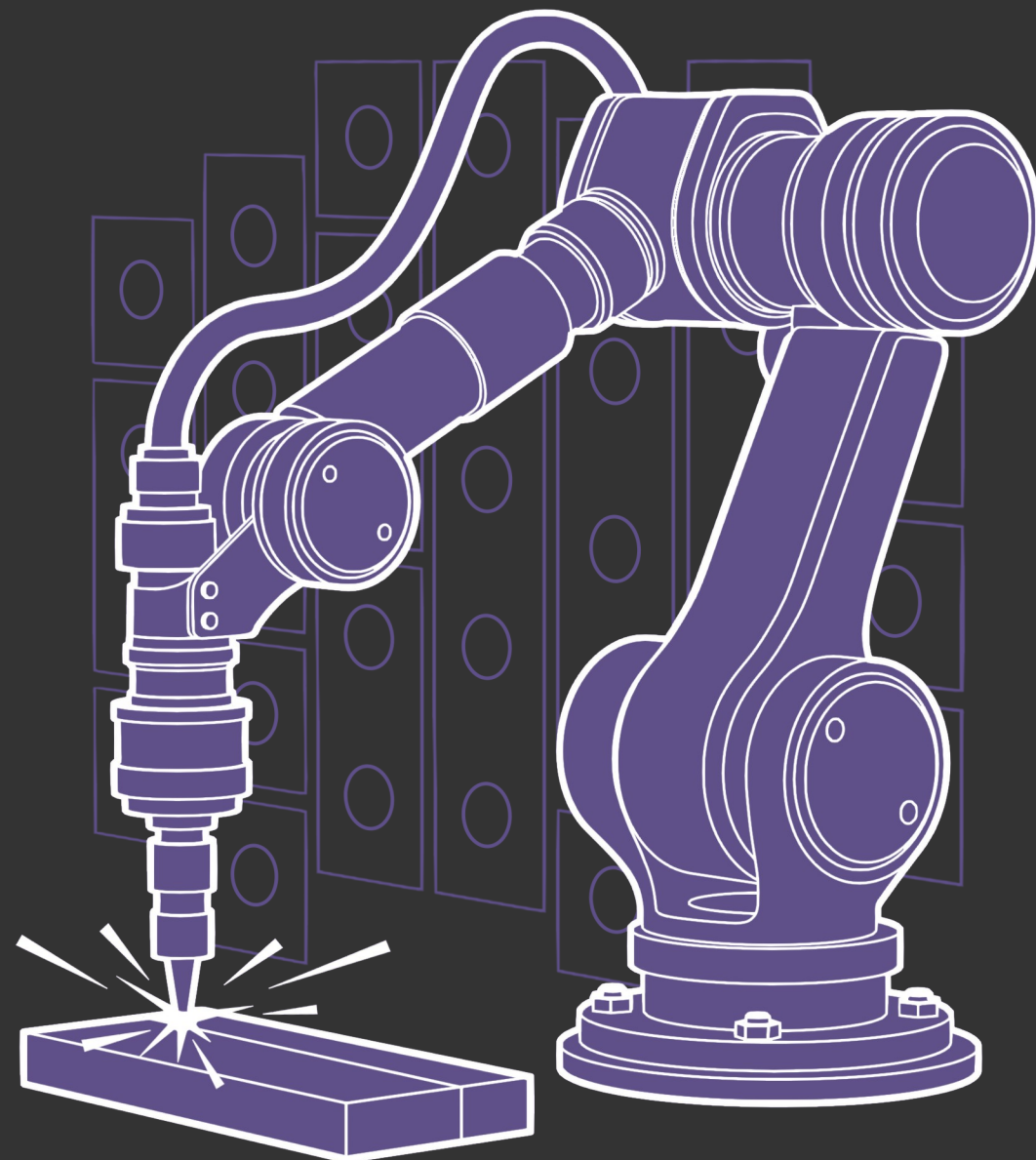


ВЕРТИКАЛЬ 24.1

Новые возможности



Основные направления развития

Ускорение, упрощение
разработки техпроцесса

1

Поддержка
специализированных
переделов

2

Формирователь отчетов -
развитие и доработки

3

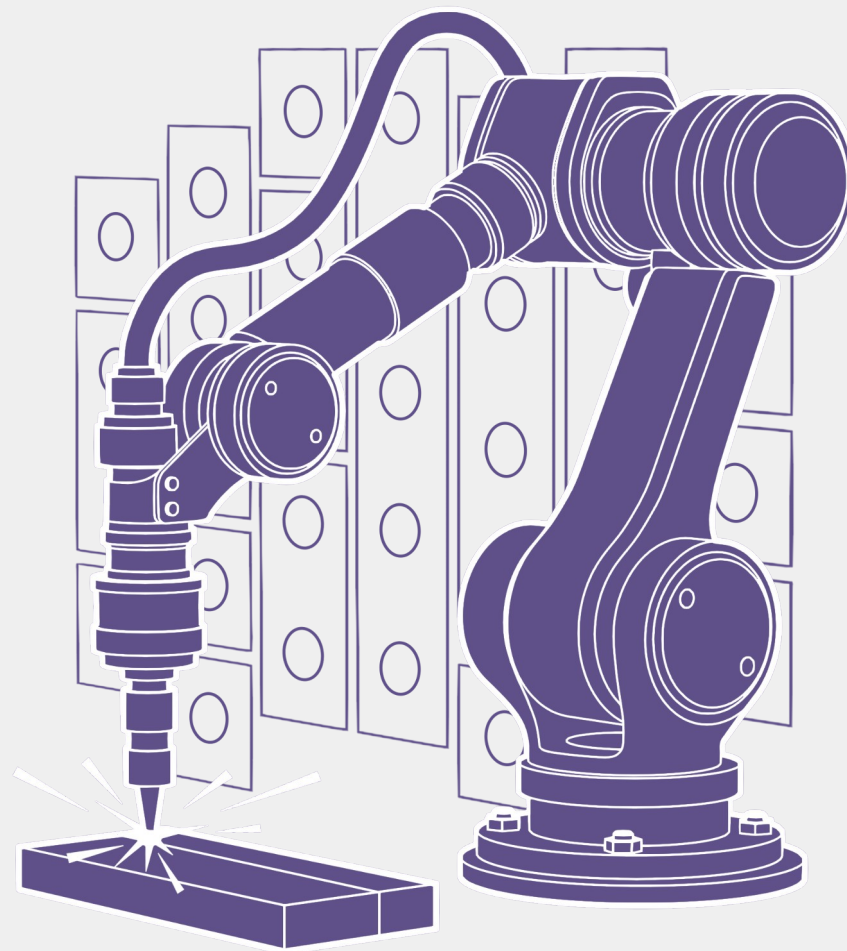


Технолог



Эксперт-администратор

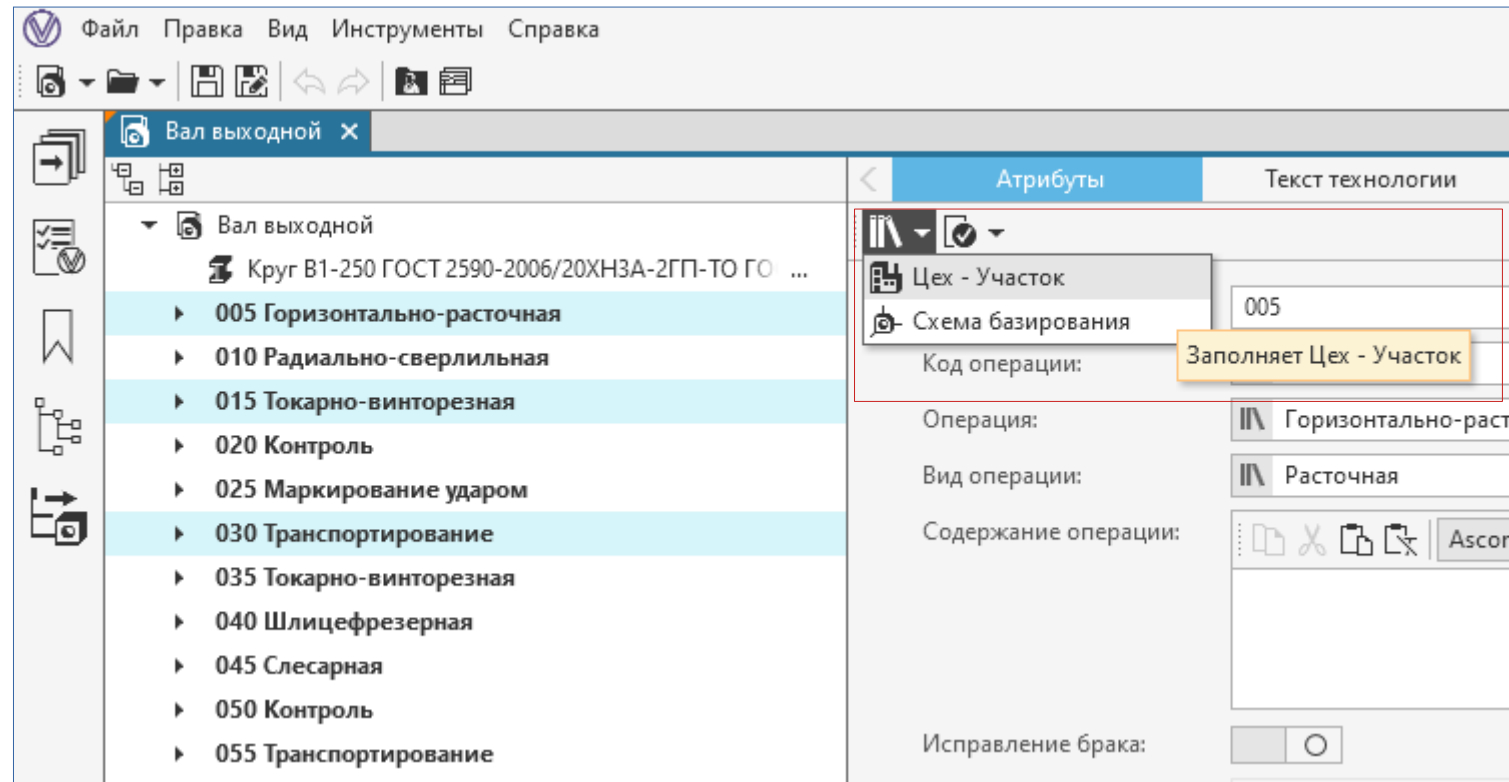
**УСКОРЕНИЕ,
УПРОЩЕНИЕ
РАЗРАБОТКИ
ТЕХПРОЦЕССА**



