавиши <Enter> при удерживаемой клавише <Ctrl>.

Например, нам необходимо создать следующий текст перехода: "Точить диаметр до 20 мм, на длине 60 мм". Для этого выбираем из справочника подходящий шаблон:

Точить диаметр до {D}мм[, вместо диаметра {DK} по чертежу][, на длине {L} мм][с шероховатостью {Sh}][, выдерживая основной размер {X} мм][, относительно размера {Y} мм][,радиальное биение не более {BIN} мм][,осевое биение не более {SOS} мм]

Задаём следующие значения параметров: D=20, L=60. Остальные параметры останутся незадействованными, а значит, текст в квадратных скобках, относящийся к данным параметрам, не будет отображён в документации.



Таким образом, готовый шаблон будет преобразован в нужный нам текст.

<u></u>		Свойства — 🗆 🗙
🖌 ок 🔰	🔾 Отмена	
💿 Переход	а 📑 Расчёт	ы
Точить диа	аметр до 20м	ім, на длине 60 мм 🔨
¥¥	al P D I	S A T E
Основные	Параметры	Материалы Режимы Оснащение Инструкции Иллюстрация
🐻 Создат	гь 🍤 Опера	ции т 🧕 🖓 т 🔯 т 🧞
Имя	Значение	Выражение:
D	20	Допуск Припуск Шероховатость Функции
L	60	20 ^
Sh		<
X		=
BIN		конструктор:
SOS		
		Имя Описание Значение

Параметры шаблона текста перехода

Значения параметров шаблона присваиваются в поле Выражение на вкладке Параметры.

Они могут задаваться не только в числовом виде, но и в виде выражений, в том числе с использованием языка программирования C#, а также иметь связь с параметрами детали из прикреплённого эскиза.

При задании значений параметров в числовом виде разделителем в дробных числах является точка, а не запятая.

Помимо автоматически созданных параметров шаблона текста перехода пользователем могут быть вручную добавлены дополнительные параметры (кнопка [Создать]).

При указании значений параметров можно использовать следующие возможности:

 [Допуск] – при необходимости к размеру можно добавить поле допуска и величины отклонений. При этом можно выбрать формат

					В	ыб	ери	те,	дог	пусн	‹					X
V	ОК	🗙 От	мена													
a	ь	с	cd	d	e		ef	f	f	fg	g	h	j		js	k
m	n	p	r	s	t		u	٧	1	ĸ	у	z	Zi	а	zb	zc
А	в	С	CD	D	E		EF	F	F	FG	G	н	J		JS	К
м	N	Р	R	S	Т		U	۷)	x	Y	z	Z	A	ZB	ZC
1	2	3 4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Номинал (мм) 20 2 Верхнее отклонение (мм) 0 Поле допуска h9 Нижнее отклонение (мм) -0,052																
Фор	мат	1 - No	ле до	пус	ka +	отк	лоне	ния	(др	o6 ¬	20)h9(/	/-0,0)52)	

отображения размера.

- [Припуск] позволяет указать припуск на обработку в виде отклонения (т.е. текст перехода может быть указан и как "Точить диаметр до Ø20,5 мм", и как "Точить диаметр до Ø20 +0,5 мм").
- [Шероховатость] может указываться шероховатость обрабатываемой поверхности. При этом класс шероховатости может как отображаться в тексте значения параметра, так и быть скрытым.



 [Функции] – содержит набор функций, которые могут быть использованы для действий над значениями параметров.

Рассмотрим использование функций на примерах.

Функция Округлить выполняет округление значения параметра с указанной точностью. Для этого необходимо выделить округляемое значение, а затем вызвать функцию округления и указать требуемое количество знаков после запятой.

Синтаксис функции:

Окр(, [точность]), где

Окр – имя функции,

[точность] – аргумент функции.

Пример:

 $\Pi a p 1 = O \kappa p (20.55, 1)$

Результат:

Пар1 = 20,6





Функция Подстрока используется для нахождения подстроки, при этом задаётся индекс начала подстроки и её длина.

Синтаксис функции:

Подстрока([строка], [индекс начала подстроки], [длина подстроки])

Пример:

Аргументом функции может являться другой параметр. Присвоим параметру под именем "Пар2" значение "57...63 HRCэ, кроме поверхности А", которое является строкой. Оно может быть взято, например, из технических требований чертежа. Параметр с именем "Пар3" будет являться результатом вычисления функции **Подстрока**, одним из аргументов которой будет параметр "Пар2".

Пар2 = "57...63 HRСэ, кроме поверхности А"

Пар3 = Подстрока(Пар2, 0, 12)

Результат:

Пар3 = 57...63 HRCэ

Функция Найти позволяет отыскать в строке заданное сочетание символов, в том числе с помощью использования специальных символов и выражений для поиска. Если строка содержит несколько совпадений, при создании поискового запроса указывается также номер требуемого совпадения.

Синтаксис функции:

Найти([строка], "шаблон поиска", [номер совпадения])

Пример 1:

Нам необходимо найти значение твёрдости, состоящее из цифр и точек, взятое из технических требований чертежа. Используем при задании шаблона поиска регулярные выражения языка программирования С#.

Ключевым набором символов является " HRCэ". Шаблон поиска состоит из выражения "\d", заменяющего любую цифру, и символа ".", обозначающего точку. Для удобства можно выделить шаблон квадратными скобками []. Знак "+", расположенный после шаблона, является символом повторения и говорит о том, что необходимо найти любой элемент, соответствующий шаблону, повторённый один или более раз. Это означает, что после нахождения одного из символов, указанных в шаблоне поиска (в данном случае это цифра – "\d" или точка – "."), поиск повторяется до того момента, как следующим символом в строке будет символ, который не соответствует шаблону поиска. Символ "@" вводится перед шаблоном поиска в том случае, когда в шаблоне используются регулярные выражения.

Таким образом, система находит в строке заданный ключевой набор символов " HRCэ", а затем проверяет на соответствие шаблону поиска символ, расположенный перед ключевым набором символов. Если символ соответствует шаблону ("3" – да, это цифра), то система проверяет следующий символ ("6"). Далее проверка идёт аналогично. Если символ не соответствует шаблону (" "), поиск прекращается.

Пар4 = "2. 57...63 НКСэ, кроме поверхности А"

Пар5 = Найти(Пар4, @"[\d.] + HRCэ")

Результат:

Пар5 = 57...63 HRCэ

Помимо рассмотренного регулярного выражения "\d", в шаблоне поиска могут использоваться и другие регулярные выражения:

- . любой символ,
- ✓ \w любой алфавитно-цифровой символ,
- ✓ \s любой пробельный символ.

Также могут применяться различные символы повторения:

- * любой элемент, соответствующий шаблону, повторённый ноль или более раз,
- ✓ ? любой элемент, соответствующий шаблону, повторённый ноль или один раз.

Пример 2:

Используем выражение "[0-9]" для поиска любой цифры. Данное выражение эквивалентно "\d", рассмотренному выше. В строке есть два совпадения с шаблоном поиска, поэтому при вычислении используем аргумент функции "Номер совпадения". Параметру с именем "Пар7" будет присвоено значение первого совпадения, параметру с именем "Пар8" – второго. В данном поисковом шаблоне нет символа повторения – следовательно, система проверит на соответствие шаблону только один символ перед ключевым набором символов " мм".

Пар6 = "Неуказанные радиусы скругления: внешние - 5 мм, внутренние - 3 мм"

Пар7 = Найти(Пар6, "[0-9] мм", 1)

Пар8 = Найти(Пар6, "[0-9] мм", 2)

Результат:

Пар7 = 5 мм

Пар8 = 3 мм

Помимо выражения "[0-9]", применяющегося для поиска цифр, могут использоваться выражения, служащие для поиска букв:

[А-я] – любая буква русского алфавита,

[A-z] – любая буква латинского алфавита.

Пример 3:

Используем диапазон символов. С помощью шаблона "[0-9-]" выполним поиск цифр, находящихся в диапазоне от 0 до 9, и знака дефиса "-". Диапазон должен быть заключён в квадратные скобки.

Пар9 = "Резьба по ГОСТ 6357-81" Пар10 = Найти(Пар9, "ГОСТ [0-9-]+") Результат:

Пар10 = ГОСТ 6357-81

Функция НайтиОбъект используется для поиска значения указанного параметра объекта справочника по заданному условию.

Синтаксис функции:

НайтиВСправочнике("справочник", "параметр", [условие])

Пример 1:

В справочнике "Технологические процессы" имеется техпроцесс, который имеет наименование "Вал" и обозначение "НПТ.200-100 ТП". Найдём обозначение техпроцесса по его наименованию.

В данном примере:

"Технологические процессы" – имя справочника, в котором будет осуществляться поиск объекта,

"Обозначение ТП" – имя параметра, значение которого требуется получить в результате поиска,

"Наименование = 'Вал'" – условие поиска.

```
Пар11 = НайтиВСправочнике("Технологические процессы", "Обозначение ТП", "Наименование = 'Вал'")
```

Результат:

Пар11 = НПТ.200-100 ТП

Пример 2:

Найдём в справочнике "Долбление" числовое значение параметра **Время**, которое соответствует значению "L" параметра **Lmin**. Переменной "L" присвоим значение "15".

Переменная "условиеПодбора" задаёт условие подбора значения времени.

Вторая строка выражения сочетает в себе две функции: НайтиОбъект и Округлить. Работу функции Округлить мы рассматривали выше. Аргументы функции НайтиОбъект задаются аналогично примеру 1. Оператор "return" возвращает результат – числовое значение.

L = 15

Пар12 = *string* условиеПодбора = "*Lmin* = '"+*L*+"'";

return Окр(НайтиВСправочнике("Долбление", "Время", условиеПодбора), 3);

Результат:

 $\Pi ap 12 = 0,173$

					Долбле	ние - T-FLE	Х Техноло	гия				×
Файл	Вид	Сервис ?										
, ×	5	АРМ Технол	ога 😪 Дол	бление 🗙								x
ž		🛓 Долбл	тение									
1 H	۲ ۳											
aBo	6	Создать 👻	🍤 Операци	и -						2	- 🖾 - 🖏	2
5		Время (ч)	Lmin (мм)	Lmax (мм)	Bmin (мм)	Bmax (мм)	Pmax (мм)	Pmin (MM)	к	Gmin (мм)	Gmax (мм)	
	2	0,154	0	15			8	0	4			
2	2	0,173	0	15			14	8	4			
	2	0,203	0	15			22	14	4			
	2	0,238	0	15			30	22	4			
	2	0,264	0	15			41	30	4			
6	1	0,311	0	15			55	41	4			
9		0,346	0	15			70	55	4			
13		0,173	15	25			8	0	4			
63		0,203	15	25			14	8	4			
		0,238	15	25			22	14	4			
		0,264	15	25			30	22	4			
_	2	0,311	15	25			41	30	4			
S	2	0,346	15	25			55	41	4			
	2	0,406	15	25			/0	55	4			
2	2	0,238	25	50			14	14	4			
	-	0.204	20	50			22	22	4			
-	5	0,254	25	50			41	30	4			-
		2/2								120105	115.1	1.1/5
всего э	леме	ентов: 243, вь	юрано: Г				Админи	істратор І	юлучено	: 4,30 імь Отп	равлено: 115,1	IKB

При использовании функции Если параметр принимает то или иное значение в зависимости от результата проверки заданного условия.

Синтаксис функции:

Если([условие], "тогда", "иначе")

Пример:

В параметре "Текст" хранится строка "Длина 145 см". В зависимости от единицы измерения требуется конвертировать эту величину в метры. Для этого создаём промежуточный параметр "Величина", который вычисляется по формуле "Найти(Текст, "[0-9]+")". Таким образом, данная функция находит в параметре "Текст" несколько подряд идущих цифр.

Затем создаём параметр "Размер", для вычисления которого используем функцию **Если**. Зададим условие, в котором будет производиться поиск строки "мм" в параметре "Текст". Если длина найденной строки больше нуля, то параметру "Размер" будет присвоено значение "Величина/1000". В противном случае система должна проверить ещё одно условие: есть ли в параметре "Текст" строка "см". Если условие выполняется, то параметру "Размер" будет присвоено значение "Величина/100". В противном случае будем считать, что размер задан в метрах, и тогда параметру "Размер" будет присвоено значение "Величина".

```
Текст = "Длина 145 см"
Величина = Найти( Текст, "[0-9]+")
Размер = Если(Найти(Текст, "мм").Length > 0, Величина / 1000,
Если(Найти(Текст, "см").Length > 0, Величина / 100, Величина)
)
Результат:
Величина = 145
```

Размер = 1,45

Также в конструкторе выражений можно совершать основные арифметические действия с помощью кнопок (+), (-), (*) и (/). Например, нам необходимо получить выражение 100 + 2 + 2 = 104. Для этого введём первый член выражения (100) в поле Конструктор, нажмём кнопку (-), чтобы перенести данное значение в поле Выражение, введём следующий член выражения (2) в поле Конструктор, а затем нажмём кнопку, соответствующую требуемому действию (+). Повторим два последних действия и получим в поле Выражение необходимое нам выражение – 100 + 2 + 2, а в таблице параметров – результат (L = 104). Кнопка (-), сочищает поле Конструктор.

Основные	Параметры	Материалы	Режимы	Оснащение	Инструкции	Иллюстрация	
🐻 Создат	ъ 🍤 Опера	ции 👻				S 🖓 -	🔯 • 🍣
Имя	Значение	Выражен	ие:				
Y		Лопуск	Прилус	к Шерохова	тость Функ	ним	
х		допуся	e i ipiniye	к шерохове	HOCID #JIKE	4	
SOS		100 +	2 + 2				
BIN		<					
DK	20h8(<<^						
D	20,5	Конструк	стор:				
Sh					=	+ - *	/
L	104						- 2
		Имя		Описан	ие	Знач	ение
					_	_	_
~			-				

Связь параметров шаблона текста перехода с параметрами эскиза

Рассмотрим пример связи параметра шаблона текста технологического перехода с параметром эскиза. Предположим, что нам требуется присвоить параметру D (диаметр обрабатываемой ступени вала) номинальное значение размера, взятое с эскиза (20,5).

- 1. Выбираем данный переход в структуре технологической операции и отображаем требуемый эскиз в области просмотра.
- 2. В поле **Выбор** указываем, с какими элементами эскиза будем работать. Выбранные элементы могут быть выделены на эскизе.
- 3. Щелчком мыши выделяем нужный размер.
- 4. Выбираем в таблице параметров строку с параметром D.
- 5. В конструкторе выражений, который расположен справа от таблицы, из списка выбираем пункт **Номинал**. Нажимаем кнопку , чтобы перенести выбранное свойство размера в поле **Выражение**.
- 6. Значение "20,5" присвоено параметру D.

	Ось - Т-FLEX Технология 🗕 🗖 🗙
айл Вид Сервис ?	
> 🕅 АРМ Технолога 💸 Технологические процессы 🏟 Ось 🗴	2
Ось - Свойства	
Сохранить У Сохранить и закрыть Хакрыть	
Структура 🔅 Параметры 🍪 Документация 📑 Расчёты	
Наименование Ось Обозначение СШ. 200-15 Т	П Общий технологический процесс [не задано] ···· ×
Ӿ Создать рядом 👻 🍞 Операции - Пересчет Упорядочить 👻	Сохранить 💢 Отмена
Наименование • Проф	💿 Переход 🔚 Расчёты
015 точнь дияметра 20,5мм, вместо ди вместо диали 20,5мм, вместо ди вместо д	Точить диаметр до 20,5мм, вместо диаметра 20h8(<<-0,033>>) по чертежу, на длине 100 мм 🔺
5 A BOOKS	
Источник: Техпроцесс 💌 Выбор: Узлы, Линии изо 💌	
60 x x 8 m #	Основные Параметры Материалы Режимы Оснащение Инструкции Иллюстрация Технологический элемент
2D Crown 1	🔝 Создать 🍤 Операции - 🧟 🔯 - 🔯 - 🥭
3D Cipaninga i	имя Значение Выражение:
	Y Допуск Припуск Шероховатость Функции
	20.5
	BIN
si <u> 1</u>	DK 20h8(<<^-0,033>>) Конструктор:
	D 20,5 Об["0х4000006","ЭскизТП"].Номинал = + - * / 🕰
	Si 100 Honeyan
202	Номинал
	Текст из все свойства
@	і Переменные зохиза
Показать Автоматически 🖻 В новом окне	Скрытые переменные зохиза
сего элементов: 8. выбрано: 1	Иванов Иван Иванович Отправлено: 1.02 МБ Получено: 6.22 МБ

Если значением параметра должен быть не номинал размера, а весь текст размерной надписи (например, "Ø20k6" или "4 отв. Ø6"), то в конструкторе необходимо выбирать пункт **Текст**.

круглошлифовальная	▼¥a	PDISAT	E			
Источник: Техпроцесс • Выбор: Узлы, Линии изображения, Раз •	Параметры					
	👼 Создать	🍤 Операции 👻			<u>م</u>	🖾 • 🖾 • 🌫
30 Странкца 1	Имя D DK	Значение 20,5	E	Зыражение: Допуск Припуск	Шероховатость Функции	
	L Sh X	100				
	Y			(онструктор:		
	BIN			ДО6["TOPOL;0×28000	002;ModelFace;O_3000 = + -	* / 🛛
	5005			Все свойства		- 20
				Имя	Описание	Значение
				area	Площадь поверхности	12566,370614
				perimeter	Перинетр профиля или длина	251,32741228
				Radius	Радиус цилиндра	20
				Diameter	Дианетр	40
4				CenterX	Х координата центра	0
xt v				CenterY	Y координата центра	200
				CenterZ	Z координата центра	0
				AxisX	Х компонента оси	0
				AxisY	Y компонента оси	1
				AxisZ	Z компонента оси	U
Показать Автонатически 😤 В новом окне						

Также в конструкторе для задания значений параметров можно использовать различные свойства элементов изображения, как чертежа, так и 3D-модели, например, площадь поверхности, периметр фигуры, координаты узлов, длину линии. Для этого нужно выделить необходимый элемент изображения, выбрать пункт **Все свойства** в конструкторе выражений,

указать требуемое свойство в появившейся таблице и перенести его в поле Выражение, нажав кнопку

Помимо этого, параметрам шаблона текста перехода можно присваивать значения переменных эскиза (в том числе и скрытых) (пункты списка **Переменные эскиза** и **Скрытые переменные эскиза**).