НАПОЛНЕНИЕ, ОФОРМЛЕНИЕ ТЕХПРОЦЕССА

Заполнение атрибутов для множества объектов

Массовая операция,
минимизирующая ошибки ввода

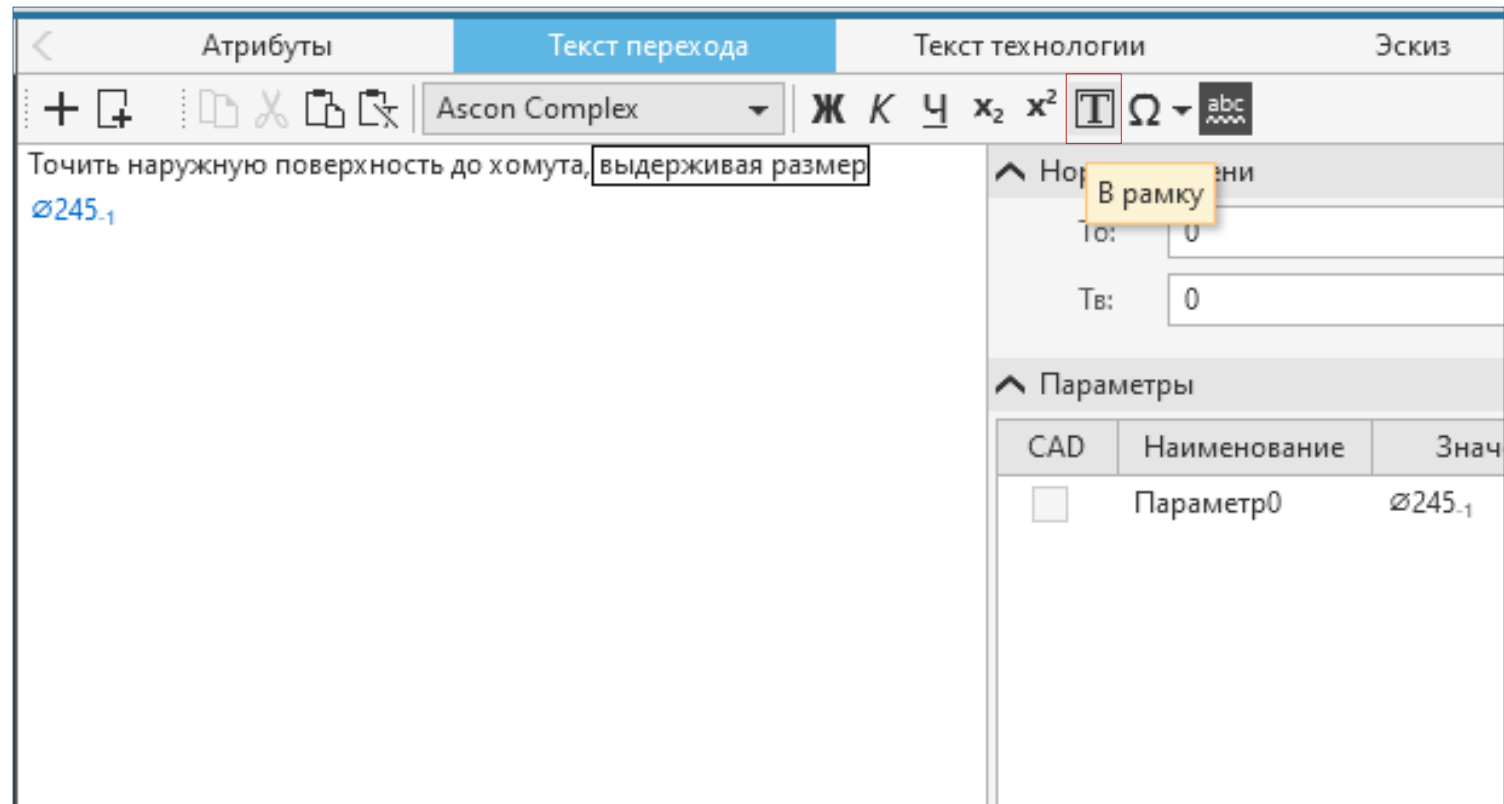


НАПОЛНЕНИЕ, ОФОРМЛЕНИЕ ТЕХПРОЦЕССА

Рамка для выделения текста

Для акцентов в документации:

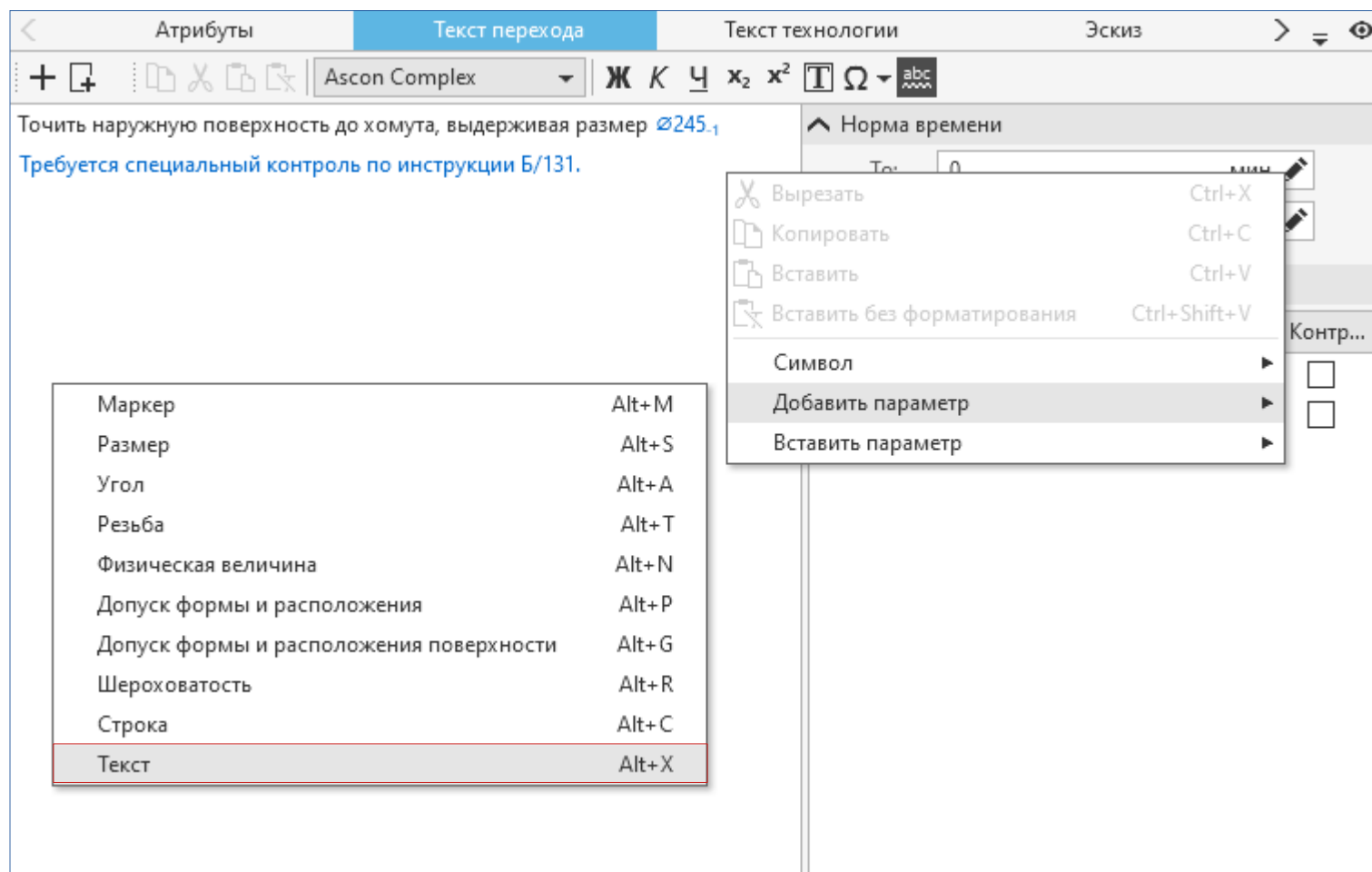
- требования по ТБ
- особые отметки
- контрольные переходы



НАПОЛНЕНИЕ, ОФОРМЛЕНИЕ ТЕХПРОЦЕССА

Параметр типа «Текст»

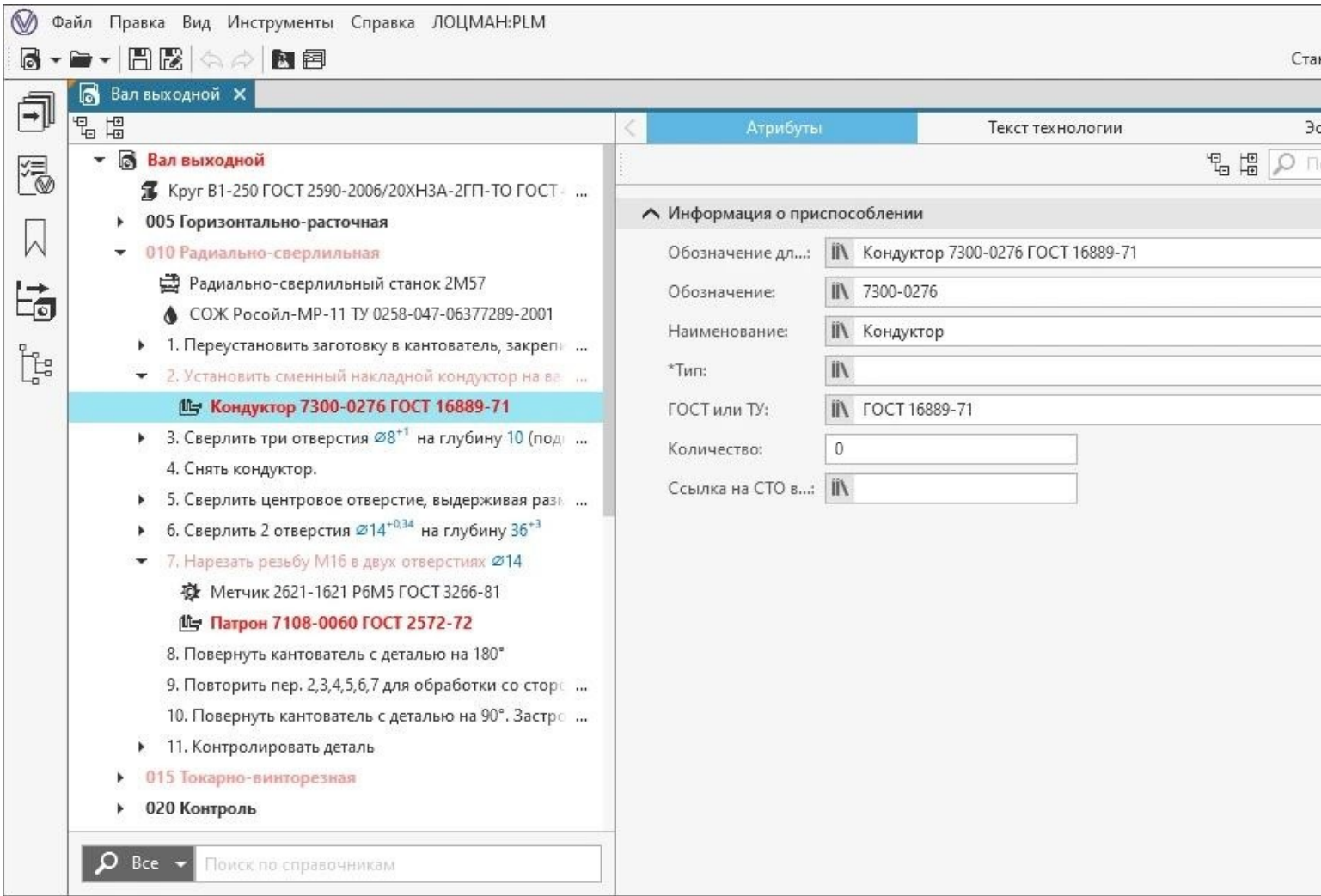
Универсальный, управляемый
параметр перехода,
применяемый многократно



НАПОЛНЕНИЕ, ОФОРМЛЕНИЕ ТЕХПРОЦЕССА

Подсветка незаполненных атрибутов

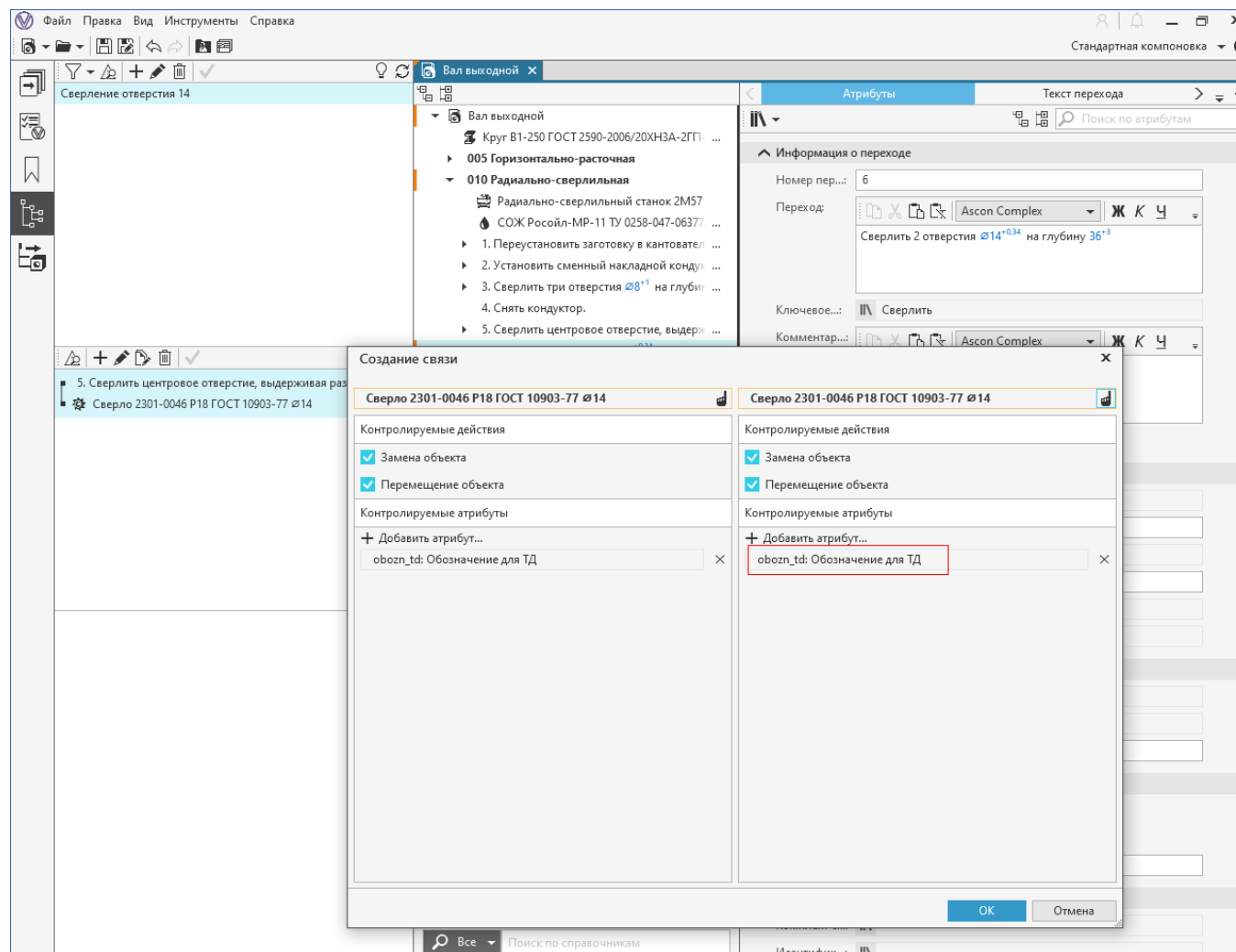
Чтобы не упустить важную информацию



ЛОГИЧЕСКИЕ ЗАВИСИМОСТИ

Автоматическое прописывание контролируемых атрибутов

Для упрощения создания
логических зависимостей —
инструмента контроля
изменений в техпроцессе