Над параметрами эскиза также можно производить арифметические действия и использовать функции, как было описано выше в подразделе "Параметры шаблона текста перехода".

Сборочная операция

Сборочный техпроцесс создаётся одним из описанных выше способов: из справочника "Номенклатура и изделия" или в справочнике "Технологические процессы". Важно проследить, чтобы к техпроцессу была подключена технологическая структура изделия (вкладка Параметры, поле Технологический состав).

Для создания операции сборки в составе техпроцесса необходимо нажать кнопку [Создать] и выбрать тип создаваемого объекта – "Сборочная операция".

Основные параметры операции задаются, как было описано выше (см. раздел "Параметры техпроцесса и его структурных элементов – операций и переходов").

			Порш	ень -	- Т-FLEX Технология – 🗖 🗙			
Файл Е	Зид Сервис ?		n i 🖉 Dogwor					
>	Поршень - Свойсти	ва	сы 💭 поршен	6 ~				
	↓ Сохранить ✔ Сохранить и закрыть ¥ Закрыть							
ИНИКИ	Раименование поршень % Создать - % Создать ряд	ом 👻 🎲 Опер	ации +	+	Осщии технологическии процесс			
Справо	Наименование Код Нонер Трудоёчкость ч @ Поршень > @ Сборка				№ 005 Автоматически т Код 8800 т вариант т х Наименование Сборка т </td			
					Тит ····× Тлз ····× Эскиз [не задано] ····×			
	Источник: Техпроцесс	• Выбор:		-	Комплект на операцию Оснащение Инструкции Исполнители Материалы Узел сборки Поршень - НПТ. 100-50 ···· ×			
•	Эскиз	не задан			Операции ч Image: Construction of the system Image			
Всего эл	тементов: 2, выбрано: 1				Иванов Иван Иванович Отправлено: 341,33 КБ Получено: 4,69 МБ			

На вкладке Комплект на операцию, в поле Узел сборки необходимо выбрать из подключённой к техпроцессу технологической структуры требуемый сборочный узел. Его состав отобразится в таблице внизу вкладки.

Кроме того, в данной таблице будут указаны номер позиции и количество деталей в узле, а также остаток (на данном этапе он равен нулю, т.к. детали ещё не использовались для сборки).

Теперь необходимо создать переход в составе данной операции и в окне свойств перехода на вкладке Параметры ДСЕ выбрать детали, которые будут использоваться при сборке на данном переходе (кнопка [Добавить]).

℀	Технологические процессы							
	Наименование	Обозначение	Позиция	Количество	Остаток	ЕИ		
ð	Поршень	HFTT. 100-51	0	1	1			
Ø	Венец	НПТ. 100-52	0	1	1			
Шаб. {Наи	лон: именование} {Обозн	начение} поз. {Позици	я} в кол. {Кол	ичество}		-		
				Выбрать	Отмена			

В поле Шаблон внизу окна указывается шаблон значений параметров ДСЕ, который будет использован для всех выбранных из списка деталей.

В данном поле отображается значение параметра Шаблон значения параметра ДСЕ, заданное в справочнике "Глобальные параметры" Администратором Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ. Если же значение по умолчанию не задано, то в поле будет отображаться самое используемое значение из справочника "Шаблоны значений параметров ДСЕ" для текущей технологической операции.

Добавленные детали отобразятся в таблице на вкладке Параметры ДСЕ. Каждой из них автоматически будет присвоено имя параметра (Д1, Д2 и т.д.). Значение параметра формируется на основе выбранного ранее шаблона. При необходимости можно отредактировать значение параметра вручную (это не повлияет на шаблон, находящийся в

справочнике), а можно выбрать с помощью кнопки **Ш** из справочника "Шаблоны значений параметров ДСЕ" другой шаблон. В колонке **Количество** необходимо указать количество деталей выбранной позиции, которое будет использоваться при сборке.

		Поршень - Т-FLEX Технология – 🗖 🗙
Файл >	Вид Сервис ? Вид РМ Технолога Хехнологические процессы Поршень × Поршень - Свойства	x
	Сохранить Сохранить и закрыть Хакрыть Структура Параметры Да Документация В Расчёты Наименование Поршень Обозначение НПТ. 100-50	Общий технологический процесс [не задано]
справочники	№ Создать рядом • У Операции • Пересчет Упорядочить • Наименование Код Номер Трудоёнкость • Э Поршень • • Сборка • Источняк: Техпроцесс • Выбор: •	Сохранить № Отмена Переход В Расчёты Надеть (Д2) на (Д1) Переход В Расчёты Надеть (Д2) на (Д1) Переход В Расчёты Паранетры Паранетры ДСЕ Материалы Рекины Оснащение Инструкции Иллострации техноло 1 Переход В начение Количество В В В венец НПТ. 100-51 поз. 0 в кол. 1 Шаблон (Наименование) (Обозначение) поз. (Позиция) в кол. (Количество) Наименование Венец ■
Всего э.	лементов: 2, выбрано: 1	Иванов Иван Иванович 🔋 Отправлено: 435,68 КБ 🔋 Получено: 4,96 МБ

В текстовое поле вводится текст перехода, в котором используются параметры ДСЕ.

	Порше	нь -	- Т-FLEX Технология – 🗖 🗙
Файл	Вид Сервис ?		
>	🕅 АРМ Технолога 🕺 Технологические процессы 🌐 Поршень	x	x
	🔯 Поршень - Свойства		
	G Сохранить V Сохранить и закрыть X закрыть	_	
	💮 Структура 🎡 Параметры 🔀 Документация 🔚 Расчёть	ol	
	Наименование Поршень Обозначение НПТ.100-50	C	Общий технологический процесс [не задано] … ×
иник	📯 Создать рядом 👻 🎲 Операции 🕶 Пересчет 🔹		 Сохранить 🗙 Отмена
paBc	Наименование Код Номер Трудоёмкость		💿 Переход 🔚 Расчёты
5	V 🌐 Поршень	8	Hanatti (10) ua (11)
		0	падеть (дс) на (д 1)
	 Эскиз 		Основные параметры параметры дес материалы Режимы Оснащение ин
	Источник: Техпроцесс 🔻 Выбор:	-	😽 Добавить 🎲 Операции 🗸
B			Имя Значение
			Д2 венец НПТ. 100-52 поз. 0 в кол. 1
			Щ Д1 поршень н.н. 100-31 ноз. о в кол. 1
	эскиз не задан		Шаблон {Наименование} {Обозначение} поз. {Позиция} в кол. {Количество}
			Наименование венец.
-			
Всего э.	тементов: 2, выбрано: 1		Иванов Иван Иванович 🔋 Отправлено: 258,97 КБ 🔋 Получено: 4,3 МБ

	Поршень	- Т-FLEX Технология – 🗖 🗙
Файл В	Зид Сервис ?	×
, V	щи дими технолога к технологические процессы (С) поршень × Поршень - Свойства Сохранить ✓ Сохранить и закрыть Х Закрыть Ф Структура Параметры С документация Расчёты Наименование Поршень Обозначение НПТ. 100-50 Хоздать рядом × (Операции × Пересчет У	Общий технологический процесс [не задано]
Справоч	Наименование Код Номер Трудоёнкость ч @ Поршень v @ Сборка	Сохранить соглена Переход В Расчёты Надеть венец НПТ. 100-52 поз. 0 в кол. 1 на поршень НПТ. 100-51 поз. 0 в кол. 1 ↓ & al P D I S A T E
	* 3asus	Основные Параметры Параметры ДСЕ Материалы Режимы Оснащение Ин
3	Источник: Техпроцесс т Выбор: т	Карани Соронации ч Имя Значение Д венец НПТ. 100-52 поз. 0 в кол. 1
	Эскиз не задан	Д1 поршень НПТ. 100-51 поз. 0 в кол. 1 Шаблон {Наименование} (Обозначение) поз. (Позиция) в кол. (Количество)
•		Наименование венец
Всего эл	ементов: 2, выбрано: 1	Иванов Иван Иванович Отправлено: 262,92 КБ Получено: 4,31 МБ

После сохранения созданного перехода остаток на вкладке Комплект на операцию в свойствах сборочной операции становится равным нулю.

	Поршень - Т-FLEX Технология – 🗖 🔤 🗙							
Файл	Вид Сервис ?							
>	📓 АРМ Технолога	огические процессы 🏟 Поршен	ьΧ	x				
	🔅 Поршень - Свойства							
	📙 Сохранить 🖌 Сохранить и	и закрыть 💢 Закрыть						
	🎲 Структура 🏼 🏹 Параметры	🛛 🕼 Документация 🛛 🔚 Расчё	ты					
	Наименование Поршень	Обозначение НПТ. 100-50		Общий технологический процесс [не задано] … ×				
илины	🔆 Создать 👻 Создать рядом 👻 🍞 Операции 🗸		-	 Сохранить 💥 Отмена				
pago	Наименование	Код Номер Трудоёмкость	_	№ 005 Автоматически т Код 8800 т Вариант т Х				
5	V 🕼 Поршень							
	 Эскиз 			Эскиз				
	Источник: Техпроцесс	▼ Выбор:	-	Комплект на операцию Оснащение Инструкции Исполнители Материалы				
1				Узел сборки Поршень - НПТ. 100-50 … Х				
				🍤 Операции - 🧕 🖓 - 🔯 - 🍣				
	Эскиз	з не задан		Наименование Обозначение Позиция Количество Остаток ЕИ				
				Поршень НПТ.100-51 0 1 0 М Венец НПТ.100-52 0 1 0				
•								
Выбран	ю элементов: 1			Иванов Иван Иванович Отправлено: 153,56 КБ Получено: 3,97 МБ				

Ссылочная операция

В составе технологического процесса могут также использоваться ссылочные операции. Такая операция является ссылкой на другой техпроцесс, например, техпроцесс термообработки или получения заготовки, который представлен в виде отдельного комплекта документации.

Ссылочная операция не содержит в себе переходов. На вкладке её свойств указываются только основные параметры – наименование и код, нормы времени, а в поле **Техпроцесс** устанавливается связь с требуемым объектом справочника "Технологические процессы".

		Винт -	- T-F	LEX Технолог	гия	- 🗆 🗙	
Файл	Вид Сервис ?						
>	🔝 АРМ Технолога	ологические процессы 🏼 🎲 Вин	нт Х	r		×	
	Винт - Свойства						
	💮 Структура 💮 Параметр	ры 🕅 Документация 🔚 Ра	асчёты	si			
-	Наименование Винт	Обозначение СШ.200-40	06	бщий технологиче	еский процесс [не задано]	x	
ники	皆 Создать рядом 👻 🎲 Оп	ерации - Пересчет	-	🖌 Сохранить			
pago	Наименование •	Обозначение (код) № СШ 200-40	A	🖓 Операция	🔚 Расчёты		
5	> 🖉 Отрезка	2101 005		Nº 015	Тип нумерации Автоматически		
	> 💣 Токарная	4110 010					
	> 🍓 Закалка	5030 015	8	Наименование	Закалка		
	> 🔗 Круглошлифоваль	4131 020		Код	5030	· · · · ·	
	» 💣 Контрольная	025					
				Тшт (ч)		0,3 ‡	
				Тпз (ч)		0,2 ‡	
2	A BOVING			Техпроцесс	Закалка	x	
		T Bulfon:	-				
9	Эскиз	вне задан					
-							
Выбран	Выбрано элементов: 1 Иванов Иван Иванович Отправлено: 523,37 КБ Получено: 5,19 МБ						

Технологический процесс технического обслуживания и ремонта (ТОиР)

Данный вид технологических процессов предназначен для проведения технического обслуживания и ремонта изделий. Сюда могут входить диагностические, смазочные и регулировочные работы, замена масла, резиновых прокладок, изношенных деталей.

Создание техпроцесса ТОиР производится аналогично созданию техпроцесса изготовления детали, но выбирается другой тип создаваемого объекта – "Технологический процесс ТОиР".

В окне свойств техпроцесса ТОиР указывается его наименование и обозначение, а также трудоёмкость.

На вкладке Операции отображается список операций, входящих в техпроцесс. Создание операции происходит при помощи кнопки [Создать], тип создаваемого объекта – "Технологическая операция ТОиР".

Операции техпроцесса ТОиР не содержат переходов.

В правой части окна свойств техпроцесса ТОиР отображаются свойства выбранной в структуре техпроцесса операции. Для операции ТОиР задаются следующие параметры: номер и тип нумерации, наименование и код операции, трудоёмкость. В поле **Эскиз** прикрепляется эскиз операции из справочника "Файлы". В текстовом поле **Описание** осуществляется ввод содержания операции.

Для изменения параметров операции служит кнопка [Изменить], для сохранения изменений – кнопка [Сохранить], для отмены изменений – кнопка [Отмена].

	э Шпиндель - Свойства – 🗖 🗙								×
🖌 ОК 💢 Отмена	🖌 ОК 💢 Отмена								
Наименование Шпинде	Наименование Шлиндель								
Обозначение ТП СШ.200	-400								
Трудоемкость (ч)									2,1 ‡
Операции Документы	1								
🎗 Создать рядом 👻	👣 Операци	и - Пересч	ет Упорядочить	-		✔ Сохранить	🗙 Отмена		
Наименование	Код	Номер	Трудоёмкость			Номер	010 Тип нумерации Автоматически		
🗸 🏟 Шпиндель				<mark>₽</mark>					
💣 Разборка	8861	005	0,3			Наименование	Слесарная	>	×
🔗 Слесарная	0108	010	1,2	₽	Kon open	Кол операции	0108	T •	
💣 Слесарная	0108	015	0,3						
💣 Сборка	8800	020	0,3		1	Трудоемкость (ч)		1,2	‡ ≡
						Эскиз	[не задано]	>	x
						Описание			_
						Заменить смазку в	в полиципниках		
						chasty c			
								_	

Кнопка [Упорядочить] на панели инструментов вкладки Операции предназначена для упорядочивания операций в соответствии с их номерами при нумерации вручную.

С помощью кнопки [Документация] осуществляется доступ к стандартным технологическим документам.

Вкладка **Документы** в свойствах техпроцесса ТОиР служит для создания нового документа выбранного типа или добавления существующих документов из справочника "Документы".

Использование прототипов

Проектирование технологического процесса может осуществляться не только в диалоговом режиме, но и с использованием ранее созданного прототипа, что значительно упрощает и ускоряет работу технолога. Техпроцесс-прототип разрабатывается на определённую группу

деталей, имеющих общие признаки и технологию обработки. Как правило, в таком техпроцессе учтены все возможные варианты операций и переходов, из которых затем выбираются элементы, которые будут использованы в создаваемом техпроцессе.

Помимо технологического процесса, прототипами также могут являться объекты следующих типов:

- "Технологический маршрут",
- ✓ "Технологический процесс ТОиР",
- "Типовой технологический процесс".

Чтобы перейти к списку прототипов, необходимо на панели инструментов в окне справочника "Технологические процессы" нажать кнопку и выбрать команду **Показать прототипы**. Откроется окно справочника "Технологические процессы", отображающее список имеющихся прототипов.

Новый прототип может быть создан несколькими способами:

 Создание нового объекта выбранного типа "с нуля" (кнопка [Создать]), аналогично созданию обычного техпроцесса или маршрута обработки, и задание его параметров в диалоговом режиме.

Более подробную информацию можно найти в соответствующих главах ("Разработка технологического маршрута", "Проектирование технологического процесса в диалоговом режиме", "Технологический процесс технического обслуживания и ремонта (ТОиР)").



✓ Копирование существующего объекта требуемого типа из справочника "Технологические процессы" с последующим редактированием его параметров. Копирование можно осуществить либо с помощью пункта контекстного меню Правка, либо методом перетаскивания при удерживаемой клавише <Ctrl>.

T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ позволяет как создавать на основе прототипа новый техпроцесс, так и копировать отдельные элементы прототипа в структуру существующего техпроцесса.

Рассмотрим создание нового технологического процесса на основе прототипа (действия по созданию объектов других типов будут аналогичны), оно может осуществляться как из справочника "Номенклатура и изделия", так и в справочнике "Технологические процессы".

- Нажав кнопку [Создать], переходим на вкладку По прототипу и выбираем из списка требуемый прототип. Подтверждаем выбор кнопкой [Создать].
- 2. В окне копирования структуры объекта необходимо указать, в состав какого из объектов справочника "Технологические процессы" должна быть скопирована выбранная структура. Так как мы создаём новый технологический процесс, в данном поле можно указать папку справочника "Технологические процессы", в которой объект должен быть расположен, или оставить пустым, чтобы сделать создаваемый объект корневым. В данном примере оставим поле незаполненным.

*	Тип созд	аваемого с	объекта	×
По типу объекта	По прототипу			
			S 🖉 - 🔯 ·	2
Прототип	▲ Обозн	ачение (код)	Тип	
💮 Валы			Технологич процесс	еский
₍₎₎ Оси			Технологич процесс	еский
🔲 Показать пусты	е прототипы			
			Создать От	мена

В дереве структуры отмечаем операции и переходы, которые нам необходимо скопировать.

Также при копировании структуры есть возможность изменить значение выбранного параметра. Например, заменим наименование операций "Токарно-винторезная" (в техпроцессе-прототипе) на "Токарная с ЧПУ" (в создаваемом техпроцессе).

С помощью списка Применить указывается область замены значения параметра:

- ✓ Ко всем объектам изменение применяется ко всем объектам дерева техпроцесса, соответствующим заданному условию, при этом поиск ведётся по всему дереву.
- К выбранным объектам изменение применяется к объектам, соответствующим заданному условию, которые выделены пользователем.

 К найденным объектам – изменение применяется ко всем объектам дерева техпроцесса, соответствующим заданному условию, при этом поиск ведётся только по раскрытым узлам.

Флажок Скрыть исключённые объекты позволяет для удобства просмотра скрыть в списке объекты, статус которых – "Исключён".

Создать в составе объекта:	уктуры объектов	
Замена Параметр: Значение содержит: В Наименование У Токарно-винторезная	Заменить на: Токарная с ЧПУ	именить 🔽
Наименование Текст перехода V V 💮 Валы	3	ко всем объектам к выбранным объектам
> 🕼 💣 Отрезная > 🕼 🎻 Маркирование		к найденным объектам Новый
 Гокарно-винторезная Подрезать торе мм, в размер 2 	ац на диаметре 20g8(<<-0,007^-0,04>>) 02 мм	Новый Новый
Точить диамет 20g8(<<-0,007^-	о до 20,5мм, вместо диаметра 0,04>>) по чертежу, на длине 100 мм	Новый
Гочить диаметр чертежу, на дли	о до 20,5мм, вместо диаметра 20 по не 100 мм	Исключен
 Сверлильная Сверлильная Коуслошинфовальная 		Исключён
 Контрольная 		Новый
Скрыть исключённые объекты		
	ОК	Отмена

 При нажатии кнопки [OK] программа сделает замечание, что не указан объект, в состав которого будет выполнено заимствование, и предложит сделать заимствованный объект корневым. Нажимаем кнопку [Да].

	Вопрос	×
?	Вопрос Не указан объект, в состав которого будет выполнено заимствование. Сделать заимствованный объект корневым?	< >
	Да Нет	

4. В результате мы получим новый техпроцесс в справочнике "Технологические процессы" с внесёнными нами изменениями.

Из техпроцесса-прототипа будут скопированы значения параметров, а также прикреплённые объекты (оснащение, исполнители, материалы) и файлы эскизов.

	Валы -	FLEX Технология	- 🗆 🗙						
Файл В	Файл Вид Сервис ?								
>	📓 АРМ Технолога 🛛 💸 Технологические процессы 🥀 Технологические процессы (Прототипы)								
	🔅 Валы - Свойства								
	📙 Сохранить 🌱 Сохранить и закрыть 💢 Закрыть								
	🎲 Структура 🔅 Параметры 🔀 Документация 📑 Расчёты								
	Наименование Валы Обозначение	Общий технологический процесс [не задано] … ×							
чники	🔆 Создать рядом 👻 🍤 Операции 🗸 Пересчет Упорядочить	▼ Изменить							
DaBo	Наименование • Проф Тлзв		IÄTLI						
Ē	🗸 🏟 Валы								
	> 💣 005 4280 Отрезная	Подрезать торец на	диаметре {D} мм[, в размер {Gb} мм] 🛛 🗂						
	> 🔐 010 0180 Маркирование	=							
	🗸 🗬 015 4114 Токарно-винторезная	0,0204	=						
	005 Подрезать торец на диаметре > 20g8(<<0,007^.0,04>>) мм, в размер 202 мм	∦a 1 P D	ISATE						
	010 Точить диаметр до 28,5мм,	Основные Параметр	ы Материалы Режимы Оснащение И						
3	> Mecto диаметра 28 по чертежу,								
	 Эскиз 		-						
	Источник: Техпроцесс т Выбор:		Значение						
		D	20g8(<<-0,007^-0,04>>)						
9	Показать Автоматически 📑 В новом окне		202						
Выбран	о элементов: 1	Иванов Иван Иванович	Отправлено: 1,07 МБ Получено: 6,35 МБ						

Если в техпроцессе-прототипе была связь параметров шаблона текста перехода с переменными эскиза, то для изменения значений параметров в созданном на его основе техпроцессе достаточно подключить другой файл эскиза и нажать кнопку [Пересчёт] на вкладке Структура в окне свойств техпроцесса.

Для пересчёта значений параметров, полученных в результате автоматических расчётов, необходимо выбрать в контекстном меню техпроцесса команду **Формирование**. При этом для производимых расчётов на вкладке **Расчёты** должен быть установлен флажок **Автоматический запуск**.

Более подробную информацию о стандартных расчётах можно найти в части "Нормирование".

Помимо создания техпроцесса "с нуля", прототип может использоваться для заимствования отдельных операций или переходов с целью их вставки в существующий техпроцесс. Для этого при создании нового объекта в структуре техпроцесса необходимо перейти на вкладку По прототипу, выбрать в списке требуемый прототип, развернуть дерево его структуры, из которого выбрать необходимый элемент – операцию или переход, и нажать кнопку [Создать].

В случае копирования операции откроется окно копирования структуры, в котором можно выбрать переходы данной операции для копирования.

Действия в данном окне аналогичны действиям при создании нового техпроцесса на основе прототипа.

🌺 Тип создаваемог	о объекта	×
По типу объекта По прототипу		
		S_ I 🖉 • 🖾 • &
Прототип	Обозначение (код)	Тип
> 🏟 Ocu		Технологический процесс
🗸 🏟 Валы		Технологический процесс
🗸 💣 Токарно-винторезная	4114	Технологическая операция
Точить диаметр до 20,5мм, вместо диаметра 20g8(<<-0,007^-0,04>>) по чертежу, на длине 100 мм		Технологический переход
Точить диаметр до 20,5мм, вместо диаметра 20 по чертежу, на длине 100 мм		Технологический переход
Подрезать торец на диаметре 20g8(<<-0,007^-0,04>>) мм, в размер 202 мм		Технологический переход
> 💣 Токарно-винторезная	4114	Технологическая операция
» 💣 Сверлильная	4210	Технологическая операция
> 💣 Отрезная		Технологическая операция
> 💣 Маркирование		Технологическая операция
> 🔗 Круглошлифовальная	4131	Технологическая операция
Показать пустые прототипы		
		Создать Отмена

В поле Создать в составе объекта должен быть указан техпроцесс, в который будет скопирован элемент из прототипа.

После нажатия кнопки [ОК] выбранный элемент будет добавлен в существующий техпроцесс.

Копи	рование структуры объектов	×
Создать в составе объекта: Вал		
Замена		
Параметр: Значени	ие содержит: Заменить на:	
Наименование 🔻	При	менить 💌
Наименование	Текст перехода	Статус ко
🗸 📝 💣 Токарно-винторезная		Новый
	Подрезать торец на диаметре 20g8(<<-0,007^-0,04>>) мм, в размер 202 мм	Новый
	Точить диаметр до 20,5мм, вместо диаметра 20g8(<<-0,007^-0,04>>) по чертежу, на длине 100 мм	Новый
	Точить диаметр до 20.5мм, вместо диаметра 20 по чертежу, на длине 100 мм	Исключён
Скрыть исключённые объекты		
	ОК	Отмена
Нормирование

Для автоматизации стандартных расчётов в T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ используются специальные модули, устанавливаемые отдельно. Они позволяют осуществлять материальное и трудовое нормирование, расчёт режимов резания для операций обработки отверстий и токарных операций, нормирование сварочных и лакокрасочных операций.

- Модуль "Материальное нормирование" позволяет произвести расчёт заготовки из стандартного сортового или фасонного проката. Результатом расчёта являются параметры заготовки (длина, диаметр, масса), количество заготовок и деталей, образующихся из прутка, остаток материала, а также норма расхода материала на деталь и коэффициент использования материала (КИМ).
- Исходными данными для расчёта режимов резания являются: вид обработки, материал и размеры заготовки, параметры режущего инструмента, глубина резания, выбранная величина подачи и рекомендованная скорость резания. В результате расчёта будут получены: частота вращения шпинделя, скорость и сила резания, мощность, длины врезания и перебега инструмента, а также основное время обработки.
- Трудовое нормирование осуществляется в зависимости от вида обработки, типа используемого оборудования, размеров заготовки, глубины резания, получаемых после обработки класса шероховатости и квалитета точности. Результатом нормирования является основное и вспомогательное время обработки.
- Для нормирования сварочных операций необходимо указать параметры сварного шва, материал детали, а также вид сварки, защитную среду, в которой она будет проходить, тип и диаметр электрода. Результатом нормирования будут являться основное и вспомогательное время сварки, а также расход материалов и электроэнергии.
- При нормировании лакокрасочных операций учитывается группа сложности детали, вид и условия работы, площадь обрабатываемой поверхности и способ нанесения покрытия. В результате нормирования будет получено основное и вспомогательное время нанесения покрытия.

Материальное нормирование

Для материального нормирования в системе T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ дополнительно должен быть установлен специальный модуль "Материальное нормирование". Данный модуль позволяет произвести расчёт заготовки из стандартного сортового или фасонного проката. Результатом расчёта являются параметры заготовки (длина, диаметр, масса), количество заготовок и деталей, образующихся из прутка, остаток материала, а также норма расхода материала на деталь и коэффициент использования материала (КИМ).

Материальное нормирование производится в окне технологической структуры изделия.

1. Выберем деталь, для которой будем подбирать заготовку, дереве в технологической структуры изделия. В свойствах данной детали в разделе Технологические процессы вкладке на Дополнительно нажмём [Выбор кнопку заготовки] и в появившемся списке выберем необходимый профиль проката.



2. В открывшемся окне на вкладке Параметры выбора заготовки задаём наибольший диаметр и длину детали. Для этого с помощью конструктора выражений вносим требуемые значения в таблицу в разделе Параметры. Кроме того, данные параметры можно связать с размерами детали на чертеже, файл которого выбирается в поле Чертёж детали.

🐂 Параметры выбора заготовки	📅 Расчёты	Ъ, п	араметры заго	товки		
Наименование Выбор заготовки для	а 'Ось - НТП. 100)-36'				
Вариант						T
Henrey aetagu			Параметры			
Гне залано]		x	Созла	rs 😘 Onenz		🔍 🛛 🖓 v 🛅 v .
	_		I/mg	Зизнение		
Источник: Выбор за т Выбор	о: Размеры	*	L	200	Выражение:	
			M4		допуск Припуск Шеро	оховатость Функции
			M2	Круг	20	
			d	20		
						>
					Конструктор:	
					:	
Эскиз не задан						-
					Имя Опи	сание Значение

Действия будут аналогичны созданию связи параметров технологического перехода с параметрами эскиза техпроцесса (см. подраздел "Связь параметров шаблона текста перехода с параметрами эскиза"). Нажимаем кнопку [ОК].

- 3. Откроется окно расчёта параметров заготовки. В области исходных данных введём недостающие параметры детали (массу, припуск), а также выберем из справочника "Материалы" подходящий сортамент проката, укажем длину и площадь сечения прутка, удельный вес материала. Помимо этого, для расчёта нам понадобятся параметры раскроя: ширина реза, припуск на зажим, длина дефектных концов, количество деталей, образующихся из одной заготовки. Когда все необходимые параметры заданы, нажимаем кнопку [Расчёт].
- 4. Результатом расчёта будут являться параметры заготовки: длина, диаметр, масса. С учётом заданных параметров раскроя будет рассчитано количество заготовок и деталей, образующихся из прутка, остаток материала, а также норма расхода материала на деталь и коэффициент использования материала (КИМ).

2	Круг 15	- - ×
✔ ОК 💢 Отмена		
Исходные данные	Результаты расчёта	Шаблон заготовки Круг (шаблон).grb ···· ×
Параметры детали	Параметры заготовки	
Длина L (мм) 200 🗘 Припуск (L) (мм) 5 🛟	Длина L (мм) 205 🗘	
Диаметр d (мм) 15 🛟 Припуск (d) (мм) 5 🛟	Диаметр d (мм) 20 🗘	
Масса детали (кг) 0,18 ‡	Масса заготовки (кг) 0,5056 🗘	
Выбор материала	L детали с припуском (мм) 205 📮	
🔲 Подбор по марке материала	Остаток материала (мм) 118 📮	
<u>Круг 20 ГОСТ 2590-2006 / 45</u> ···· ×	Кол-во заготовок (шт) 9 📮	
L материала (мм) 2000 🗘 Уд. вес (кг/м³) 7849 🛟	Макс. кол-во деталей (шт) 9 🌻	
S сечения (мм²) 314,2 ‡	НР на деталь (кг) 0,548 🌲	
Параметры раскроя	КИМ 0,3284 ‡	
Ширина реза (мм) 3 🗘		
Припуск на зажим (мм) 10 📫		
Дефектные концы (мм) 0 🛟		
Кол-во деталей из заготовки (шт) 🚺 📜		
Pacuet		Показать 🔲 Автоматически 🖻 В новом окне

5. Подтвердим выполненный расчёт нажатием кнопки [OK]. Если заготовки с такими параметрами нет в базе данных, система выдаст вопрос о создании новой заготовки.



6. После этого параметры новой заготовки можно увидеть на вкладке Параметры заготовки. Также будет создан файл эскиза заготовки. Сохраним заготовку нажатием кнопки [OK].

киз заготовки Заготовка Круг 20 ГОСТ 2590-2006 45		
	(1205' [2015.08.04 13.42.27].orb	
3 Q I I Q 🗅 🛗	Параметры	
	🐻 Создать 🏾 🍤 Операции 🕶	💁 🖓 • 🔯 • 🍣
Страница Т	Наименование Выражение	Значение
		205
	🔂 Длина_материала	2000
	Остаток_материала	118
	Количество_деталей_из_заготовки	1
	🐻 Количество_заготовок	9
	Количество_деталей_из_материала	9
-	🐻 Норма_расхода	0,548
	🐻 КИМ	0,3284
	🐻 L_припуск	5
	L_детали_с_припуском	205
	🐻 Дефектные_концы	0
	Припуск_на_зажим	10
	👩 Ширина_реза	3
	удельный_вес	7849
	S_сечения	314,2
		20
		5

7. Созданная заготовка будет добавлена в технологическую структуру изделия.