ТИПОВЫЕ И ГРУППОВЫЕ ТЕХПРОЦЕССЫ

Вкладка
«Предпросмотр карт»
для ЕТП
в контексте ТТП/ГТП

Автозаполнение атрибута
«Подразделение»

АБВ.001.005-01 Лист рессоры

- АБВ.001.005-01 Лист рессоры
 - Сталь 60С2 ГОСТ 14959-2016
 - 005 Разрезка
 - Ножницы НА3225
 - Рукавицы хлопчатобумажные с накладками из винилскожи
 - Очки защитные закрытые ЗП8-80 ГОСТ 12.4.013-85
 - Вкладыши противощумные "Беруши" ТУ 6-16-2402-80
 - 1. Разрезать полосу на заготовки, выдерживая размер $L=1120\pm 2$
 - 2. Контроль исполнителем
 - 010 Слесарная
 - 015 Вертикально-фрезерная
 - 020 Гибка
 - 025 Контроль
 - 030 Отпуск
 - 035 Контроль
 - 040 Контроль неразрушающий магнитный
 - 045 Очистка дробеструйная

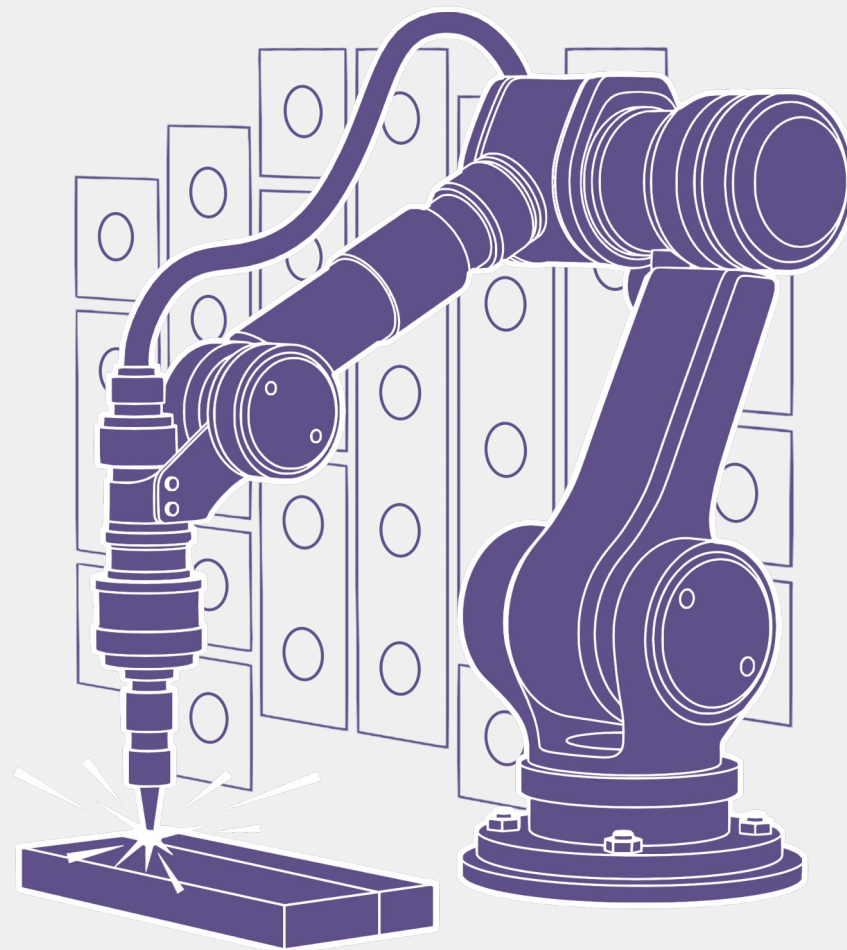
Технологическая м... Ответственные лица Сводная информац... Предпросмотр карт

2 из 7 ВТП гор. (ГОСТ 3.1121-84 Форма 2-2а)

С	М	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Э	Ю	Я
М01	Сталь 60С2 ГОСТ 14959-2016																												
М02				к2	16.6	1	17.374	0.985																					
А03																													
О04																													
О05																													
А06																													
А07																													
А08																													
А09																													
А10																													
А11																													
А12																													
А13																													
С14																													
М15																													
М16																													
ВТП																													

Ведомость деталей к типовому (групповому) технологическому процессу

ПОДДЕРЖКА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПЕРЕДЕЛОВ

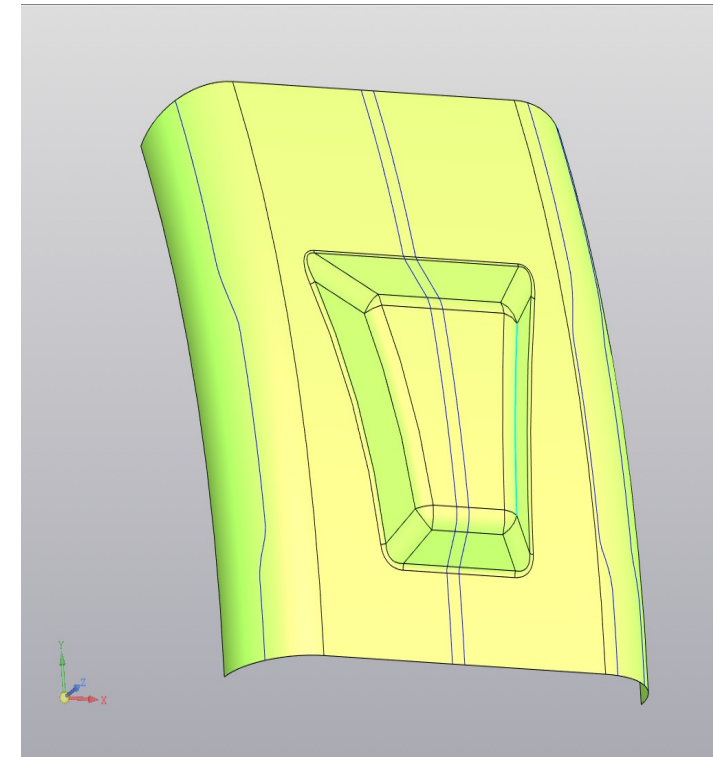


РАЗРАБОТКА ТЕХПРОЦЕССОВ НА ИЗДЕЛИЯ ИЗ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ (ПКМ)

Расширение описаний технологических операций в ВЕРТИКАЛЬ

Новинки ВЕРТИКАЛЬ 24.1:

- Новые классы в модели
- Специализированные команды
- Режимы обработки
- Наполнение справочников для технологий ПКМ