Base Disease Disease <thdis< th=""> <thdis< th=""> <thdis<dis< th=""></thdis<dis<></thdis<></thdis<>	mare Observe Numerica	mm Observed Observed Observed Description Marking Ingresserved 111000 1 Copposes agained Observed 0 vac. Markenet incomentaulia 1111000 1 Copposes agained Observed 0 vac. Markenet incomentaulia 11110000 1 Copposes agained Observed 0 vac. Markenet incomentaulia 11110000 1 Copposes agained Observed 0 vac. Markenet incomentaulia 11110000 1 Conserved 0 vac. Markenet incomentaulia 11110000 1 Conserved (markenet incomental Observed Image of propendition 1 Comental Internant 0 vac. Image of propendition Image of propendition 1 Comental Internant 0 vac. Image of propendition Image of propendition 1 Comental Internant 0 vac. Image of propendition Image of propendition 1 Comental Internant 0 vac. Image of propendition Image of propendition 1 Comental Internant 0 vac. Image of propendition Image of propendition 1 Comental Internant 0 vac. Image of propendition Image of propendition 1 Comental Internant 0 vac. Image of propendition <th>📓 🧕 Создать 👻 🤪 Создать рядом 👻</th> <th>😘 Операции 🔹 📋 Отчё</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th>🧕 🖾 - t</th> <th>1 - @</th> <th>🤪 Сведения 🗞 Дополнительно 📄 Основные 🔍 Проснотр 💑 Материалы 🖸 Связанные докуненты</th>	📓 🧕 Создать 👻 🤪 Создать рядом 👻	😘 Операции 🔹 📋 Отчё				🧕 🖾 - t	1 - @	🤪 Сведения 🗞 Дополнительно 📄 Основные 🔍 Проснотр 💑 Материалы 🖸 Связанные докуненты
Storate fightermetication HT1 100 Corporest supergrap Unic Versions HT1 100 1 Corporest supergrap Unic Unic Versions HT1 100 20 1 Corporest supergrap Unic Unic Versions HT1 100 20 1 Corporest supergrap Unic	Descent requestance HT 1100 0 Cooperate same up out to compose same up out to co	Damas metalementaleural H111000 Copposes apresen donation Outility Marander instrumentaleural H111000 Copposes apresen donation Outility Outility Marander instrumentaleural H111000 Image and maranter donation Outility Outility Outility Marander instrumentaleural H111000 Image and maranter donation Outility <	8-54C	Обозначение	Количество	Познаня	Тип данных •	Норна времени		Извещение об извенениях
formation surgements HTI 600 1 Coopenent age-range 0 vac. Material in control strature 1 Coopenent age-range 0 vac. 0 Material in control strature 1 Coopenent age-range 0 vac. 0 Material in control strature 1 Coopenent age-range 0 vac. 0 Material in control strature 1 Coopenent age-range 0 vac. 0 Material in control strature 0 vac. 0	Merchant entropytiering H1T 400 0 1 Cooperaise againage 0 Use: 0 Massecari entropytiering 1 Cooperaise againage 0 0 0 Massecari entropytiering 1 Cooperaise againage	Generative programme HTI 400 1 C Gegoewan agawage 0 unit. 0 Massensi unconnentualia HTI 1003 1 C Gegoewan agawage 0 unit. 0 Massensi unconnentualia HTI 1003 1 Gramma 0 unit. 0 Massensi unconnentualia HTI 1003 1 Gramma 0 unit. 0 Massensi unconnentualia HTI 1003 1 Gramma 0 unit. 0 Massensi unconnentualia HTI 1003 1 Gramma 0 unit. 0 Massensi unconnentualia HTI 1003 1 Gramma 0 unit. 0 Massensi unconnentualia HTI 1003 1 Gramma 0 unit. 0 Massensi unconnentualia HTI 1003 1 Gramma 0 unit. 0 Massensi unconnentualia HTI 1003 1 Gramma 0 unit. 0 Massensi unconnentualia HTI 1003 1 Gramma 0 unit. 0 Massensi unconnentualia HTI 1003 1 Gramma	ожницы пиротехнические	HFIT.100-0			Сборочная единица	0 час.		
Maximum unclaimertainuut Pf11 102 00 1 Cooperand generge Duck Duck <thduck< th=""> Duck <thduck< th=""> Duck <thduck< th=""></thduck<></thduck<></thduck<>	Massear recommendation 1 Cooperand agained 0 use: 0 0 1 Encode 0	Marsserr, Strandmartahanal HT 110520 1 Copyonal searangenega 0.45. 0	Комплект инструмента	HFIT.400-0	1		Сборочная единица	0 час.		
Masser Times Of Masser Data Test Of Masser Image This Share Image Im	Markenser Markenser <t< td=""><td>Mission Hammannian 1 Image from the formannian of the sector of the</td><td>Механизм исполнительный</td><td>HFIT.100-20</td><td>1</td><td></td><td>Сборочная единица</td><td>0 час.</td><td>9</td><td>Обозначение дата выпуска причина изменения Состояние изменения</td></t<>	Mission Hammannian 1 Image from the formannian of the sector of the	Механизм исполнительный	HFIT.100-20	1		Сборочная единица	0 час.	9	Обозначение дата выпуска причина изменения Состояние изменения
• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	→ ■ inde H1T10031 1 Arran 0 use Image: Second and the second and	• ■ Bardes FIT 100-31 1 Imana 0 vac. • ■ Bardes FIT 100-32 1 Imana 0 vac. • ● Bardes FIT 100-32 1 Imana 0 vac. • ● Bardes FIT 100-32 1 Imana 0 vac. • ● Bardes FIT 100-32 1 Imana 0 vac. • ● Bardes FIT 100-32 1 Imana 0 vac. • ● Bardes FIT 100-32 1 Imana 0 vac. • ● Bardes FIT 100-32 1 Imana 0 vac. • ● Bardes FIT 100-32 1 Imana 0 vac. • ● Bardes FIT 100-32 1 Imana 0 vac. • ● Bardes FIT 100-33 1 Imana 0 vac. • ● Bardes FIT 100-35 1 Imana 0 vac. • ● Bardes FIT 100-35 1 Imana 0 vac. • ● Bardes 1 Imana 0 vac. Imana • ● Bardes 1 Imana 0 vac. Imana • ● Bardes 1 Imana	Механизм исполнительный		1		Технологический узел	0 чес.	9	
• ● Bande +111 100 27 1 Antan 0 use c • ● Toyses +111 100 27 1 Antan 0 use c • • ● Toyses +111 100 28 1 Antan 0 use c • • ● Toyses +111 100 28 1 Antan 0 use c • • ● Toyses +111 100 28 1 Antan 0 use c • • ● Toyses +111 100 28 1 Antan 0 use c • • ● Toyses +111 100 28 1 Baran 0 use c • • ● Antan +111 100 28 1 Baran 0 use c • • ● Born +111 100 38 1 Baran 0 use c • • ● Dorn +111 100 38 1 Baran 0 use c • • ● Ca +111 100 38 1 Baran 0 use c • • • ● Ca +111 100 38 1 Baran 0 use c • • • • ● Ca +111 100 310 1 Capoesas apswap 0 use c • • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• ● Bande +11110027 1 Datama Ouse • ● Toyone +11110024 1 Datama Ouse Image: Constraint of the second of the s	• ■ Barton 0 unc. • ● Trax agence Fitt 10027 1 Darton 0 unc. • ● Trax agence Fitt 10028 1 Darton 0 unc. • ● Trax agence Fitt 10028 1 Darton 0 unc. • ● Trax agence Fitt 10028 1 Darton 0 unc. • ● Trax agence Fitt 10028 1 Darton 0 unc. • ● Trax agence Fitt 10028 1 Darton 0 unc. • ● Trax agence Fitt 10028 1 Darton 0 unc. • ● Trax agence Fitt 10028 1 Darton 0 unc. • ● Trax agence Fitt 10028 1 Darton 0 unc. • ● Trax agence Fitt 10028 1 Darton 0 unc. • ● Trax agence Fitt 10028 1 Darton 0 unc. • ● Trax agence Fitt 10028 1 Darton 0 unc. • • ● Trax agence Fitt 10028 1 Darton 0 unc. • • • ● Trax agence Fitt 10028 1 Darton 0 unc. • • • • • • • • • • • •	> 🎒 Шайба	HFIT.100-31	1		Деталь	0 час.		
• ● Trysnes + 111 1002 + 1 Arran. 0 vac. • ● Tox. + 111 1003 + 1 Arran. 0 vac. • ● Tox. + 111 1003 + 1 Arran. 0 vac. • ● Tox. + 111 1003 + 1 Arran. 0 vac. • ● Tox. + 111 1003 + 1 Arran. 0 vac. • ● Tox. + 111 1003 + 1 Arran. 0 vac. • ● Tox. + Tox. 0 vac. + Tox. • ● Tox. + Tox. 0 vac. + Tox. • ● Tox. + Tox. 0 vac. + Tox. • ● Tox. + Tox. 0 vac. + Tox. • ● Tox. + Tox. 0 vac. + Tox. • ● Tox. + Tox. 0 vac. + Tox. • ● Tox. + Tox. 0 vac. + Tox. • ● Tox. + Tox. 0 vac. + Tox. • ● Tox. + Tox. 0 vac. + Tox. • ● Tox. - Tox. + Tox. + Tox. • ● Tox. - Tox. + Tox. + Tox. • ● Tox. - Tox. + Tox. + Tox. •	• ● Trysnes H1110024 1 Daram Ouse: ● • ● Toxis segued H1110023 1 Daram Ouse: ● • ● Toxis segued H1110033 1 Daram Ouse: ● • ● Toxis segued H1110033 1 Daram Ouse: ● • ● Toxis segued H1110033 1 Daram Ouse: ● • ● Toxis segued H1110033 1 Daram Ouse: ● • ● Toxis segued H1110033 1 Daram Ouse: ● • ● Toxis segued H1110033 1 Daram Ouse: ● • ● Toxis segued H1110033 1 Daram Ouse: ● • ● Osc H1110035 1 Daram Ouse: ● • ● Soc H1110035 1 Daram Ouse: ● • • ● Soc	• ● Trypore HT11024 1 Daram Ovac • • Orac entrol HT11023 1 Daram Ovac • • Provide HT11033 1 Daram Ovac •	> 🍪 Шайба	HFIT.100-27	1		Деталь	0 час.		
• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •		> 🎒 Пружина	HFT.100-24	1		Деталь	0 час.		
• () Corpore HTT10033 1 Darama 0 usc. • () Sonyo HTT10033 1 Darama 0 usc. • () Sonyo HTT10034Q 1 Darama 0 usc. • () Maration HTT10034Q 1 Darama 0 usc. • () Sonyo HTT10038Q 1 Darama 0 usc. • () Sonyo HTT10038Q Darama 0 usc. ()	• () Corport HT11003 1 Daram Ouse Image: Corport I	• @ Torstans • @ Torstans • @ Larans • 0 unic. • @ Torstans • @ Larans • 0 unic. • @ Torstans • @ Larans • 0 unic. • @ Torstans • @ Larans • 0 unic. • @ Torstans • @ Larans • 0 unic. • @ Torstans • @ Larans • 0 unic. • @ Torstans • @ Larans • 0 unic. • @ Torstans • @ Torstans • @ Larans • 0 unic. • @ Torstans • @ Torstans • @ Larans • unic. • @ Torstans • @ Torstans • @ Larans • unic. • @ Torstans • @ Torstans • @ Larans • unic. • @ Torstans • @ Torstans • @ Larans • unic. • @ Torstans • @ Corstans • @ Larans • unic. • @ Torstans • @ Corstans • @ Larans • unic. • @ Torstans • @ Corstans • @ Corstans • @ Larans • unic. • @ Torstans • @ Corstans • @ Corstans • @ Larans • unic. • @ Torstans • @ Corstans • @ Corstans • @ Larans • @ Larans	> 🥔 Ось	HFTT.100-29	1		Деталь	0 час.	9	
• ● Grayne H1111003 810 1 Daramo 0 usc. • ● Grayne H1111003 810 1 Daramo 0 usc. • ● Maximudo H1111003 810 1 Daramo 0 usc. • ● Maximudo H111003 810 1 Daramo 0 usc. • ● Maximudo H111003 810 1 Daramo 0 usc. • ● Maximudo H111003 810 1 Daramo 0 usc. • ● Oco H111003 810 1 Daramo 0 usc. • ● Oco H111003 810 1 Daramo 0 usc. • ● Oco H111003 810 1 Daramo 0 usc. • • ● Oco H111003 81 1 Daramo 0 usc. • • ● Oco H111003 81 1 Daramo 0 usc. • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• @ Berri H1110038 1 Daram 0 uec. Image: Constraint of the second of the secon		» 🎒 Нож верхний	HFIT.100-33	1		Деталь	0 час.		
• @ Barri (111:100362) 1 Daramo 0 usc. • @ Maraños H111:00362) 1 Daramo 0 usc. • @ Sant H111:00371 1 Daramo 0 usc. • @ Sant H111:00381 1 Daramo 0 usc. • @ Santrames Kyr 201001 1 Daramo 0 usc. Image servators • @ Santrames Kyr 201001 1 Daramo 0 usc. Image servators • Masseard system H111:00310 1 Coopowest spanse. 0 usc. • Masseard system H111:00310 1 Coopowest spanse. 0 usc. • Masseard system H111:00310 1 Coopowest spanse. 0 usc. • Masseard system H111:00310 1 Coopowest spanse. 0 usc. • Bartamo usc. Eatramo usc. Eatramo usc. • Bartamo usc. Eatramo	• ● Berr H11100342 1 Daram Oue: Image: Second Sec	• ● Brint H11 100-38 02 1 Darama Ouec • ● Brint H11 100-38 01 1 Darama Ouec • ● Brint H11 100-38 01 1 Darama Ouec • ● Brint H11 100-38 01 1 Darama Ouec • ● Brint H11 100-38 01 1 Darama Ouec • ● Sac H11 100-38 01 1 Darama Ouec • ● Sac H11 100-38 01 1 Darama Ouec • ● Sac H11 100-38 01 Darama Ouec Ima Ima • ● Sac H11 100-38 01 Darama Ouec Ima Ima Ima • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	> 🍪 Корпус	HFTT.100-28	1		Деталь	0 чес.		
• ● Marindo H1110026 1 Data No 0 usc. - • ● Taxa, mode H1110021 1 Data No 0 usc. - • ● Taxa, mode H1110021 1 Data No 0 usc. - • ● Taxa, mode Data No 0 usc. -	• ● Marindo H1110026 1 Datam 0 usic. - • ● Maximum H1110021 1 Datam 0 usic. - • ● Maximum H1110023 1 Datam 0 usic. - • ● Maximum H1110023 1 Datam 0 usic. -	• ● Training ● Training ● Training ●	> 🍪 Винт	HFIT.100-38-02	1		Деталь	0 час.		
• () • ()	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• @ Trix stoored HTI X0521 1 Earan 0 uac. • @ Taran 0 uac. Earan 0 uac. Earan 0 uac. • @ Taran 0 uac. Earan 0 uac. Earan 0 uac. • @ Taran 0 uac. Earan 0 uac. Earan 0 uac. • @ Taran 0 uac. Earan 0 uac. Earan 0 uac. • @ Taran 0 uac. Earan 0 uac. Earan 0 uac. • @ Taran 0 uac. Earan 0 uac. Earan 0 uac. • @ Taran 0 uac. Earan 0 uac. Earan 0 uac. • @ Taran 0 uac. Earan 0 uac. Earan 0 uac. • # 4003 HTI X0510 1 Coppowers names 0 uac. Earan Earan 0 uac. Earan 0 uac. Earan Earan 0 uac. Earan Earan <td>> 🥔 Антабка</td> <td>HFIT.100-26</td> <td>1</td> <td></td> <td>Деталь</td> <td>0 час.</td> <td></td> <td></td>	> 🥔 Антабка	HFIT.100-26	1		Деталь	0 час.		
• • • • • • • • • • • • • • • • • • •		• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	» 🎒 Нож нижний	HFIT.100-21	1		Деталь	0 час.		
• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	» 🕼 Винт	HFIT.100-38	1		Деталь	0 час.		🖷 Создать • 🔄 Подбор процесса Выбор заготовки 🦄 Операции - 🧏 🎽 - 🔯
• ① Co. H11110055 1 Даталь 0 чис. · ② Co. H11110055 1 Даталь 0 чис. · ③ Co. H11110055 1 Даталь 0 чис. · ③ Co. H1111005 1 Даталь 0 чис. · ② Co. H1111005 1 Даталь 0 чис. · ③ Co. H111100 Даталь 0 чис. Macoustry spectrum H111100 1 Coppontere againage •// Multip spectrum Macoustry spectrum H11100 Coppontere againage •// Multip spectrum Multip spectrum Macoustry spectrum H11100 Lenan Vue Pue Macoustry spectrum H11100 Lenan Vue Pue Macoustry H11100	• ● Co. H1T110555 1 Darama 0 usc. • ● Co. H1T110555 1 Darama 0 usc. • ● Soc. 1 Darama 0 usc. • • ● Soc. • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • •	> 🍪 Винт	HFIT.100-38-01	1		Деталь	0 час.		Harrenosanie Tan
• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	O O O Earname D vacc. Barrasse Kyr 2010CT vac 4000 1 Barrasse D vacc. Image: Composition of the compo	> 🎒 Ось	HTFI.100-35	1		Деталь	0 час.		Выбор заготовки для Юсь - НПТ. 100-36' Выбор заготовки
→ 2007-000 Style 1 30'07084 0'40C. ▲ → 2005-000 Style 1 Organization ● ▲ Massessers reportability H11'100 10 1 Organization ● Massessers reportability H11'100 10 1 Organization ● ● Massessers reportability H11'100 10 1 Organization ● ● Warketsers reportability H11'100 10 1 Organization ● ● Warketsers reportability H11'100 10 1 Deravis ● ● Warketsers reportability H11'100 10 1 Deravis ● ● Warketsers reportability H11'100 10 1 Deravis ● ● Warketsers H11'100 1042 1	→ 200-000 Style 1 30'07084 0'40'. ● → 200-000 Style 1 Chippones agange, 0'40'. ● Mazeneurs regrossion H11'100 1 1 Chippones agange, 0'40'. ● Mazeneurs regrossion H11'100 1 1 Chippones agange, 0'40'. ● Mazeneurs regrossion H11'100 1 1 Chippones agange, 0'40'. ● Umades H11'100 1 1 Chippones agange, 0'40'. ● Umades H11'100 10 1 Datana 0'40'. ● Umades H11'100 10 1 Datana 0'40'. ● Umades H11'100 10 2 Datana 0'40'. ● ● 10 Datana 0'40'. ● ● ● <td>marrowse Kyrr 201001 1 4400</td> <td>- 🎒 Ось</td> <td>HTTI.100-36</td> <td>1</td> <td></td> <td>Деталь</td> <td>0 час.</td> <td></td> <td></td>	marrowse Kyrr 201001 1 4400	- 🎒 Ось	HTTI.100-36	1		Деталь	0 час.		
Maxaeury syspekuini H171 100 110 1 Cópporesa aguaruji 0 140. Maxaeury syspekuini H171 100 70 1 Cópporesa aguaruji 0 140. Maxaeury syspekuini H171 500 1 1 Cópporesa aguaruji 0 140. Paresa- H171 500 1 1 Cópporesa aguaruji 0 140. 9 Wankes H171 500 10 1 Barah 0 490. Wankes H171 100 10 10 1 Barah 0 490. Wankes H171 100 10 12 1 Barah 0 490. Wankes H171 100 10 12 1 Barah 0 490. Wankes H171 100 10 12 1 Barah 0 490. Wankes H171 100 10 12 1 Barah 0 490. Wankes H171 100 10 12 1 Barah 0 490. Wankes H171 100 10 12 1 Barah 0 490. Wankes H171 100 10 12 1 Barah 0 490. Wankes H171 100 10 12 1 Barah 0 490. Wankes <t< td=""><td>Maxasana nyapadawih H111 100 10 1 Coppose agaray 0 vac. Maxasana nyapadawih H111 100 70 1 Coppose agaray 0 vac. Maxasana nyapadawih H11 500 0 1 Coppose agaray 0 vac. Pares- H11 500 0 1 Coppose agaray 0 vac. 9 Wankson nyapadawih H11 500 10 1 Baran. 0 vac. 9 Wankson H11 100 101 1 Baran. 0 vac. 9 1 1 Wankson H11 100 102 1 Jaran. 0 vac. 9 1 1 Wankson H11 100 102 1 Jaran. 0 vac. 9 1</td><td>Maxa-acri rysocial H11 150 1 1 Códpo-acri agunaria 0-uc. Interporta H11 150 7 1 Códpo-acri agunaria 0-uc. Interporta H11 150 7 1 Códpo-acri agunaria 0-uc. Bando H11 150 7 1 Dartan. 0-uc. 9 Bando H11 150 7 1 Dartan. 1 1 Bando H11 150 7</td><td>Заготовка "Круг 20 ГОСТ > 2590-2006 45 x L205" [2015.08.0- 14.40.05]</td><td>i</td><td>1</td><td></td><td>Заготовка</td><td>0 чес.</td><td>+</td><td></td></t<>	Maxasana nyapadawih H111 100 10 1 Coppose agaray 0 vac. Maxasana nyapadawih H111 100 70 1 Coppose agaray 0 vac. Maxasana nyapadawih H11 500 0 1 Coppose agaray 0 vac. Pares- H11 500 0 1 Coppose agaray 0 vac. 9 Wankson nyapadawih H11 500 10 1 Baran. 0 vac. 9 Wankson H11 100 101 1 Baran. 0 vac. 9 1 1 Wankson H11 100 102 1 Jaran. 0 vac. 9 1 1 Wankson H11 100 102 1 Jaran. 0 vac. 9 1	Maxa-acri rysocial H11 150 1 1 Códpo-acri agunaria 0-uc. Interporta H11 150 7 1 Códpo-acri agunaria 0-uc. Interporta H11 150 7 1 Códpo-acri agunaria 0-uc. Bando H11 150 7 1 Dartan. 0-uc. 9 Bando H11 150 7 1 Dartan. 1 1 Bando H11 150 7	Заготовка "Круг 20 ГОСТ > 2590-2006 45 x L205" [2015.08.0- 14.40.05]	i	1		Заготовка	0 чес.	+	
Maxessan psecapical H171 100 ?0 1 Coopense againage 0 vac. Partenes H171 500 0 1 Coopense againage 0 vac. 9 Partenes H171 500 1 1 Coopense againage 0 vac. 9 Bandra H171 500 1 1 Coopense againage 0 vac. 9 Bandra H171 100 10 1 1 Litranis 0 vac. 9 Bandra H171 100 10 1 1 Litranis 0 vac. 9 Bandra H171 100 10 1 1 Litranis 0 vac. 9 Bandra H171 100 10 1 1 Litranis 0 vac. 9 Bandra H171 100 10 1 1 Litranis 0 vac. 9 Bandra H171 100 10 12 1 Litranis 0 vac. 9 Bandra H171 100 10 1 Litranis 0 vac. 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Maxessan pseugubah H171 100 70 1 COoppose agangang 0 0<	Mass-scart protogocità HTT 100-0 1 Coppose a gansagi 0-vac. Importanti HTT 500-0 1 Coppose a gansagi 0-vac. Bundo HTT 100-01-01 1 Coppose a gansagi 0-vac. Bundo HTT 100-01-02 1 Dartami 0-vac.	Механизм курковый	HFIT.100-110	1		Сборочная единица	0 час.		
Introduction H111500 1 Coppose and approximation of the cost of	Introduction H111500 1 Coppose and approximation of the composition of t	Importation HTT 5800 1 Coppose an againage 0 vac. 0 Windes HTT 1500 10 1 Earna, 0 vac. 0 Windes HTT 1500 10 1 Earna, 0 vac. 0 Windes HTT 1500 102 1 Earna, 0 vac. 0 Windes HTT 1500 102 1 Earna, 0 vac. 0 Windes HTT 1500 102 1 Earna, 0 vac. 0 Windes HTT 1500 102 1 Earna, 0 vac. 0 Windes HTT 1500 102 1 Earna, 0 vac. 0 Windes HTT 1500 102 1 Earna, 0 vac. 0 Windes HTT 1500 102 1 Earna, 0 vac. 0 Windes HTT 1500 102 1 Earna, 0 vac. 0 Windes HTT 1500 102 1 Earna, 0 vac. 0 Windes HTT 1500 102 Item to the total tot	Механизм приводной	HFIT.100-70	1		Сборочная единица	0 час.		
Person H115020 1 Coppose agregation (use. 9 Blands H115001 1 Daram. Ouse. 9 Blands H111001-01 1 Daram. Ouse. 9 Blands H1110001-02 1 Daram. Ouse. 9 Blands H111001-02 1 Daram. Ouse. 10 Blands H111001-02 Blands Figure daram. 10 10 Blands H111001-02 Figure daram. Image: Garameter mathemater mathmater mathmater mathemater mathmater mathemater mathmater mat	Person H115020 1 Coppose ages up 0 usc. 9 Blands H115001 1 Baraniv 0 usc. 9 Blands H1110001-02 1 Baraniv 0 usc. 9 Blands H11110001-02 1 Baraniv 0 usc. 9 Blands H1110001-02 1 Baraniv 0 usc. 10 Blands H1110001-02 1 Baraniv 0 usc. 10 Blands H1110001-02 1 Baraniv 10 10 10 Blands H1110001-02 1 Baraniv 0 usc.	Person HT 550.200 1 Coppose an gams gams Outer 9 Biande HT 150.001 1 Darama Outer 9 Biande HT 150.01.01 1 Darama Outer 9 Biande HT 150.01.01 1 Darama Outer 9 Biande HT 150.01.02 1 Darama Outer 10 Biande HT 150.01.02 1 Darama 10 10 Biande HT 150.01.02 1 Darama 10 10 10 Biande HT 150.01.02 1 Darama 10<	Патронташ	HFIT.500-0	1		Сборочная единица	0 час.		
Wanden H111 100 01 01 1 Darans O vac. Wanden H111 100 01 02 1 Darans O vac. Wanden H111 100 01 02 1 Darans O vac. Wanden H111 100 01 02 1 Darans O vac. Wanden H111 100 01 02 1 Darans O vac. Tamen vac. Tamen vac. Tamen vac. Tamenestave (folgone ener nacense macrosse e macrosse e macrossese macrossese macrosses	UBARGO HTTT10011 1 Deraniv Ovac. UBARGO HTTT100142 1 Deraniv Ovac. UBARGO HTT100142 1 Deraniv Ovac. UBARGO HTT100142 1 Ovac. HTT100142	lilanda hTT 1500 10 1 1 Ωπταπ. 0 vac. lilanda HTT 1500 10 1 Ωπταπ. 0 vac. lilanda HTT 1500 102 1 Δπταπ. 0 vac. lilanda HTT 1500 102 1 Δπταπ. 0 vac. Lilanda HTT 1500 102 1 Δπταπ. 0 vac. Lilanda Control HTT 1500 102 1 Δπταπ. 0 vac. Lilanda Contro	Ремень	HITT.500-200	1		Сборочная единица	0 чес.	-	
Wands H1T 1001-01 1 Daram 0 vac. Wands H1T 1001-02 1 Daram 0 vac. Copyright masses Figure damase Copyright masses Copyright masses Copyright masses Figure damase Figure damase Figure damase	Wandes HTT 1001-01 1 Darans 0 vac. Wandes HTT 1001-02 1 Darans 0 vac. Copyret provide material Figure dataset Copyret provide material Toperadateset	lilinande HTT 1500101 1 I Errann 0-vac. Lilinande HTT 1500102 1 I Errann 0-vac. Lilinande HTT 1500102 I I Errann 0-vac. Commt providence I Errann 0-vac. Lilinande Vac. Tarrende Vac. I Second Vac.	Шаяба	HFIT.100-01	1		Деталь	0 час.		
Illiando H111 100 0102 1 Berana 0 vac.	Illiando H1111000102 1 Derana Ovac.	Watche HTT 1000102 1 Damanta D valc. Comparison matching The comparison matching Watche Value Value Value Value Value Value Value Value Value Value Value Value Value Value Value Value Value Value Value Value Value Value Value Value Value Value Value	Шайба	HFIT.100-01-01	1		Деталь	0 час.		
Cripper pair radoring Cripper pair radoring and the second	Coperceptionalizade E Charache	Commit provingenese T _L . Cogarn +	Шайба	HFIT.100-01-02	1		Деталь	0 час.		
The course + Image: State + Image: State + Image: State +<	The course + Image: Course + Image: Course + Image: Course + <	Fig. Course - Fig. Course - Image: State of the sta								Структ уры изделия
[be share] ⇒ ⇒ ⇒ ⇒ ⇒ ⇒ ⇒ > <th< td=""><td>Barevestave Oficinia event victoria Paravestave rictoria Hostovet payor a victoria</td><td>Non-designed (Distributive exploring) P III C III *Non-designed (Distributive exploring) P IIII C IIII C IIII C IIIII C IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>🐂 Cosare +</td></th<>	Barevestave Oficinia event victoria Paravestave rictoria Hostovet payor a victoria	Non-designed (Distributive exploring) P III C III *Non-designed (Distributive exploring) P IIII C IIII C IIII C IIIII C IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII								🐂 Cosare +
Изиненоваче Обличаение пделия Изиленовачие пделия Изиленовачие пделия	Наленоваче обсине ене идоли Чаленоване пдоли Налане заринта идоли	Навенсказно Обраните издолня Изалини Назанне арранта издолни								[все объекты] 👻 🔎 🔟 4 👘
										Наитенование обозначение изделия Наитенование изделия Название варианта изделия
										наиненование окозначение изделия наиненование изделия название варианта изделия