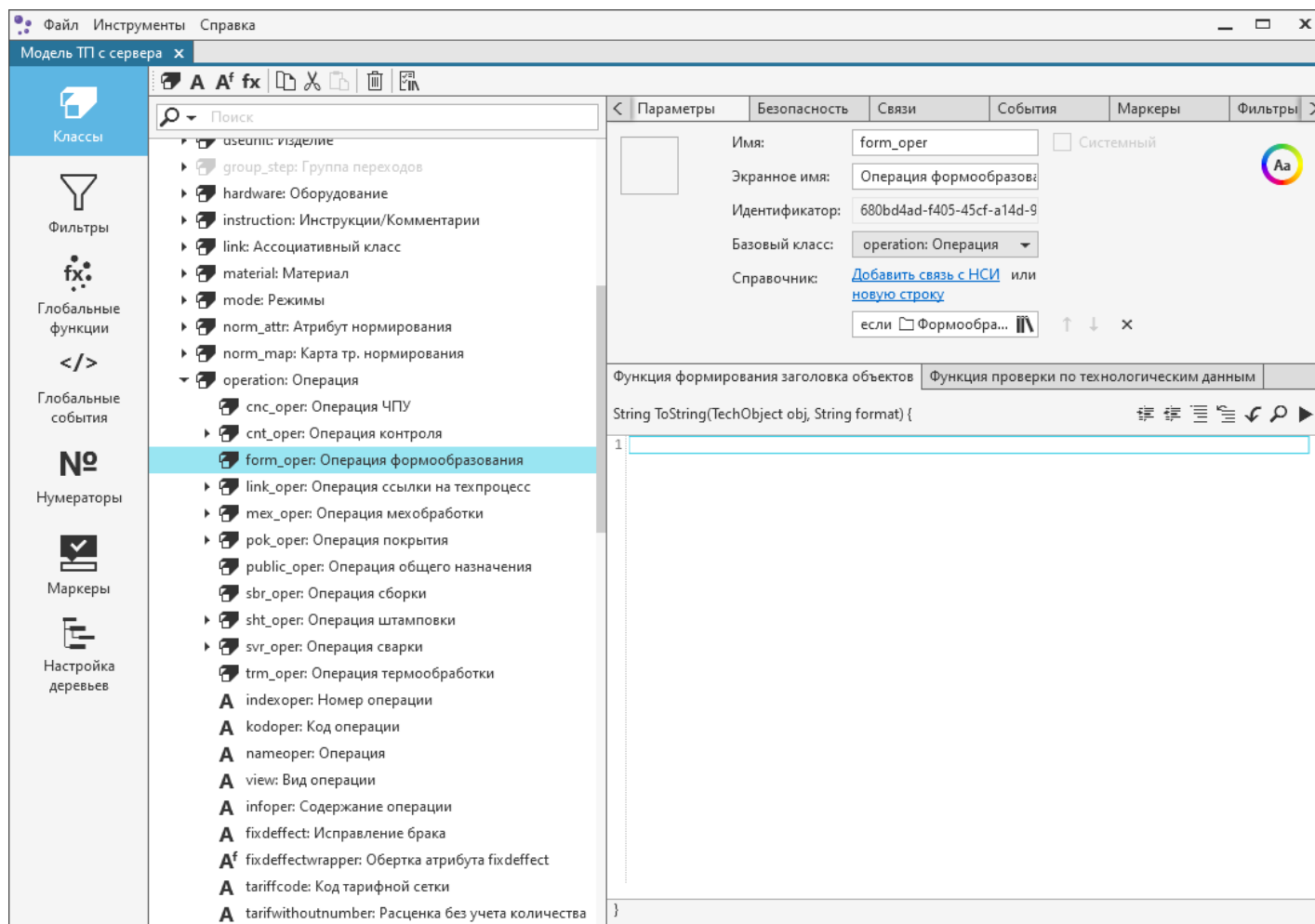


ТЕХПРОЦЕССЫ НА ИЗДЕЛИЯ ИЗ ПКМ

Новые классы модели ВЕРТИКАЛЬ

Операции и переходы формообразования

Отдельно от мехобработки,
сборки — упрощает настройку
модели



ТЕХПРОЦЕССЫ НА ИЗДЕЛИЯ ИЗ ПКМ

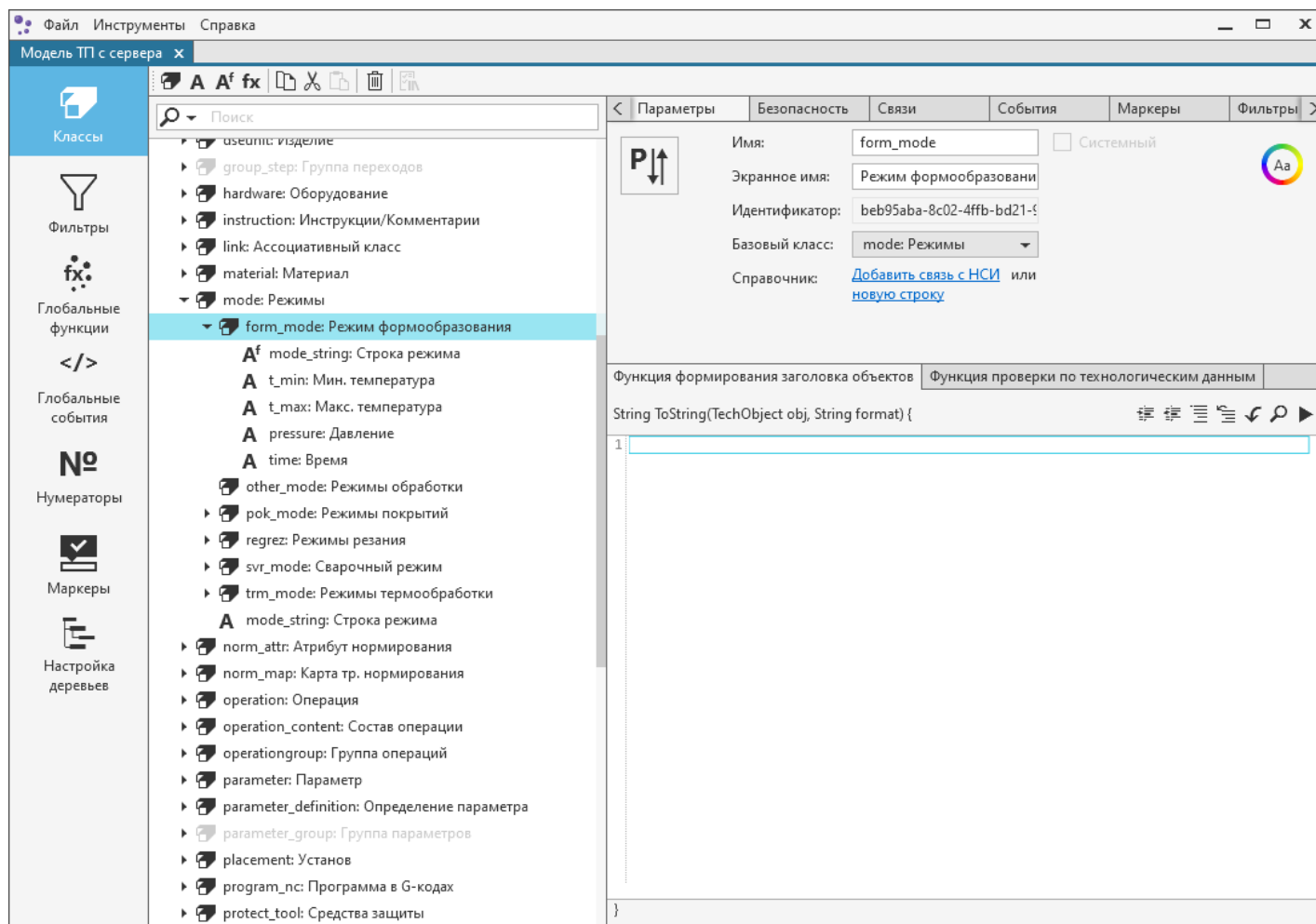
Новые классы модели ВЕРТИКАЛЬ

Оборудование формообразования

С привязкой оснастки и
установок к этому типу операций

Режим формообразования

Параметрически связан с
оборудованием и материалом

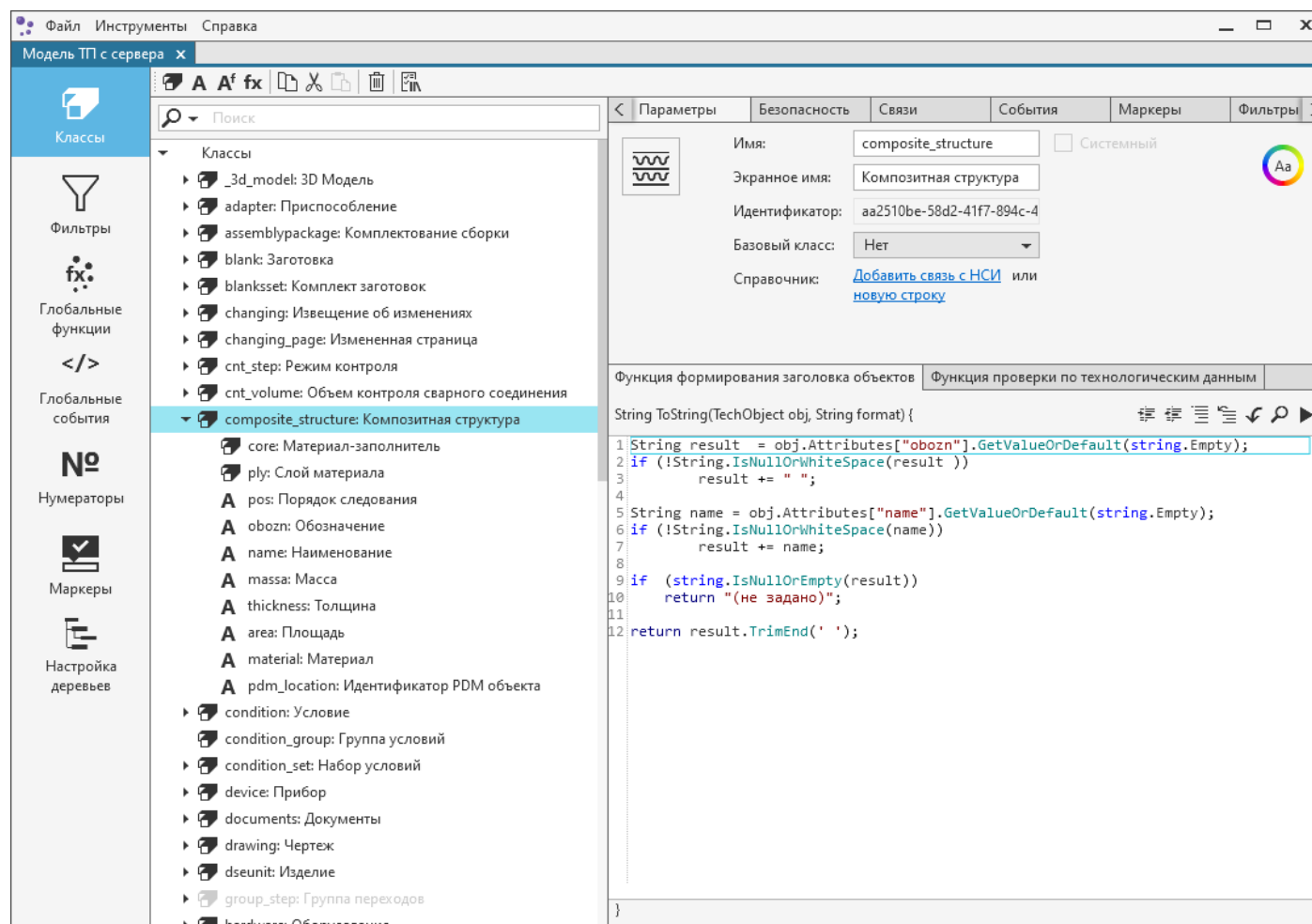


ТЕХПРОЦЕССЫ НА ИЗДЕЛИЯ ИЗ ПКМ

Новые классы модели ВЕРТИКАЛЬ

Композитная структура,
слой материала, материал-
заполнитель, пакет

Новая иерархия для описания
слоистой архитектуры ПКМ
в техпроцессе

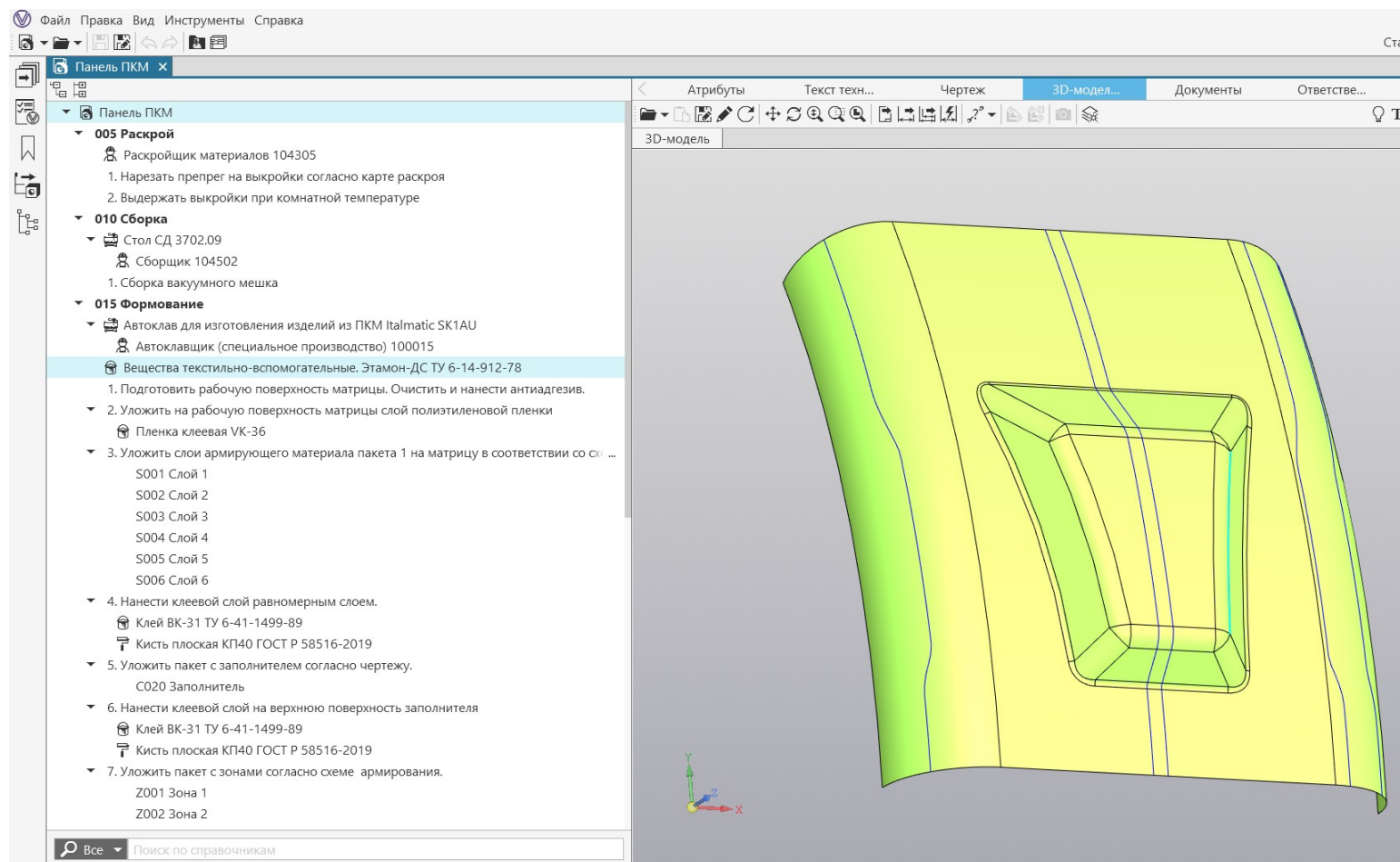


ТЕХПРОЦЕССЫ НА ИЗДЕЛИЯ ИЗ ПКМ

Новый подход к построению технологии

Однозначность данных — система понимает, где слой, где наполнитель, используемые в техпроцессе

Связанность — изменение материала слоя отражается в композитной структуре и ведомости материалов

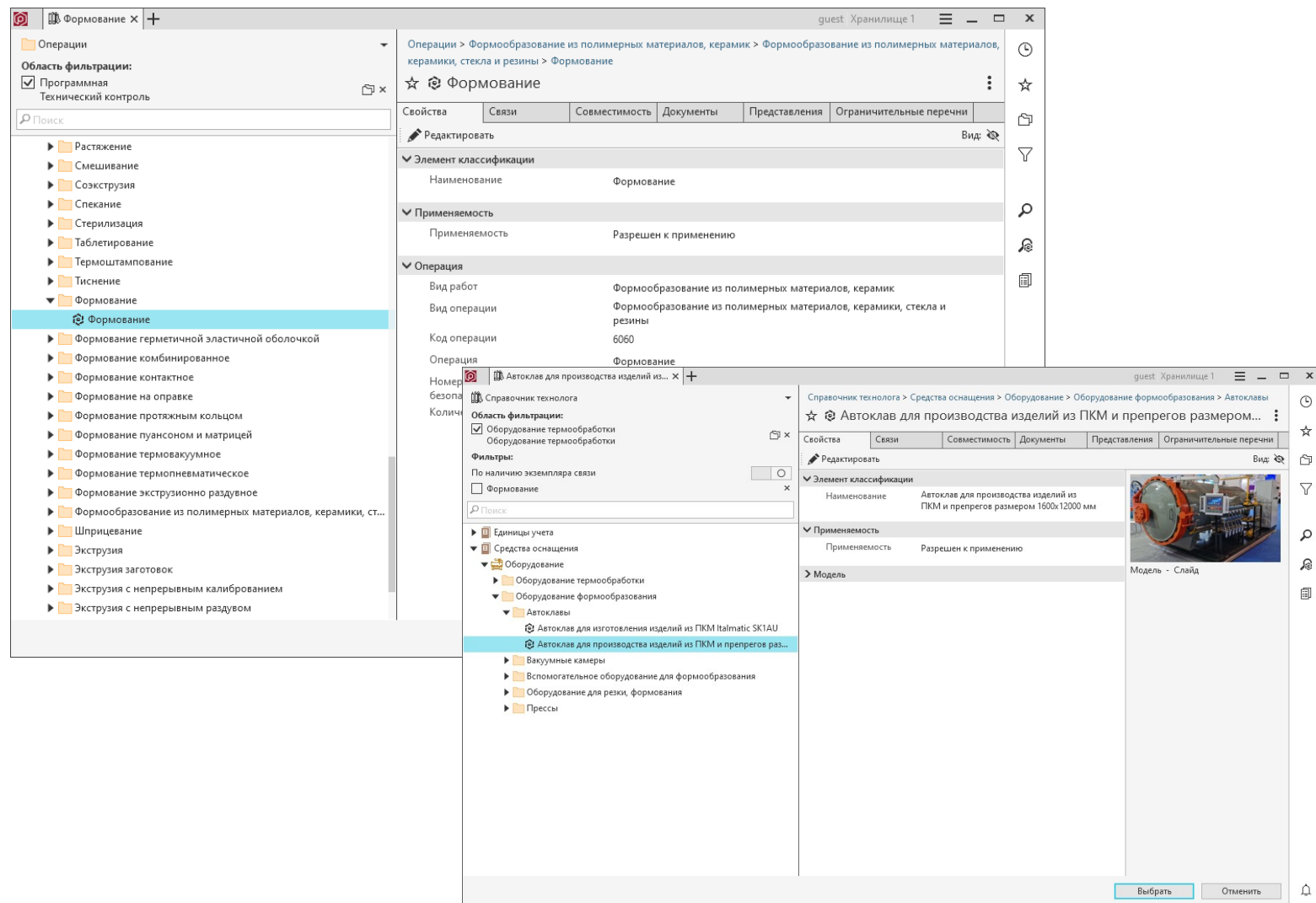


ТЕХПРОЦЕССЫ НА ИЗДЕЛИЯ ИЗ ПКМ

Наполнение справочников

Новые справочные данные
для технологии изделий
из ПКМ:

- Операции и переходы
- Оборудование



ТЕХПРОЦЕССЫ НА ИЗДЕЛИЯ ИЗ ПКМ

Новые команды

Добавить / Слой материала
Добавить / Материал
заполнитель
Режимы формообразования
(для перехода)

The screenshot displays the software interface for creating technical processes for products from PKM. The main window shows a 3D model of a yellow, curved object. The 'Панель ПКМ' (Right-click menu) is open, showing a list of commands under the 'Панель ПКМ' tab. The 'Атрибуты' (Attributes) panel is also visible, showing a table of attributes for the selected object.