Расчёт режимов резания

При установленном модуле "Режимы резания" в системе T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ становится возможным автоматический расчёт режимов резания для операций обработки отверстий (сверления, рассверливания, зенкерования, развёртывания) и токарных операций (наружного точения, растачивания, отрезания и прорезания пазов, фасонного точения).

Для того, чтобы произвести расчёт режимов резания для технологического перехода, необходимо открыть окно свойств данного перехода и перейти на вкладку **Расчёты**.

- 1. С помощью кнопки [Создать] мы создадим новый расчёт, выбрав из появившегося списка видов расчётов пункт **Режимы резания**.
- 2. Теперь запускаем выполнение созданного расчёта кнопкой [Запустить] на панели инструментов.

Можно также поставить флажок **Автоматический запуск**, чтобы данный расчёт запускался автоматически при изменении значений параметров перехода (например, при создании техпроцесса из прототипа).

В открывшемся окне **Режимы резания** снова нажимаем кнопку [Создать] и выбираем вид обработки, параметры которого будем рассчитывать. К примеру, это будет наружное точение.

٤	Тип созд	аваемого	объекта	×					
По типу объекта	По прототипу	Избранное							
Наименование типа	Наименование типа								
🗸 🏩 Вид обработ	🗸 🏩 Вид обработки								
🔌 Нарезан	🏩 Нарезание резьбы								
🗸 🏠 Обработ	🗸 🏟 Обработка отверстий								
🔌 Зенк	🔌 Зенкерование								
🔌 Разв	🔌 Развёртывание								
😪 Pacc	Рассверливание								
🔮 Сверление									
🗸 🔮 Точение									
Наружное точение									
🖉 Отре	 Отрезание и прорезание пазов Вастания и прорезание пазов 								
These h	obanine								
L									
			Создать Отмена						

3. Далее нам необходимо внести в окно создания нового объекта исходные данные для расчёта. Выбираем обрабатываемый материал, режущий инструмент и материал, из которого он изготовлен, используя кнопку для перехода в окно справочника или

кнопку 🖾 для очистки поля. При необходимости выбираем удельное сопротивление резанию из справочника поправочных коэффициентов.

Диаметр заготовки, длина обработки и значение шероховатости автоматически переносятся из параметров технологического перехода. Глубина резания может быть задана параметром **G** в списке параметров перехода, тогда её значение также будет автоматически перенесено в соответствующее поле, либо введена вручную непосредственно в данном диалоге.

В левой части окна указываем вид обработки: черновая или чистовая. В зависимости от выбранного вида обработки становятся активными поля параметров, расположенные ниже. После их заполнения переходим к выбору величины подачи из справочника.

😢 Новый объект "Наружное точение" в справ	очнике "Виды обработки объекта [Режи – 🗖 🗙
✔ ОК 💢 Отмена	Обновить параметры Сохранить
Наименование Наружное точение	
Обрабатываемый материал Сталь конструкционная углерод	<u>истая к</u> ···· × Уд. сопротивление резанию (кгс/кв.мм) 1 ···· ×
Режущий инструмент Резцы проходные … × Материал и	струмента Сталь инструментальная быстрорежущая Р12Ф3 Г 🗰 🗙
Глубина резания t (мм) 2 ‡ Диаметр заготов	ки D (мм) 25 🗘 Длина обработки L (мм) 100 🗘
Обработка черновая 👻 Поправочные	коэффициенты
Черновая обработка	• 🍤 Операции •
Размер державки резца 16х25 🔹 Наимено	вание • • К
Чистовая обработка	алсп нодачи 0,5
Шероховатость [не задано]	
Радиус при вершине резца г (мм) 0,4 🖃	
Подача s (мм/об) 0,27 ···· × Пересчёт s	
Главный угол в плане (°) 45 💌	
V рекомендуемая (м/мин) 57 ····×	
КПД станка 80% 🗘	
Расчёт	
Результаты расчёта	
N (об/мин) 726 🗘 Пересчёт по N Сила резания Рг	(H) 5,4 ‡ Врезание L1 (мм) 2 ‡
V (м/мин) 57 📜 Пересчёт по V Мощность Рс (кВ	r) 0,006 ‡ Перебег L2 (мм) 2 ‡
То (мин) 0,478 📜	

В правой части окна можно внести поправочные коэффициенты подачи, силы или скорости резания. Для этого воспользуемся кнопкой [Создать], выберем тип коэффициента, а затем его значение из справочника, сохранив добавленный коэффициент нажатием кнопки [OK]. Если при расчёте режимов резания будет использоваться поправочный коэффициент подачи, нажимаем кнопку [Пересчёт s]. Значение величины подачи в соседнем поле изменится. Ниже указываем главный угол в плане используемого на данном технологическом переходе резца, а также КПД станка, на котором будет производиться обработка. Рекомендуемую скорость резания выбираем из справочника "Скорости резания" в зависимости от глубины резания, подачи и других параметров.

4. После задания всех необходимых значений производим расчёт, нажав кнопку [Расчёт].

Если на используемом станке ступенчатая регулировка частоты вращения шпинделя, то полученное в результате расчёта значение частоты вращения N можно скорректировать вручную, а затем сделать пересчёт с помощью кнопки [Пересчёт по N].

Произведённые расчёты сохраним нажатием кнопки [Сохранить] во вкладке **Переход - Режимы** в окне свойств технологического перехода.

🙆 Новый об	ъект "Техн	нологиче	ский пер	еход"	в справоч	нике	"Технологи	ческие пр	oo		×
🖌 ок 💢 с	тмена										
💿 Переход	📅 Расчёты										
Точить диаме выдерживая с [.осевое биени	тр до {D}мм основной раз ие не более	, вместо ди змер {}} мм {SOS} мм]	аметра {D	К} по че ельно р	ертежу][, на д размера {Y}	ұлине (і мм][,ра	L} мм][с шеро диальное бие	ховатостью ние не бол	{Sh}][, ee {BIN}	MM]	<
💙 🎽 🛃	PDIS	ATE]								
Основные Па	араметры М	Іатериалы	Режимы	Оснаще	ние Инстру	кции	Иллюстрация	Технологич	еский эл	емент	
Создать "Р	ежимы обра	вботки пере	хода" 🍤	Операь	ции 🗸			<u>s</u>	- 💭		2
Наименова	ание		Зн	ачение	режима обраб	отки					
🛐 t			2								
ing s			0,	27							
🧐 N			74	1							
🔄 V			57	'							
🔊 Р			0,	01							
L 🔊			10	0							
L1			2								
			2								

Если параметры технологического перехода изменились, достаточно нажать кнопку [Обновить параметры] в окне расчёта и значения параметров в данном окне будут заменены новыми значениями из текущего перехода.

Трудовое нормирование

Система Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ предоставляет пользователю возможность автоматического расчёта норм времени на обработку. Для этого дополнительно должен быть установлен модуль "Трудовое нормирование". Расчёт выполняется для различных видов технологических операций: токарных, сверлильных, фрезерных, шлифовальных, строгальных, долбёжных, резьбонарезных.

Расчёт норм времени выполняется на вкладке Расчёты в окне свойств технологического перехода, которое можно вызвать из контекстного меню технологического перехода.

 Нажмём кнопку [Создать] и из списка возможных расчётов выберем Трудовое нормирование. Здесь же можно выбрать, будет ли расчёт запускаться автоматически при изменении значений параметров перехода (например, при создании техпроцесса из прототипа).

5		Расчёты				×
	Расчёты					
6	📝 📗 📓 🍤 Операции 🗸			S 4	2 - 🔯 -	2
Наимен	нование	•	Комментарий			
Pa						
	дуговая сварка в среде защитных газов					
	Гежимы резания Режимы резания - Пересцёт по оборотам					
	Режимы резания - Пересчёт по скорости					
	Режимы резания - Пересчёт подачи s					
	Режимы резания - Расчёт остальных режимов резания					
	Режимы резания - Расчёт режимов резания					
	Режимы резания - Сохранить на переход					
	Режимы резания - Установить наименование					
1	Режимы резания - Установить параметры					
	Трудовое нормирование					
			[Выбрать	Отмен	a

2. Затем нажмём кнопку [Запустить]. В появившемся окне выберем вид обработки. Подтвердим выбор нажатием кнопки [OK].

🔁 Трудовое	е нормирование: Выбор вида – 🗖 🗙	2	Точение	_ 🗆 🗙	
🖌 ок 💢	Отмена	🖌 ок	💢 Отмена		
Вид обработки	Точение	Обработка	Черновая		•
	Растачивание черновое Растачивание чистовое	Тип станка	Токарный		•
	Сверление Строгание пазов	D (MM)		5	÷
	Строгание фасок	L (MM)		100	÷
	очение		Рекомендованные значе	ния	
		Топ (ч)		0	÷

- 3. Указываем вид обработки и тип станка. Значения параметров технологического перехода будут автоматически занесены в соответствующие поля. Затем нажмём кнопку [Рекомендованные значения].
- 4. В появившемся окне выберем строку с подходящими параметрами обработки. Подтвердим выбор, нажав кнопку [OK].

2					Точен	ие				×
	Точен	ие								
R	Создать 👻	🎲 Операциі	4 *						S 🛛	- 🖸 - 🏖
	Время (ч)	tmax (мм)	tmin (мм)	Dmax (мм)	Dmin (мм)	Lmax (мм)	Lmin (мм)	JTmax	JTmin	Тип станка
2	0,017			30	0	100	75			Токарный
								BE	ыбрать	Отмена

5. Теперь на вкладке **Переход** в поле **То** мы видим выбранное из справочника основное время обработки в минутах.

Вспомогательное время Тв рассчитывается автоматически как 20% от значения основного времени То.

Сохраним значения норм времени кнопкой [ОК].

Если обработка на технологическом переходе производится в несколько проходов, то при сохранении значения основного времени на переход учитывается количество проходов, заданное режимом обработки і на вкладке **Режимы**. Т.е. значение То в поле на вкладке **Основные** будет равно значению То, полученному в результате расчёта, умноженному на значение i.

🖻 Точить	диаметр до	5h9(<<^-0	,03>>)мі	и, на дли	ине 100 мм	с шероховат	гостью Rz6,3	- 🗆	×
🖌 ок 🔰	🕻 Отмена								
📓 Переход	📑 Расчёты								
Точить диа выдержив [,осевое би	иметрдо {D}мм[ая основной раз вение не более	, вместо диа мер {X} мм] {SOS} мм]	метра {DK	} по черте: пьно разм	жу][, на длине гера {Y} мм][,р	{L} мм][с шеро адиальное бие	ховатостью {Sh}][, ние не более {BIN	} MM]	~
							v		
	Автоматически	атериалы н	ежимы С	снащение	инструкции	иллюстрация	технологическии з	лемент	
To 1.02	-		lue a	anauol					
T- 0.004			Inc	аданот					

- 6. Чтобы задать нормы времени на технологическую операцию, зайдём в окно свойств технологической операции и на вкладке Параметры нажмём кнопку . В результате этого в поле Тшт мы получим сумму штучного времени всех переходов данной операции (в часах). В поле Тпз значение подготовительно-заключительного времени необходимо внести вручную.
- Повторим вышеописанное действие для всех технологических операций техпроцесса, а затем – в свойствах самого техпроцесса. В результате мы получим штучное и подготовительно-заключительное время, необходимое для изготовления данной детали.

Нормы времени можно задать также вручную для отдельных переходов или целых операций, не прибегая к помощи расчётного модуля, а затем произвести суммирование для всего техпроцесса, как было описано выше.

Нормирование сварочных операций

В T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ автоматическое нормирование операций дуговой сварки в среде защитных газов производится при установленном модуле "Сварка". Результатом являются нормы времени расчёта на проведение сварочной операции, а также используемых расход материалов и электроэнергии.

Для нормирования сварочной операции необходимо зайти в свойства её перехода, на вкладку **Расчёты**.

- 1. Добавим новый расчёт с помощью кнопки [Создать].
- 2. В открывшемся окне со списком возможных расчётов выберем пункт Дуговая сварка в среде защитных газов. В результате на вкладку Расчёты добавится новый расчёт. При необходимости можно установить флажок Автоматический запуск для данного расчёта.
- Нажмём кнопку [Запустить] на панели инструментов. В появившемся окне Сварка нажмём кнопку [Создать "Расчёт"].
- 4. Откроется окно нового объекта. Введём данные о необходимом нам сварном шве: его наименование, зададим выберем тип и номер шва, вид шва, вид и толщину материала, укажем форму свариваемых деталей, вид сварки, защитную среду, в которой будет проходить сварка, тип используемого электрода. Нажмём кнопку [Подбор параметров].



🗹 Сварка – 🗆 🗙
🖌 ОК 🔀 Отмена
Наименование
Суммарные значения Σ
Поправочный коэффициент 1 🗘 Тшт (ч) 0 🗘 Тпз (ч) 0 🗘
То (мин) 0 🗘 Защитный газ (л) <u>[не задано]</u> … × 0 ‡
Тв (мин) 0 ‡ Электрод (кг) <u>[не задано]</u> … × 0 ‡
Масса наплавленного металла (кг) 0 🗘 Сила тока (А) 0 🛟
Расход электроэнергии (кВт *ч) 0 📜 Скорость сварки (мм/с) 0 🛟
Расчёты
🈢 Создать "Расчёт" 🧕 🖾 👻 🗟 🗸 🍣
Наименование

😢 Новый объект "Расчёт" в справочнике "Список расчётов 😑 🗖 💌
🖌 ОК 💢 Отмена
Наименование С1
Сварной шов С1 … Х
 Изображения сварного шва
Вид шва Основной 🔹 Вид сварки Полуавтоматическая дуговая 👻
Вид материала Легированные и вы 🔻 Защитная среда Двуокись углерода 💌
Форма деталей Плоскость 💌 Тип электрода Проволока 💌
Толщина материала 💌 🖪 🗘 мм
🔲 С присадкой
Подбор параметров
Справочные данные Дополнительные данные
Неполное Тшт (мин) 0 🗘 Ток Постоянный 💌
Сечение шва (мм²) 0 ‡ Длина шва (мм) 0 ‡
Диаметр электрода (мм) 0 🗘 Кол-во швов 1 🗘
Кол-во проходов 1
Pacier
Результаты расчёта
То (мин) 0 ‡ Расход газа (л) 0 ‡
Тв (мин) 0 ‡ Расход электрода (кг) 0 ‡
Масса напл. металла (кг) 0 🗘 Сила тока (А) 0 🗘
Расход электроэнергии (квт*ч) 0 📮 Скорость сварки (мм/с) 0 📮
Тшт (ч) 🛛 🗘

5. В появившемся окне выберем сварной шов с подходящими нам параметрами, подтвердим выбор.

2	Общема	шиностроительные укр	упнённые нормативы	времени на дугов	ую сварку в среде защи	тных газов 🛛 🗙
Q	Общема	шиностроительные ук	крупнённые нормати	вы времени на ду	говую сварку в среде з	ащитных газов
2	Создать "Норг	мативы времени на дуговую с	варку" 🦄 Операции 👻		<u></u>	🖓 • 🔯 • 🍣
	Номер шва	Диаметр электрода (мм)	Количество проходов	Сечение шва (мм²)	Толщина материала (мм)	Катет шва (мм)
2	C1	0,8	1	13,3	3	0
2	C1	0,8	1	17,1	4	0
2	C1	1	1	13,3	3	0
2	C1	1	1	17,1	4	0
2	C1	1,2	1	13,3	3	0
2	C1	1,2	1	17,1	4	0
2	C1	1,4	1	13,3	3	0
2	C1	1,4	1	17,1	4	0
2	C1	1,6	1	13,3	3	0
2	C1	1,6	1	17,1	4	0
2	C1	2	1	13,3	3	0
2	C1	2	1	17,1	4	0
					Выбра	ть Отмена

6. Параметры выбранного шва появятся в окне нового объекта.

7. Внесём в соответствующее поле длину шва. При необходимости скорректируем количество швов. Нажимаем кнопку [Расчёт] и в результате получаем нормы времени на сварку, расход используемых материалов и электроэнергии.

😢 Новый объект "Расчёт" в справочнике "Список расчётов 😑 🗖 💌	😢 Новый объект "Расчёт" в справочнике "Список расчётов 😑 🗖 🗙
🖌 ОК 💢 Отмена	🖌 ОК 💢 Отмена
Наименование С1 📝 Использовать	Наименование С1 📝 Использовать
Сварной шов С <u>1</u>	Сварной шов С <u>1</u> ··· ×
 Изображения сварного шва 	 Изображения сварного шва
Вид шва Основной 💌 Вид сварки Полуавтоматическая дуговая 🔻	Вид шва Основной 🔻 Вид сварки Полуавтоматическая дуговая 🔻
Вид материала Легированные и вы 🔻 Защитная среда Двуокись углерода 💌	Вид материала Легированные и вы 🔻 Защитная среда Двуокись углерода 💌
Форма деталей Плоскость 💌 Тип электрода Проволока 💌	Форма деталей Плоскость 💌 Тип электрода Проволока 💌
Толщина материала 💌 3 🗘 мм	Толщина материала 💌 З 🗘 мм
🔲 С присадкой	🔲 С присадкой
Подбор параметров	Подбор параметров
Справочные данные Дополнительные данные	Справочные данные Дополнительные данные
Неполное Тшт (мин) 5,8 🗘 Ток Постоянный 🔻	Неполное Тшт (мин) 5,8 🗘 Ток Постоянный 💌
Сечение шва (мм²) 13,3 🗘 Длина шва (мм) 0 🗘	Сечение шва (мм²) 13,3 🛟 Длина шва (мм) 100 🗘
Диаметр электрода (мм) 0,8 🗘 Кол-во швов 1 🗘	Диаметр электрода (мм) 0,8 🛟 Кол-во швов 1 🗘
Кол-во проходов 1 🛟	Кол-во проходов 1
Расчёт	Pacvēr
Результаты расчёта	Результаты расчёта
То (мин) 0 🛟 Расход газа (л) 0 🛟	То (мин) 0,8659 🛟 Расход газа (л) 6,9271 🛟
Тв (мин) 0 🗘 Расход электрода (кг) 0 🗘	Тв (мин) 1,296 🗘 Расход электрода (кг) 0,0115 🗘
Масса напл. металла (кг) 0 🗘 Сила тока (А) 0 🗘	Масса напл. металла (кг) 0,0104 🛟 Сила тока (А) 60,29 🛟
Расход электроэнергии (кВт %ч) 0 🗘 Скорость сварки (мм/с) 0 🗘	Расход электроэнергии (кВт*ч) 0,0385 🛟 Скорость сварки (мм/с) 1,9248 🗘
Тшт (ч) 🚺 📮	Тшт (ч) 0,0313 🛟

- 8. Сохраняем полученный расчёт кнопкой [ОК]. При необходимости создаём ещё один шов кнопкой [Создать "Расчёт"] и производим расчёт, как было описано выше.
- 9. В окне Сварка нажимаем кнопку суммирования 🗵 и получаем общие нормы времени и расход материалов и электроэнергии для всех сварных швов, которые будут получены на данном технологическом переходе.
- 10. После сохранения произведённого расчёта кнопкой [OK] мы можем увидеть в свойствах перехода сварочной операции на вкладке **Переход Режимы** полученные значения режима сварки и на вкладке **Переход Оснащение** количество используемых материалов, а также основное и вспомогательное время сварки.

Проектирование технологического процесса

💈 Сварка – 🗆 🗙	😢 Новый объект "Расчёт" в справочнике "Список расчётов – 🗖
🖌 ОК 💢 Отмена	🖌 ОК 💢 Отмена
Наименование	Наименование СЗ 🗹 Использовать
Сумиарные значения Σ	Сварной шов <u>Сз</u> × • Изображения сварного шва
Поправочный коэффициент 1 ; Тшт (ч) 0,286 ; Тпз (ч) 0,3432 ;	Вид шва Основной 💌 Вид сварки Полуавтоматическая дуговая
Те (мин) 10,7292 ; Защитный газ (л) <u>(не задано)</u> ···· × 65,6533 ; Те (мин) 10,3298 ; Электрод (кг) <u>(не задано)</u> ···· × 0,1423 ;	Вид материала Пегированные и вы 💌 Защитная среда Двуокись углерода
Масса наплавленного металла (кг) 0,1294 👙 Сила тока (А) 60,29 💲	Форма деталей Плоскость т Тип электрода Проволока
Расход электроэнергии (кВт *ч) 0,4767 Скорость сварки (мм/с) 1,9248	С присадкой
🌪 Создать "Расчёт" 🍗 Операции + 🤮 🔯 👻 🔯 🔹	Подбор параметров
Наименование	Справочные данные Дополнительные данные
	Неполное Тшт (нин) 12,5 🛟 Ток Постоянный
	Сечение шва (мм²) 30,3 ‡ Длина шва (мм) 125 ‡
	Диаметр электрода (мм) 0,8 🛟 Кол-во швов 2 🗘
	Кол-во проходов 2 🗘
	Pacчër
	Результаты расчёта
	То (мин) 9,8633 🗘 Расход газа (л) 78,9063 🗘
	Тв (мин) 9,0338 ↓ Расход электрода (кг) 0,1308 ↓
	Масса напл. металла (кг) 0,1189 🗘 Сила тока (А) 60,29 🗘
	Расход электроэнергии (кВт*ч) 0,4382 Скорость сварки (мм/с) 0,8449 С
	(ч) 0,234/ +

Нормирование лакокрасочных операций

Для автоматического нормирования лакокрасочных операций в системе T-FLEX TEXHOЛOГИЯ должен быть установлен модуль "Лакокрасочные покрытия". Данный модуль позволяет рассчитывать нормы времени на проведение таких операций, как лакирование, окрашивание, грунтование, нанесение мастики, промывка, обезжиривание, обвёртывание бумагой, изолирование и других, а также различных загрузочных и разгрузочных работ и операций перемещения.

Нормирование лакокрасочной операции осуществляется в свойствах её перехода, на вкладке Расчёты.

- 1. Добавим новый расчёт с помощью кнопки [Создать].
- В открывшемся окне со списком возможных расчётов выберем пункт Лакокрасочные покрытия. В результате на вкладку Расчёты добавится новый расчёт. При необходимости можно поставить флажок Автоматический запуск для данного расчёта.

- Запускаем созданный расчёт кнопкой [Запустить] на панели инструментов. В окне Лакокрасочные покрытия нажимаем кнопку [Создать "Расчёт"].
- В открывшемся окне нового объекта задаём наименование расчёта, выбираем из списка группу сложности обрабатываемой детали.
- Нажимаем кнопку [Создать] и выбираем из списка вид работы, которая будет производиться на данном переходе.
- 6. В следующем окне задаём площадь обрабатываемой поверхности и способ обработки и нажимаем кнопку [Расчёт]. В результате получаем значение оперативного времени обработки. Сохраняем расчёт нажатием кнопки [ОК].

Площадь обрабатываемой поверхности также может быть задана в виде параметра технологического перехода на вкладке Переход – Параметры.

 При необходимости мы можем создать несколько расчётов времени для различных видов работ, повторив пункты 5-6.





2	Тип создаваемого объекта	×
По типу о	бъекта По прототипу Избранное	
Наименов	ание типа	
🗸 🌰 Ви,	д работы	
2	Грунтование	
- 🗸 🏩	Загрузка, разгрузка, перемещение	
	🔌 Загрузка деталей в тару, корзину	
	쉁 Загрузка ДСЕ в моечную машину	
	핥 Загрузка и разгрузка конвейеров вручную	
	🔌 Загрузка и разгрузка ленточных транспортёров вручную	
	Механизированная загрузка и разгрузка конвейеров при помощи электроподъёмников	
	🔌 Передвижение подъёмника по монорельсу вручную	
	쉁 Передвижение рабочего в процессе работы	
	👷 Перемещение ДСЕ по стеллажу	
	🔌 Перемещение ручных тележек	≡
	🔌 Поворот ДСЕ на рабочем месте и конвейере	
	🔌 Сборка деталей на проволоку	
~ 🔌	Изолирование/Снятие изоляции	
	쉁 Изолирование бумагой и тканью	
	🔌 Изолирование бумагой поверхности, покрытой солидолом или вазелином	
	🄌 Изолирование бумагой с закреплением шпагатом или липкой лентой	
	絟 Изолирование липкой лентой	
	Изолирование поверхности бумагой для контрастного окрашивания после разметки	
	🔌 Изолирование солидолом и техническим вазелином	
2	Контроль качества окраски внешним осмотром	
2	Лакирование	
2	Морение кистью	
2	Нанесение знаков при помощи трафарета	
2	Нанесение специальной мастики	
2	Обвёртывание бумагой	
	Обдувка сжатым воздухом для удаления пыли, стружки и обезжиривающих составов	
2	Обезжиривание, грунтование и окрашивание окунанием в ванну	
2	Окрашивание	
<u>é</u>	Очистка от пыли и стружки щёткой перед окрашиванием вручную	-
	Создать Отмена	

8. Величина вспомогательного времени Твс задаётся в процентном отношении ко времени оперативному Топ, мы можем изменить это значение при необходимости.

Затем мы производим суммирование времени по видам работ кнопкой [22], задаём поправочные коэффициенты к оперативному времени, которые зависят от типа производства и условий работы, и выполняем расчёт времени с учётом поправочных коэффициентов кнопкой [Расчёт].

При этом необходимо учитывать, что в суммарное значение времени обработки входят только те виды работ, у которых установлен флажок Использовать. Если список видов работ будет использоваться в качестве шаблона, то целесообразно отобразить в окне колонку параметра Использовать для удобства выбора видов работ, участвующих в суммировании. Данный флажок также можно установить или снять в окне свойств вида работ.

😢 Новый объект "Расчёт" в справочнике "Список расчётов "Л	Такокр	oac –		×
✔ ОК 💢 Отмена				
Наименование Лакирование				
Группа сложности 1 💌				
 Поправочные коэффициенты к оперативному времени 				
Установить вручную				
Тип производства массовое и крупносерийное 🔻				
Условия работы неудобное положение, стесненные условия работы инструме	нтом	-		
Выполнение работ в потолочном положении				
🗹 Подготовка поверхности и покрытие на высоте				
Выполнение работ в условиях отрицательной температуры				
Расчёт Σ Топ суммарное (мин) 0,2398 ‡ Твс в % от Топ 10% ‡ Твс (мин) 0,024 ‡				
🤹 Создать 👻 🎲 Операции 👻 Обновить параметры	2	- 🕼		2
Наименование		Использо	вать	
🖉 Лакирование			1	
Сушка деталеи сжатым воздухом после лакирования			v	
📡 Папеселие знаков циннопощи прафарета				

- 9. Сохраняем произведённые расчёты нажатием кнопки [OK].
- 10. Рассчитанное основное и вспомогательное время автоматически заносится в соответствующие поля на вкладке **Переход Основные**.

Если значение параметра **S** на вкладке **Переход – Параметры** изменилось, достаточно нажать кнопку [Обновить параметры] в окне расчёта и значение данного параметра будет заменено новым значением из текущего перехода.

Создание комплекта технологической документации

Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ позволяет подготовить комплект технологической документации, соответствующей требованиям ЕСТД, на основе входящих в систему шаблонов документов, а также создать собственные шаблоны или отредактировать имеющиеся с помощью генератора технологических карт.

Для создания и просмотра технологических документов на компьютере должна быть установлена программа T-FLEX CAD или T-FLEX VIEWER, так как документы создаются в формате *.grb.

Документы могут создаваться как по отдельности, так и комплектом, при этом для одного технологического процесса комплектов может быть несколько.

Создать отдельный технологический документ можно из справочника "Технологические процессы". Для этого необходимо в списке выбрать нужный техпроцесс или отдельную его операцию, нажать кнопку [Документация] на панели инструментов и выбрать требуемый документ.

			Техн	нологические процессы - T-FLEX Технология		- 🗆 🗙
Файл	Вид Сервис ?					
>	🕅 АРМ Технолога 🛛 🎗 Техноло	гичес	кие г	роцессы 🗙		×
					Q	D - D - D
	Создата создата состерац	(VIVI +		Locymentation -		
	Наименование	060	0	Ведомость оборудования форма 2		Ово Родите
		000	0	Ведомость оснастки форма 2	ологическая операция	Винт
	Ran	110	3	Ведомость оснастки форма 3	ологическая операция	Винт
		CIII			очная операция	Винт
	N KODTVC	ωш.		парта технологического процесса	ологическая операция	Винт
ž	Механизм исполнительный	нп	۲	Комплектовочная карта форма б	инсская операция	Denti
È	> 🚳 Kopnyc	нп	1	Комплектовочная карта форма 7		
aBo	> 🚳 механизм исполнительный			Маршрутная карта форма 1		
Ð	> 🏟 Кольцо	НП		Маршрутная карта форма 1 (сборочная)		
	> 💮 Ban1	СШ.				
	> 💮 Винт	СШ.		Маршрутная карта форма 3		
	💮 Ось	нтг	1	Маршрутная карта форма 3 (сборочная)		
	🎲 Шпиндель	СШ.		Маршрутно-операционная карта (расширенная)		
	> 🎲 Поршень	НП		Марширитно-одерационная карта форма 1		
	🏟 Закалка	025		маршрутно-операционная карта форма т		
	>		0	Маршрутно-операционная карта форма 1 (сборочная)		
	> 🤯 Валы		1	Маршрутно-операционная карта форма 3		
4	Вал	HII		Маршрутно-операционная карта форма 3 (сборочная)		
	> @ Ucs	HII		T		
	> 🐺 Ось	HII		Гехнологическии паспорт форма Г		
		niii	0	Титульный лист форма 1		
			0	Титульный лист форма 2		
			6	Титульный лист форма 3		
•			_			
				Иванов Иван Иванович От	правлено: 532,35 КБ 🛛 Г	Толучено: 5,41 МБ

При формировании документа система Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ проверяет техпроцесс и при необходимости выдаёт технологу список замечаний, на которые следует обратить внимание. Например, в техпроцессе некорректно задана заготовка детали или не указаны инструкции по охране труда. Затем технологический документ открывается в окне программы T-FLEX CAD или T-FLEX VIEWER для просмотра. Созданные технологические документы сохраняются в папке "Отчёты по Технологии" справочника "Файлы".





Чтобы создать комплект документации, необходимо открыть вкладку **Документация** в свойствах технологического процесса и нажать кнопку [Создать комплект].

В свойствах комплекта указывается папка в справочнике "Файлы", в которой он будет сохранён, а также создаются документы, которые будут входить в комплект.

		0	сь - T-FLEX Техно	ология			- 🗆	x
Файл	Вид Сервис ?							
>	📓 АРМ Технолога 🏾 🎌 Технологические процессы 🏼 🏟 Ось 🗴							×
	🔅 Ось - Свойства							
	📙 Сохранить 💙 Сохранить и закрыть 💢 Закрыть							
	💮 Структура 🌍 Параметры 🔀 Документация 🔚 Расчёты							
	📁 Создать 👻 Удалить 📸 Редактор 🎁 Создать комплект 💌		🖌 Сохранить 💢	Отмена				
ИК	Наименование Обозначение		🔀 Сведения 👔	Просмотр				
aBoy	🕼 Ось СШ.200-15 ТП 🔒		Наименование	Ось				
G			Техпроцесс	Ось			x	
			Обозначение	CIII 200-15 TT		Питер	3 0	
								≡
			Папка	<u>OG5 CШ.200-15</u>	X		Сформировать	
			Количество страниц		0 ‡	6	Обновить	
			🔲 Запретить вложе	ение фрагментов			Объединить	
3		÷	Файл комплекта	[не задано]	×			
9								
-								-
9				Иванов Иван Иванович	Отправлено: 10	8,68 KE	Получено: 3,2	26 MB

Добавить документы в состав комплекта можно несколькими способами.

Первый из них – добавлять документы по одному с помощью кнопки [Создать]. В свойствах отдельного документа, входящего в комплект, на вкладке Сведения задаётся шаблон, на основе которого будет сформирован данный документ (поле Шаблон отчёта), а также наименование и обозначение документа. Указывается элемент технологии, на который требуется сформировать документ (это может быть весь технологический процесс или отдельная его операция). Затем с помощью кнопки [Сформировать] выполняется формирование документа, при этом программа пересчитает общее количество страниц комплекта.

В результате в указанной папке создаётся файл технологического документа. Его можно просмотреть на вкладке **Просмотр**. Создание документа подтверждается нажатием кнопки [Сохранить].

	Вопрос	×
?	Вопрос Количество страниц в документе изменилось, обновить общее количество страниц комплекта?	^
	Да Нет	

	Ось - Т-FLEX Технология 🗕 🗖 🗙
Файл В	ид Сервис ?
>	📓 АРМ Технолога 🏾 🎌 Технологические процессы 🚳 Ось 🗴
	Ось - Свойства ↓ Сохранить ч закрыть 🗶 Закрыть
z	🕼 Создать рядом - 🕼 Создать комплект 🧐 Операции - 📓 🕼 - 🤕 -
НИК	Наименование Обозначение В Сведения С Просмотр
Справо	Маршрутно-операционная карта Валсо то ти Валсо то ти Наименование Маршрутно-операционная карта (расширенная) Валсо то ти Обозначение Литера Шаблон отчета Маршрутно-операционная карта (расширенная)
3	Файл документа <u>Отчёт МОК+ Ось СШ. 200-15 TП.grb</u> ··· × 🔀 Обновить
	Количество страниц 2 С Количество вручную
(
	Иванов Иван Иванович 👘 Отправлено: 66,59 КБ 👘 Получено: 3,18 МБ

Однако для добавления документов удобнее пользоваться другим способом.

При нажатии на кнопку [Редактор] открывается окно, позволяющее задать список элементов техпроцесса (кнопка [Добавить]) и документов, которые будут создаваться для данных элементов. Кнопка [Добавить отчёт] позволяет выбрать технологический документ из справочника "Отчёты", а кнопка [Добавить документ] служит для создания нового технологического документа в составе комплекта с указанием всех необходимых параметров.

С помощью данной кнопки также можно добавить в комплект готовый документ, например, в виде файла формата *.pdf или *.jpg.

Затем необходимо нажать кнопку [Сформировать] в окне свойств комплекта, в результате чего будет сформирован комплект из выбранных документов.

Комплект технологических документов также можно сохранить в одном файле.

Для этого после создания отдельных документов в составе комплекта необходимо в свойствах комплекта нажать кнопку [Объединить], в результате чего в указанной ранее папке помимо файлов отдельных документов будет также сформирован общий файл, содержащий все эти документы.

3			Редактор		- 🗆 ×
0	Добавить 👻 💋 Удалить	^	~	📸 Добавить отчёт	📸 Добавить документ
	Элемент технологии		Маршрутно-операц	ОКЭ ф.2	ТЛ ф. 1
٢	Ось СШ. 200-15		V		V
P	005 Отрезка			1	
P	010 Маркирование				
P	015 Токарно-винторезная			\checkmark	
P	020 Токарно-винторезная			\checkmark	
P	025 Круглошлифовальная			V	
					ОК Отмена

Согласование и утверждение технологической документации

Технологический документ, созданный в T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ, может быть согласован и утверждён вручную или в автоматическом режиме с помощью бизнес-процесса подписания файла. В процессе согласования и утверждения документ последовательно проходит через соответствующие стадии, характеризующие состояние документа и позволяющие защитить его от редактирования.

Использование бизнес-процесса значительно упрощает согласование и утверждение документации. В этом случае переход документа с одного этапа на другой будет автоматическим, также будет изменяться стадия документа, будут автоматически сформированы и отправлены ответственным лицам задания на согласование и утверждение.

В результате на документе будут установлены соответствующие подписи. При необходимости Администратор T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ может настроить факсимильное отображение подписи в технологических документах.

После утверждения файл документа конвертируется в формат *.pdf для хранения в архиве.

Стадии документа

Документ T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ может находиться в различных стадиях. По умолчанию в T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ для технологической документации существуют следующие стадии:

- ✓ Разработка применяется для редактирования объектов.
- Согласование объект находится на согласовании и его нельзя редактировать.
- Согласовано объект успешно прошёл этап согласования.
- Утверждение объект находится на утверждении и его нельзя редактировать.



- ✓ Утверждено объект успешно прошёл этап утверждения.
- Корректировка используется, когда требуется внести изменения в ранее согласованный или утверждённый объект.
- ✓ Хранение работа над объектом завершена, он находится на хранении.

Аннулировано – работа над объектом прекращена.

✓ Готово к применению – для объектов "Извещения об изменениях", успешно прошедших этап утверждения.

Однако при необходимости Администратор T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ может добавить в систему другие стадии, которые используются на данном предприятии.

Стадию объекта можно сменить вручную с помощью команды контекстного меню Дополнительно > Сменить стадию.

Также изменение стадии может происходить автоматически при использовании бизнес-процесса, например, стандартного бизнес-процесса подписания файла.

Более подробную информацию о бизнес-процессе подписания файла можно найти в главе "Автоматическое согласование и утверждение документа".

Если объект типа "Технологический процесс" переводится на стадию "Хранение", то все операции и переходы данного техпроцесса также перейдут на стадию "Хранение". При этом тип нумерации операций и переходов изменяется на тип "Вручную". Таким образом, при нахождении на стадии "Хранение" техпроцесс и его элементы защищены от редактирования. Изменения в техпроцесс могут быть внесены только по извещению. В этом случае первоначальная нумерация операций и переходов не должна изменяться, что обеспечивается типом нумерации "Вручную". В случае добавления технологической операции по извещению её номер задаётся вручную как промежуточный (например, если в техпроцессе уже имеются операции с номерами 05 и 10, то добавляемой операции может быть присвоен номер 07).

Установка подписи вручную

Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ позволяет подписать созданные файлы технологической документации. Текущий пользователь может поставить только свою подпись. Подписи могут быть трёх видов: электронная цифровая подпись, факсимильная подпись и штрих-код.

Вид отображения подписи настраивает Администратор Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ.

Электронная цифровая подпись представляет собой электронную метку, означающую, что пользователь, вошедший в систему под данным логином, установил подпись на документе. В таком случае в основной надписи документа рядом с фамилией пользователя отобразится дата установки подписи.

Факсимильная подпись является копией рукописной подписи пользователя и отображается в документе в соответствующей графе основной надписи.

Настраивается Администратором Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ.

Подпись в виде штрих-кода используется в случае, когда одна или несколько технологических операций в техпроцессе разрабатывается не автором техпроцесса, а другим

пользователем. Подпись в виде штрих-кода отображается в строке, где указано наименование разработанной операции, при соответствующей настройке шаблона технологического документа Администратором Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ. Штрих-код соответствует системному параметру **ID** разработчика операции.

Более подробно об этом будет рассказано в главе "Разработка отдельной технологической операции с установкой подписи".

В контекстном меню файла технологического документа есть команда **Дополнительно** > **Подписи**, с помощью которой задаются типы подписей для данного документа. Типы подписей и их отображение в технологической документации настраивает Администратор T-FLEX TEXHOЛOГИЯ.



С помощью кнопки [Добавить подпись] задаётся список лиц, которые должны подписывать данный документ. Выбирается тип подписи из списка и фамилия пользователя из справочника "Группы и пользователи". Добавленные подписи можно редактировать с помощью кнопки [Редактировать подпись].

🧭 П	одписи объекта "Отч	іёт МОК+ Вал Cl	Ш.200-18.grb"	×	
🔁 Добавить под	пись 🧭 Редактировать	подпись 🐻 Подпи	сать 🤮 🖓 🕶 🔯	- 2	
Тип подписи	Пользователь	Резолюция	Дата подписания		Наименование
Разраб.	Иванов Иван Иванович				Н. контр.
Пров.	Петров Александр				Пров.
	Викторович				Разраб.
утв.	Лазарев Владимир Лмитриевич				Рассч.
	Диприсьна				Т. контр.
					Утв.
					Согл.

Установка подписи осуществляется нажатием кнопки [Подписать] в окне подписей или с помощью одноимённой команды контекстного меню файла. При этом пользователь задаёт тип подписи, которую устанавливает, и при необходимости оставляет свой комментарий.

6	Установка подписи									
По	одписываемые объекты:									
	😳 😮 Добавить 💢 Удалить 🧏 Входящие объекты 🥫 Все входящие объекты 📑 Файлы 📑 Все файлы 🗌 🎲 👻 💽	Ŧ								
	Объект Стадия									
	Отчёт МОК + Вал СШ. 200-18.grb Разработка									
		_								
Ти	п подписи:									
	азраб.									
Ко	иментарий:									
		^								
		-								
	ОК Отмена									

Система выдаёт предупреждение о том, что установленная подпись не может быть удалена в дальнейшем.



Таким образом подписывает документ технолог – разработчик данного документа. Далее он может передать документ на проверку, согласование и утверждение посредством отправки задания другим пользователям. Для этого в контекстном меню документа необходимо выбрать команду Коммуникации > Новое задание. Выбранный документ уже будет прикреплён к заданию, останется указать, кому задание адресовано, каковы сроки его

выполнения, а также, при необходимости, фамилию контролёра, контрольный срок и другие дополнительные параметры.

Более подробную информацию о параметрах задания можно найти в главе "Задания".

Получивший задание пользователь может сразу же просмотреть полученный документ, вызвав его контекстное меню и выбрав в нём команду **Просмотреть**, а затем и установить свою подпись с помощью команды **Подписать**. После того, как задание выполнено, пользователь завершает его.

Отправитель задания получит сообщение системы о том, что задание завершено.



		Проверка и подписание документа - Задание (HTML) – 🗖 🗙							
🛃 Сохранить	Вложить файл	▼ Формат HTML ▼							
Кону В Петров Александр Викторович; Лазарев Владимир Дмитриевич; Отправить От имени:									
	Тема:	Проверка и подписание документа							
	Начало: Срок:	06.08.2015 • Контролёр: • ··· × Важность: Обычная • 12.08.2015 • Контрольный срок: Нет • % завершения: 0 ÷							
	Вложения:	💽 Отчёт МОК + Вал СШ. 200-18.grb							
: 🔦 🄌 🔚	8 🖶 🤗	Q : C X I Calbri ▼ 11 ▼ A A B I U U S S X X, ▼ : 00 ▼							
Прошу пр	оверить и под	лисать документ.							

	Проверка документа – – – – – – – – – – – – – – – – – – –										
💙 Прин	🖊 Принять 💢 Отклонить 🥝 Завершить										
От:	🤱 Иванов Иван Иванович	От имени:	нет			Отправлено: Чт 06.08.2015 13:59					
Начать:	Чт 06.08.2015	Контролёр:	нет		Важность:	: Обычная					
Срок:	Cp 12.08.2015	Контрольный срок:	нет	% 3	авершения:	e: 0 🗘 🐖					
Тема:	Проверка документа										
Исполн	ители:										
		Дата получения	Дата принятия	% завершения	Статус	17					
исполнит	ель	Дата прочтения	Дата завершения			комментарии					
Dense Arrent Dense arrent		Чт 06.08.2015 13:59	нет	0	Hoppe						
петров А	ександр викторович	Чт 06.08.2015 13:59	нет	0	Hoboc						
📋 Задан	ие 🚺 Отчёт МОК + Вал СЦ	U.200-18.grb									
Прошу	проверить и подписать	документ.				Â					

В результате разработчик получает согласованный и утверждённый документ, который можно передавать в архив на хранение.

Ви	ад С	ервис	: ?					or der m			200 1	5 111	gib i	LERT	exiles.	51117						
	AI	PM Te:	хнолог	a 🏋	Технол	огически	ие процессы	🕞 Файлы		тчёт МО	(+Ось	сш. 200)-15 T∏.grl	x								
Отчёт МОК+ Ось СШ.200-15 ТП.grb																						
🗞 Печать 📓 📓																						
1																						
ľ			onpo																OCT 2 1	10.00		
																	F		001 3.1	10-02		ФОрма Т
	B	ам.																				
	П	одл.									-		Ι.								2	1
	P	азраб		Ивано	8		Men	14.09.15				Г					Т			—	-	
	T.	ров. контр		Петро	B		JAN	14.09.15					0	сш.200)-15							
	H Yt	.контр тв.) .	Лазаре	88		Br	14.09.15	1						Oc	•						
	M	1 01							Круг	25 FC	DCT 25	90-20	06/45									
				Код		EB	мд	EH H	. расх.	КИМ	Ko	д заго	IT.	Пр	офиль и	разме	ры	КД	M	3		
	M	1 02	Llaw	Vie	PM	Onen	0,51	1 0	,8537	0,5974					205	(25		1	0,7	876		
1	Þ	Б	цех	74.	r m	Код, наи	именование	оборудован	ия			СМ	Проф.	Р	УТ	KP	коид	EH	оп	Кшт.	T na	Тшт.
	A	03				005	4280 Отре	зная						,								,
	Б	04	Абр	азивно-	отрез	ной 31	96						15379	3		1	1				0,2	0,1
	0	05	005	Отрез	ать пр	руток д	иаметром	25 мм, выд	ержива	ая длину	205 M	м										
		06																				
	A	07				010	4114 Тока	оно-винтор	езная					иот	№29							
	Б	08	Тока	рно-ви	, нторе	зный 1	501						19149	4		1	1				0,3	0,4
	0	09	005	Подре	зать	торец н	а диаметр	e 20h8(. _{o,caa}) мм, в	размер	202 м	4										
		10	010	Сверл	іить ц	ентр. о	TB.															
		11	015	Точит	ь диа	метр до	20,5мм, в	место диам	иетра 2	0h8(_ _{0,03}) по че	ртеж	/, на дли	не 100	мм							
		12																				
	A	13				015	4114 Токај	оно-винтор	езная					иот	N≌29							
	Б	14	Тока	рно-ви	нторе	зный 1	501						19149	4		1	1				0,3	0,4
	0	15	005	Подре	зать	торец н	а диаметр	e 20h8() мм, в	размер	200 мі	4										
		16	010	Сверл	і ить ц	ентр. о	TB.									,						
	\vdash	MO	ĸ														OT		(+ Och (:ш.200	-15 TΠ	53 7
			-																			

При внесении изменений в утверждённый и сохранённый документ все установленные подписи будут удалены и процесс согласования необходимо будет повторить.

Если справочник не поддерживает Историю изменений, то подписи его объектов имеют такой параметр, как актуальность. Таким образом, если объект был подписан, а затем изменён, то предыдущая подпись становится неактуальной. В окне подписей объекта есть возможность выбрать просмотр всех подписей или только актуальных (кнопка [Только актуальные]).

ø	2 Подписи объекта "Ось" 🛛 🗙									
🕄 Добавить п	одпись 🗋 Подписать	👔 Только акту	альные 🔒	🖓 • 🔯 • 🍣						
Тип подписи	Пользователь	Резолюция	Дата подписания	Актуальность						
Разраб.	Иванов Иван Иванович		23.10.2015 11:01:52							
Paspa6.	Иванов Иван Иванович		23.10.2015 11:02:51	Z						

На рисунке изображено окно подписей объекта, в котором отключён режим отображения только актуальных подписей.

Разработка отдельной технологической операции с установкой подписи

Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ позволяет осуществить разработку отдельной операции техпроцесса путём отправки соответствующего задания автором техпроцесса другому пользователю – разработчику операции.

Такой приём может использоваться, например, при разработке термических и гальванических операций.

В этом случае шаблон технологической карты может быть настроен Администратором T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ в генераторе технологических карт на отображение подписи разработчика операции в виде штрих-кода, расположенного в строке, где указано наименование разработанной операции. Штрих-код будет соответствовать системному параметру **ID** разработчика операции.

Автор техпроцесса создаёт задание на разработку операции, выбрав в контекстном меню данной операции команду **Коммуникации > Новое задание**. Откроется окно нового задания, в котором необходимо указать исполнителя и другие параметры задания.

Более подробную информацию о параметрах задания можно найти в главе "Задания".

В качестве вложения к заданию будет прикреплена выбранная технологическая операция.

После того, как исполнитель задания выполнит его, в технологических картах, для которых произведена соответствующая настройка, появится изображение штрих-кода.

		Разработка операции - Задание (HTML) 🛛 🗕 🗖	×
🛃 Сохранить	Вложить файл	▼ Формат HTML ▼	
	Кому	Петров Александр Викторович;	
Отправить	От имени:	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	·×
	Тема:	Разработка операции	
	Начало:	Нет • Контролёр: • • • Х Важность: Обычная	•
	Срок:	Нет • Контрольный срок: Нет • % завершения: 0 ‡	
	Вложения:	Откарно-винторезная	
S 🖗 🖻	888	Q : Calbri - 11 - A A B I U U S S X X, - 0	•
Разработа	ть операцию		*

	Отчёт МОК+ Ось СШ.200-15 ТП.grb - Т-FLEX Технология 🛛 – 🗖 💌											
Файл	Вид Сервис ?											
>	📓 APM Texhonona 🎗 Texhononu-veckve npoueccui 🕞 @aŭnui 🗋 Orvét MOK + Ocs CLU.200-15 TTLgrb 🗙 🗙											
	Отчёт МОК+ Ось СШ.200-15 TП.grb											
	🥔 Открыть 😓 Печать 📓 📕 💂											
	Страница 2											
	ГОСТ 3.1118-82 Форма 1											
	Дубл.											
	Baw. Baw. Dots ots											
	CU.200-15 TT 2 1											
	Page 6. CIII 200-15											
	Таонтр. Сонтрания с с с с с с с с с с с с с с с с с с с											
5	Yrs 1 Ocb											
Ă CT	M 01 Kpyr 25 FOCT 2590-2006 / 45											
абоч	<u>Kou ze maj en njezo, Krim Kou zelor.</u> (1004/min bizavejo Kaj moj 10.51 1.0.5571 0.05574 205x25 1.0.7876											
<u> </u>	M 02 A Liex y-, PM Onep.											
	ь соднаямаековынае осорудованая СМ проф. P ул кР КОКИД ЕН ОП К.шт. Гла Гшт. А 0.3 005 4280 Отрезная											
	Б 04 Абразивно-отрезной 3196 15379 3 1 1 0.2 0.1											
	0. 05.005.005.005.005.005.005.000.000.00											
	A 07 010 4114 Torranuo-suuroneauas MOT Ne29											
	10 010 Coopurt Hours or n											
	11 015 Tourts пизмата по 20 5мм вмогто пизматаз 20h8/) по иоптачу из плика 100 мм											
4												
	Б 14 ТОКАВНО-ВИНТОРЕЗНЫХ 150 Т 19149 4 1 1 0,4 0,4											
	0 то то подрезать торец на диаметре 2018 (₆₀₀₁) MM, в размер 200 MM											
9	то ити сверлить центр. отв.											
-	МОК Маршрутно-операционная карта (ра сширенная) Отчёт МОК+ Ось СШ 200-15 ТП 54.1											
	Иванов Иван Иванович Отправлено: 278,08 КБ Получено: 4 МБ											

Автоматическое согласование и утверждение документа

Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ позволяет также производить автоматическое согласование и утверждение документов с помощью дополнительного модуля "БП подписания файла".

После установки всех необходимых подписей документ может быть конвертирован в формат *.pdf для хранения в архиве. Для этого на компьютере пользователя должен быть установлен T-FLEX CAD X86. Если установлена версия T-FLEX CAD X64, то конвертации файла не произойдёт, и система уведомит пользователя об этом.

Разработчик документа запускает бизнес-процесс согласования документа командой контекстного меню БП подписания файла.

Чтобы запуск бизнес-процесса состоялся, к документу должны быть применены изменения

(при необходимости это можно сделать прямо в окне бизнес-процесса кнопкой 🖾). В данном окне также можно подключить к бизнес-процессу другие объекты.

Запуск процесса по проц	едуре "Процедура подписания ф	айла"	×
T-6			
гаолица распределения объектов			
🍻 🏾 🌄 Добавить объекты		🖉 • ዿ 🛛 🗔 • 🍣	
Объект	▲ Тип		
🗸 🝺 Начало			
🚯 Отчёт МОК+ Ось СШ.200-15 TП.grb	Чертёж системы T-FLEX CAD	8	
		Далее > Отмена	T

Далее открывается окно переменных бизнес-процесса.

Значения переменных по умолчанию задаёт Администратор T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ.

В окне переменных указываются требуемые этапы бизнес-процесса и ответственные за каждый этап лица.

Ответственным может быть назначено как одно лицо, так и группа пользователей, в таком случае подписать документ может любой из указанных в группе пользователей, его подпись и будет стоять на документе.

Также в окне переменных можно указать папки справочника "Файлы", в которые будет перемещаться документ при прохождении различных этапов бизнес-процесса.

3 Таблица распреде	Запуск процесса по процедуре "Процедура подписания файла" 🛛 🗙 Таблица распределения объектов										
Переменные	Переменные										
Этапы бизнес-про	Этапы бизнес-процесса Дополнительно										
Г Разработка	Подпись Разраб. 🔻 🗙										
🗹 Проверка	Подпись Пров. 💌 🗙										
	Проверяющие Петров Александр Викторович; ····										
Согласование	Перевести в стадию Согласование 👻 Переместить в папку Согласование … 🗙										
	Группы согласующих										
	Группа 1 Петров Александр Викторович; …										
	🗌 Группа 2 Автор бизнес-процесса; ····										
	🗆 Группа З Автор бизнес-процесса; ····										
	🗇 Группа 4 Автор бизнес-процесса; ····										
	Этап "Согласовано"										
	Подпись Согл Х										
	Перевести в стадию Согласовано 🔻 🗙										
🔲 Техконтроль	Подпись Т. контр Х										
	Техконтролёры Автор бизнес-процесса; ····										
Нормоконтроль	Подпись Н. контр. 💌 🗙										
	Нормоконтролёры Автор бизнес-процесса; ····										
🗹 Утверждение	Перевести в стадию Утверждение 💌 🗙 Переместить в папку Утверждение 📖 🗙										
	Утверждающие Лазарев Владимир Дмитриевич; ····										
	Этап "Утверждено"										
	Подпись Утв Х										
	Перевести в стадию Утверждено 👻 Х Переместить в папку Оригиналы ТД … Х										
🗹 Архивация	Папка архива Утверждённые оригиналы ТД … ×										
	Сотрудник архива Козлова Тамара Ивановна … 🗙										
	Have A Concession										

Когда все необходимые переменные бизнес-процесса будут заданы, система выдаст сообщение о готовности к запуску. После нажатия кнопки [Запустить] документ начнёт прохождение по этапам бизнес-процесса.

	Запуск процесса по процедуре "Процедура подписания файла"	×
🙆 Переменны	e	
Итоговая	информация	
Процесс:	БП подписания файла	
Мастер готов	запустить процесс.	
После нажати	я кнопки "Запустить" окно мастера будет закрыто.	
		Υ.
	Запустить	Отмена
	Danyerind	

Рассмотрим бизнес-процесс, параметры которого указаны на рисунке. Первой будет установлена подпись разработчика документа, и документ перейдёт из стадии "Разработка" в стадию "Согласование".

Проверяющий получает задание на проверку документа. Он может просмотреть документ на вкладке **Просмотр** и принять решение: поставить свою подпись (кнопка [Проверил]) или вернуть документ на доработку (кнопка [На доработку]).

8	П	ооверка 'Отчёт М	1ОК+ Ось СШ	.200-15	15 TП.grb' – 🗖 🗙				
📔 Приостановить 🛛 🖷 Провер	ил 👒 На доработку	Вложить объект	📕 Сохранить						
От: 💄 Система Начать: нет	От имени: Контролёр:	нет	Важ	кность:	Отправлено: Пн 14.09.2015 15:11 Обычная				
Срок: нет	Контрольный срок:	нет	% завер	шения:	0 🗘 📕				
Тема: Проверка 'Отчёт МОК + С Процесс: ФБП подписания файла ^ Исполнители:	сь СШ. 200-15 ТП.grb' Состояние процесса:	Выполняется	Coch	ояние:	Проверка				
Исполнитель	Дата получения Дата прочтения	Дата принятия Дата завершения	% завершения	Статус	: Комментарий				
Петров Александр Викторович	Пн 14.09.2015 15:11 Пн 14.09.2015 15:15	Пн 14.09.2015 15:11 нет	0	Выпол					
Задание Отчёт МОК+ О	сь СШ.200-15 ТП.grb]			🔊 Исключить из процесса				
Страница 1 Страница 2 Страница 1 Страница 2									
Показать 🗋 Автоматически 🕞 В новом окне									

Если проверяющий нажимает кнопку [На доработку], то появляется окно, в котором можно ввести комментарий, а на вкладке **Доработка** указываются действия, которые необходимо произвести с документом. Документ будет переведён в стадию "Корректировка".

После выполненных изменений и установки подписи "Разработал" бизнес-процесс подписания документа снова перейдёт к этапу проверки.

Корректировка документа может быть произведена как путём редактирования подписываемого файла, так и его заменой на исправленную версию.

Таким образом, для корректировки технологической карты необходимо внести изменения в техпроцесс и сформировать на него новую технологическую карту.

Для того, чтобы произошла замена старого файла техкарты новым, Администратором T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ должна быть произведена соответствующая настройка шаблона данной техкарты.

Если проверяющий нажимает кнопку [Проверил], то появляется окно для ввода комментария, а на вкладке **Проверка** указывается тип устанавливаемой подписи.

👒 Завершение з	задания "Проверка 'Отчёт	МОК+ Ось СШ.200 🗙	🦷 Завер	ошение задания "Проверка 'Отчёт МОК+	Ось СШ.200 🗙
Комментарий Дора	аботка		Коммента	рий Проверка	
Перевести в стадию	Корректировка	* X	Подпись Г	Тров.	- X
Разработчик	Иванов Иван Иванович	×			
Переместить в папку	Отчёты по Технологии	×			
		ОК Отмена		Ok	С Отмена

После этого документ переходит на следующий этап бизнес-процесса – утверждение. При этом документ меняет стадию и перемещается в соответствующую папку. Пользователю, ответственному за утверждение документа, приходит задание.

Дальнейшие действия будут аналогичны описанным выше.

Если пользователь нажимает кнопку [Утвердил], то появляется окно для ввода комментария, выбора типа подписи, стадии и папки, в которую будет перемещён документ. После подтверждения на документе устанавливается подпись "Утверждено".

🕏 Заверше	ние з	адания	"Утверждение 'Отч	іёт МОК+ Ось СШ	×		
Комментарий	Утверждено						
Этап "Утверждено"							
Подпись		Утв					
Переместить в папку		Оригиналы ТД			x		
Перевести в стадию		Утверждено			* X		
				ОК Отмен	на і		

Документ перемещается в папку "Оригиналы ТД" и переходит на этап архивации. Сотрудник архива получает задание и, нажав на кнопку [Принять], запускает процесс конвертации файла документа в формат *.pdf.

🗞 Конвертация 'Отчёт МОК+ Ось СШ.200-15 ТП.grb' в *.pdf – 🗖 🔀							×		
🖌 При	нять								
От:	🚨 Система	От имени			Отпрає	злено: Пн 14.0	9.2015 16	5:20	
Начать:	Пн 14.09.2015	Контролёр		Важность	ь: Обычная				
Срок:	нет Контрольный срок: нет			% завершения: 0 🗘 🔚					
Тема:	Тена: Конвертация Ютчёт МОК + Ось СШ.200-15 TП.grb' в *.pdf								
Процесс:	роцесс: 😕 <u>БП подписания файла</u> Состояние процесса: Выполняется Состояние: Конвертация файлов в *.pdf								
🕆 Испол	 Исполнители: 								
14		Дата получения	Дата принятия	8/					
Исполнитель		Дата прочтения	Дата завершения	% завершения	Статус	Комментарии			
Козлова Тамара Ивановна		Пн 14.09.2015 16:20	нет	0	Новое				
		Пн 14.09.2015 16:22	нет	Ŭ					
📋 Зада	ние 🛛 冬 Отчёт МОК+ Ось	СШ.200-15 ТП.grb							
	1								!
Поме	тить файл в архив.								\sim
									\sim

Система предупреждает о начале выполнения соответствующего макроса.

	Вопрос	×
?	Вопрос Задание содержит макрос, который будет выполнен автоматически. Выполнения макроса может занять некоторое время. После выполнения макроса задание завершится автоматически. Продолжить?	^
	Да Нет	
В открывшемся окне справочника "Файлы" необходимо указать папку, в которой находится документ, требующий архивации.

в Файлы	×
🔁 Файлы	
📝 📙 📄 🣁 Создать папку 🔌 🍤 Операции 🔻 📄 Отчёт 🔹	S_ ⊋ • ⊠ • &
Наименование	
🔋 Файлы	A
🗸 🃁 Файлы документов	
🗸 📁 Конструкторско-технологические документы	
💋 Сборочные 3D модели	
💋 Сборочные чертежи	
📁 Текстовые документы	
💋 Программы для станков с ЧПУ	
🗸 🃁 Технологические документы	
📁 Разработка	
📁 Согласование	
📁 Утверждение	
💋 Оригиналы ТД	
📁 Утверждённые оригиналы ТД	
📁 Ведомости	
📁 Стандартные изделия	
💋 Чертежи деталей	
📁 Изделия, комплекты и комплексы	
📁 Прочие изделия	
📁 Отчёты	
<u>С 3D молели леталей</u>	
	Выбрать Отмена

В результате конвертирования будет получен электронный документ формата *.pdf для хранения в архиве, который будет содержать все установленные подписи.

G	<u>- 8 8</u>	*	0	() ∓						Отчё	т МОК+	Ось СЦ	I.200-15 ТП.р	odf - Foxi	t Reader								22 22 23		• **
Φa	йл Гла	вная	Комм	ентарий	Ви,	д Фо	рма Защ	итить	Поделиться	Справ	вка									<u>a</u>	Поиск		Q	(i) •	
(7) Р Ть в Гь в	ука Іыделить тек Іыбрать анно	ст б тацию Утилиты	5) Сни Вуф	мок ер обмен	a •	[]] Істинный размер	(џ̂) Страница (□) По шири , □, По шири , □, Подогна	а целиком не пь видимую Вид	О область	100% Повернут Повернут	• Влево ъ вправо	α, , Μ	ишущая Пр нашинка Коммен	имечані итарий	abc T L	Из Файла Созда	ть За	Содпись PDF •	€ C 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	сылка акладка ылки	🕑 Влох 減 Аннс 🛄 Ауди	кенный пация і ю и вид Вста	файл кизобра ео вка	жению	
•			_																FOCT 3	_					
m																	F					ΨΟΡΙ			
		Дубл. Взам.	+									1	1				\rightarrow	-	+				+	_	
E.		Подл.											1,								1,				
-																						2	1		
Z		Разраб		Ивано	DB		Marr	14.09.1	5				<u> </u>	200	15										
_		Т.контр		Therpo	98		5000	14.09.1	5					ш.200	-15										
		Н.контр Утв).	Пазаг	IPB .		Bro	14.09.1	5 1	•					Ось										
D				Thubus			101	11.00.1	Kovr	25 FC	OCT 25	90-20	06 / 45												
Ø		M 01		Код		EB	МД	EH	H. pacx.	КИМ	Ko	од заго	л.	Пр	офиль и	разме	ры	K	1	M3					
	8	M 02				1	0,51	1	0,8537	0,5974					205>	25		1		0,7876					
		A	Цех	Уч.	PM	Onep.																			
1/2		Б				Код, на	именование	оборудов	ания			СМ	Проф.	Р	УТ	KP	коид	EH	ОП	К шт.	Tr	13	Тшт		
		A 03				005	4280 Отре	зная																	
		Б 04	Абр	азивно-	отре	, зной 31	96						15379	3		่ 1	1		'	'	0,:	2 '	0,1		
		O 05	005	Отре	зать г	руток д	, иаметром	25 мм, в	ыдерживая	я длину	205 м	м				1	1	1			'	,			
		06					I										1		1	1	1	'			
		A 07				010	4114 Tora		00001100					иот	No20									-	
		F 67	-					рно- винт	ореаная				10110	101	1112.0	·				-,	-			-	
		ь 08	Ток	арно-в	инторе	эзный 1	1501						19149	4		1	1				-,,	3	0,4	_	
		O 09	005	Подр	езать	торец н	на диаметр	e 20h8(_	_{.033})мм, в	размер	202 м	и		_											
		10	010	Casa					4	(∢ 1/	2		•)			. –	. —	Ξ		10 <u>16</u>	100%	• (Э—	-	

Администрирование

Установка дополнительных модулей Т-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ

Для установки дополнительного модуля T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ необходимо запустить файл формата *.exe из папки модуля. Например, для модуля "Трудовое нормирование" это будет одноимённая папка и файл формата *.exe с именем "Трудовое нормирование Сервер".

В открывшемся окне необходимо выбрать сервер T-FLEX DOCS, для которого производится установка дополнительного модуля.

6ª	Установка комп	онентов сервера	а Трудовое но	рмирование	-		×
		онентов сервер 1-FLEX D	a i pygoboe Ho ocsline:	рмирование			
				Далее >	0	мена	

После нажатия на кнопку [Далее] запустится настройка выбранного сервера T-FLEX DOCS. В окне настройки указываются сервер базы данных и его имя, а также параметры авторизации.

🌮 Hac	тройка сервера T-FLEX DOCs			×
настройка компонентов серве	pa T-FLEX DOCs			
Сервер базы данных				
Сервер базы данных:	Microsoft SQL Server	v.		
Имя сервера:	KOSTSOVA\SQL2014	w.		
 Использовать учётную запис 	ъWindows			
🔘 Использовать учётную запис	ъ сервера			
Имя пользователя:	sa			
Пароль:				
14.2.1.7	(Далее >	Отмена	

Далее появляется окно со списком устанавливаемых компонентов модуля.



После подтверждения выбора компонентов начнётся процесс установки.

f ^a	Настройка сервера T-FLEX DOCs 🛛 🗕 🗆 💌	
	Настройка компонентов сервера T-FLEX DOCs	
	Выполнение	
	Остановка сервера приложений	
	Остановка сервера файлов	
	Удаление регистрации сервера приложений	
	Удаление регистрации сервера файлов	
	Удаление регистрации сервера оповещений	
	Обновление базы данных TFlexDOCs_14	
	Обновление справочника Долбление	
	Обновление справочника Зенкерование и зенковка	
	Обновление справочника Нарезание резьбы	
	Обновление справочника Отрезание, прорезание	
	Обновление справочника Сверление, рассверливание, развёртывание	
	Обновление справочника Строгание	
	Обновление справочника Точение	
	Обновление справочника Фрезерование	
	Обновление справочника Шлифование	
	Добавление объектов в справочник Долбление	
	Добавление объектов в справочник Зенкерование и зенковка	
	Добавление объектов в справочник Нарезание резьбы	
	Добавление объектов в справочник Отрезание, прорезание	
	Добавление объектов в справочник Сверление, рассверливание, развёртывание	
	Добавление объектов в справочник Строгание	
	Добавление объектов в справочник Точение	
	Добавление объектов в справочник Фрезерование	
	> Добавление объектов в справочник Шлифование	
	14.2.1.7 Далее > Отмена	

Когда появится надпись "Настройка завершена", необходимо нажать на кнопку [Далее], а затем, после подтверждения успешного завершения настройки, – на кнопку [Закрыть].

Таким образом, в результате произведённой настройки в базу данных T-FLEX ТЕХНОЛОГИЯ будут добавлены справочники и объекты справочников, необходимые для работы соответствующего дополнительного модуля.