Атрибуты	Текст технологии	Коллективная р...
Строка режима:	T-ра = 120-135 °C P=2,5 T=4,6	1 ТУ 6-41-1499-89 ская КР40 ГОСТ Р 58516-2019 ет с заполнителем согласно чертежу. лнитель звой слой на верхнюю поверхность заполнителя 1 ТУ 6-41-1499-89 ская КР40 ГОСТ Р 58516-2019 ет с зонами согласно схеме армирования. 1 1 1 2 правочникам
Мин. температура:	120 °C	
Макс. температура:	135 °C	
Давление:	2,5 кгс/см2	
Время:	4,6 мин	

The 'Панель ПКМ' (Right-click menu) is open, showing a list of commands under the 'Панель ПКМ' tab. The 'Атрибуты' (Attributes) panel is also visible, showing a table of attributes for the selected object.

Панель ПКМ

- 005 Раскрой
 - Раскройщик материалов 104305
 - 1. Нарезать препрег на выкройке согласно карте раскроя
 - 2. Выдержать выкройку при комнатной температуре
- 010 Сборка
 - Стол СД 3702.09
 - Сборщик 104502
 - 1. Сборка вакуумного мешка
- 015 Формование
 - Автоклав для изготовления изделий из ПКМ Italmatic SK1AU
 - Автоклащик (специальное производство) 100015
 - Вещества текстильно-вспомогательные. Этамон-ДС ТУ 6-14-912-78
 - 1. Подготовить рабочую поверхность матрицы. Очистить и нанести антиадгезив
 - 2. Уложить на рабочую поверхность матрицы слой полиэтиленовой пленки
 - Пленка клеевая VK-36
 - 3. Уложить слои армирующего материала пакета 1 на матрицу в соответствии с картой раскроя
 - 4. Нанести клеевой слой равномерным слоем.

Атрибуты

Атрибуты	Текст технологии	Коллективная р...
Строка режима:	T-ра = 120-135 °C P=2,5 T=4,6	1 ТУ 6-41-1499-89 ская КР40 ГОСТ Р 58516-2019 ет с заполнителем согласно чертежу. лнитель звой слой на верхнюю поверхность заполнителя 1 ТУ 6-41-1499-89 ская КР40 ГОСТ Р 58516-2019 ет с зонами согласно схеме армирования. 1 1 1 2 правочникам
Мин. температура:	120 °C	
Макс. температура:	135 °C	
Давление:	2,5 кгс/см2	
Время:	4,6 мин	

Добавить / Слой материала
Добавить / Материал
заполнитель
Режимы формообразования
(для перехода)

ТЕХПРОЦЕССЫ НА ИЗДЕЛИЯ ИЗ ПКМ

Шаблоны технологической документации

Вывод данных в технологические карты

Файл Инструменты Справка

Панель ПКМ Комплект д... x

Поиск

Панель ПКМ Комплек...

- Страница 1
- Страница 2
- Страница 3
- Страница 4
- Страница 5**
- Страница 6
- Страница 7
- Страница 8
- Страница 9
- Страница 10
- Страница 11

ГОСТ 3.1409-86 Форма 1														
Дубль														
Взам.														
Подл.														
Разработ				25.08.2026									3	1
Проверил					АКШН			Панель						
Утвердил														
И контр.								ПКМ			5	2		015
01	Код наименования операции							Обозначение документа						
	6060 Формование													
02	Код наименования оборудов.				Гв	Го	Ту	Мд	Размеры дет.		ЮИД	Объем дет.		МЗ
03	Italmatic SK14U Автомат для изготовления изделий из ПКМ				4.5	3.3	6 ч	27.9900470122			1			
04	Пресс-форма		Масса		Температура		Нагрев матер.		Нагрев армат.					
	Код		Формы		Плюс		Т-ра		Время		Т-ра		Время	
05	Сист. пресс		Выдержка		Подпрессовка									
	Расчет	Рабочие	Давл.	Окл.	Пауза	Высота	Кал.	Время						
К/М	Наименование матер. и армат.							Обозначение код		ОПТ	ЕВ	ЕН	Кал.	Н раск
M06	Вещества текстильно-вспомогательные. Этапан-ДС ТУ 6-14-912-78									z	1			2.3
M07	Пленка клеевая УК-36									z	1			0.3
M08	Клей ВК-31 ТУ 6-41-1499-89									z	1			1
O09														
O10	1. Подготовить рабочую поверхность матрицы. Очистить и нанести антиадгезив.													
O11	2. Уложить на рабочую поверхность матрицы слой полиэтиленовой пленки													
O12	3. Уложить слой армирующего материала пакета 1 на матрицу в соответствии со схемой армирования.													
K13	Слой 1		S001							kz				0.12
K14	Слой 2		S002							kz				0.036
OK	Операционная карта													
	5													

ТЕХПРОЦЕССЫ НА ИЗДЕЛИЯ ИЗ ПКМ

Пример техпроцесса на ПКМ

Файл в примерах в базовой поставке

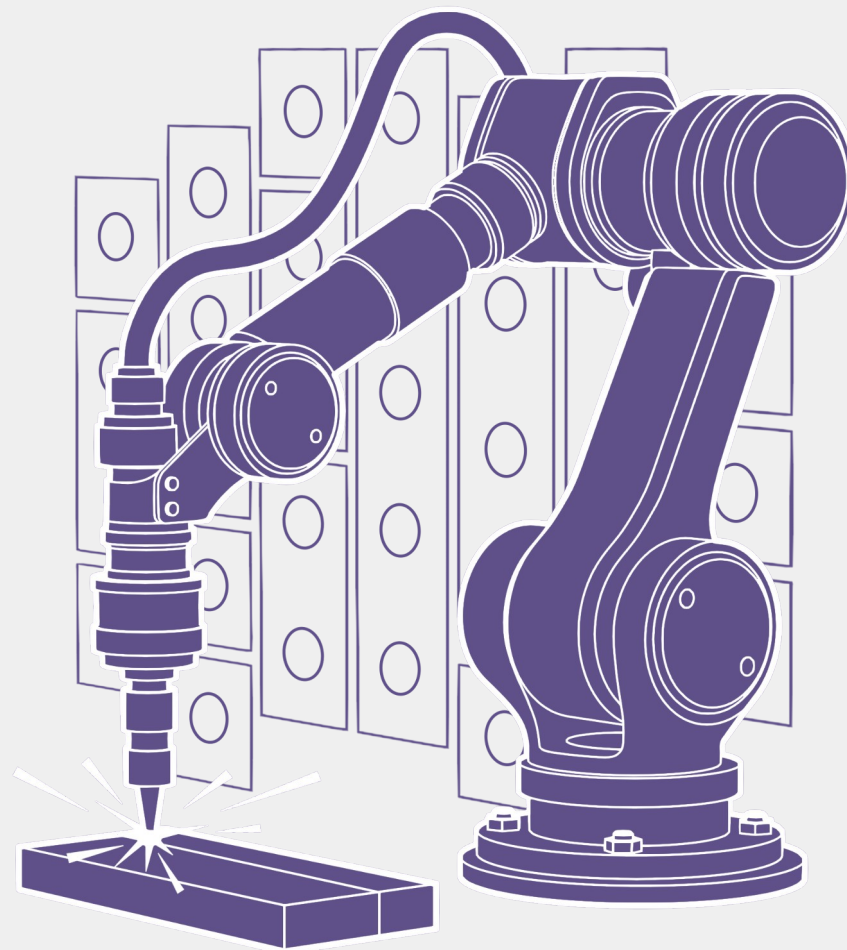
The screenshot displays the ASCON Vertical software interface. The top menu bar includes 'Файл', 'Правка', 'Вид', 'Инструменты', and 'Справка'. The main window is divided into several panes:

- Панель ПКМ (Left):** A tree view showing the process structure:
 - Панель ПКМ
 - 005 Раскрой
 - Раскройщик материалов 104305
 - 1. Нарезать препрег на выкройки согласно карте раскроя
 - 2. Выдержать выкройки при комнатной температуре
 - 010 Сборка
 - Стол СД 3702.09
 - Сборщик 104502
 - 1. Сборка вакуумного мешка
 - 015 Формование
 - Автоклав для изготовления изделий из ПКМ Italmatic SK1AU
 - Автоклащик (специальное производство) 100015
 - Вещества текстильно-вспомогательные. Этамон-ДС ТУ 6-14-912-78
 - 1. Подготовить рабочую поверхность матрицы. Очистить и нанести антиадгезив.
 - 2. Уложить на рабочую поверхность матрицы слой полиэтиленовой пленки
 - Пленка клеевая VK-36
 - 3. Уложить слои армирующего материала пакета 1 на матрицу в соответствии со сх...
 - S001 Слой 1
 - S002 Слой 2
 - S003 Слой 3

- Файловый менеджер (Bottom Left):** A file explorer window showing the path 'Этот компьютер > Локальный диск (C:) > Program Files (x86) > ASCON > Vertical > Samples'. The file list is as follows:

Имя	Дата изменения	Тип	Размер
Редуктор	23.09.2026 17:55	Папка с файлами	
Узел загрузочный	23.09.2026 17:55	Папка с файлами	
АБВ.001.005 Лист рессоры.ttp	01.09.2026 15:17	Типовая техноло...	821 КБ
Вал выходной.vtp	01.09.2026 15:17	Технология САП...	993 КБ
Панель ПКМ.vtp	14.09.2026 11:43	Технология САП...	3 461 КБ
планка.m3d	22.02.2026 23:30	КОМПАС-Деталь	120 КБ
планка.vtp	01.09.2026 15:17	Технология САП...	602 КБ
- 3D-модель (Right):** A 3D model of a curved, yellow-green part with a rectangular cutout. The model is displayed in a perspective view with a coordinate system (X, Y, Z) at the bottom left.

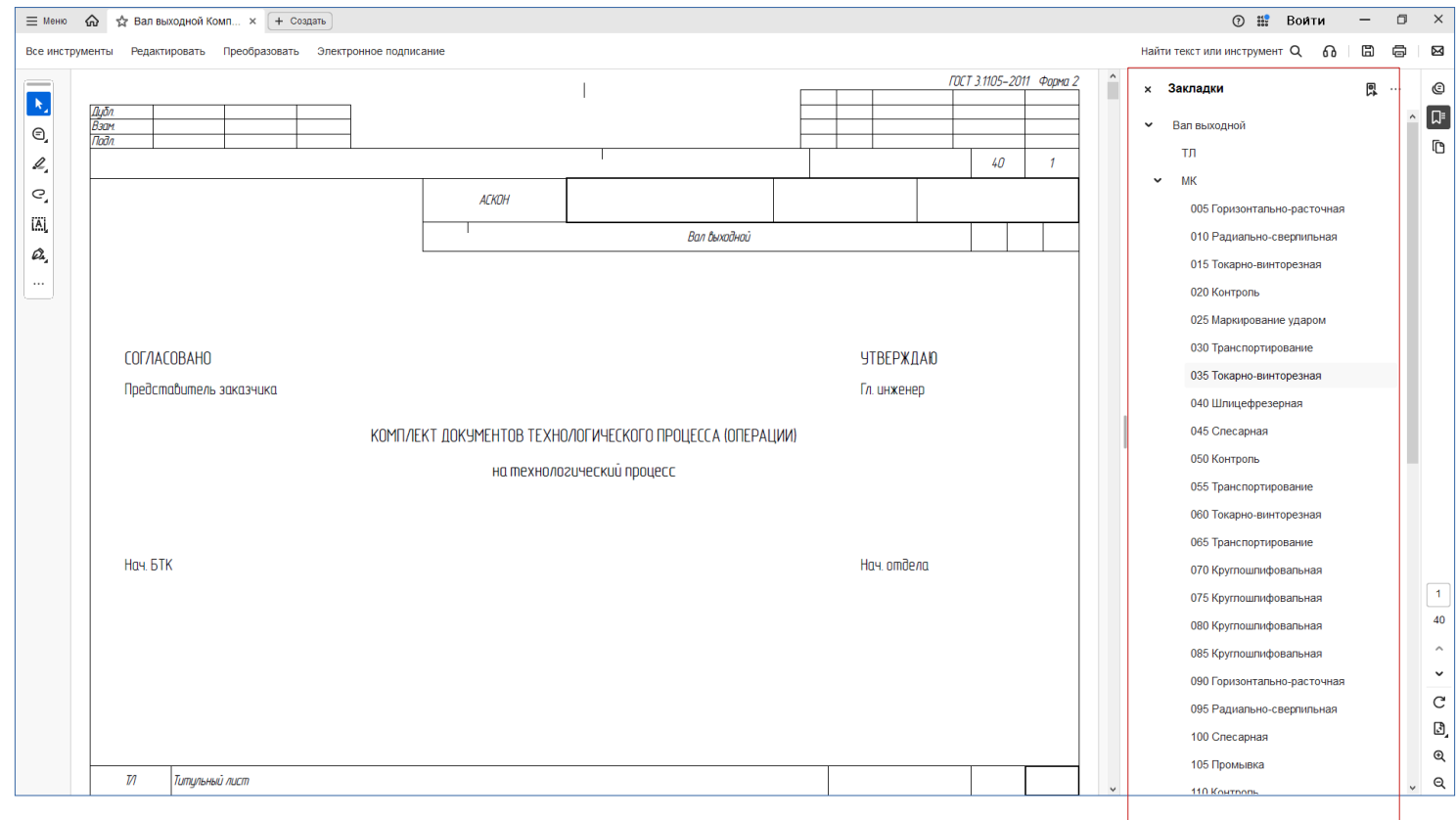
ФОРМИРОВАТЕЛЬ ОТЧЕТОВ



ЗАКЛАДКИ В PDF

Дополнение PDF-файла закладками

Быстрая навигация по
PDF-файлу

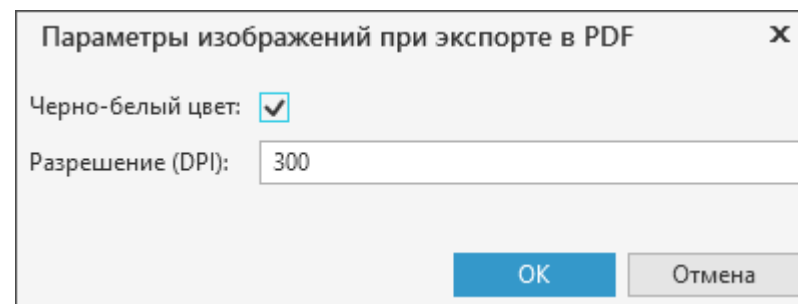
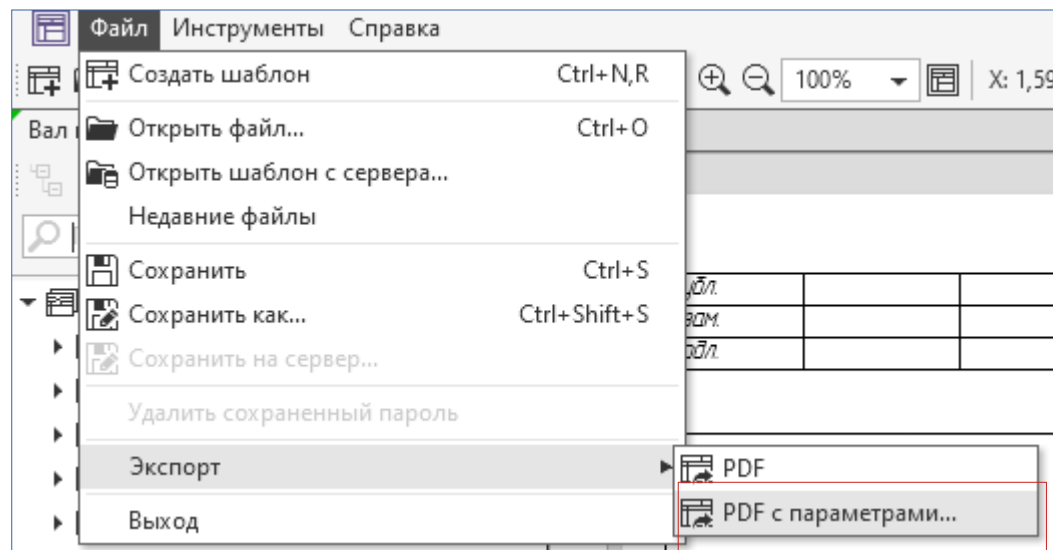


ЭКСПОРТ ОТЧЕТА В PDF

Параметры изображений при экспорте в PDF

Команда «Экспорт — PDF с параметрами...»

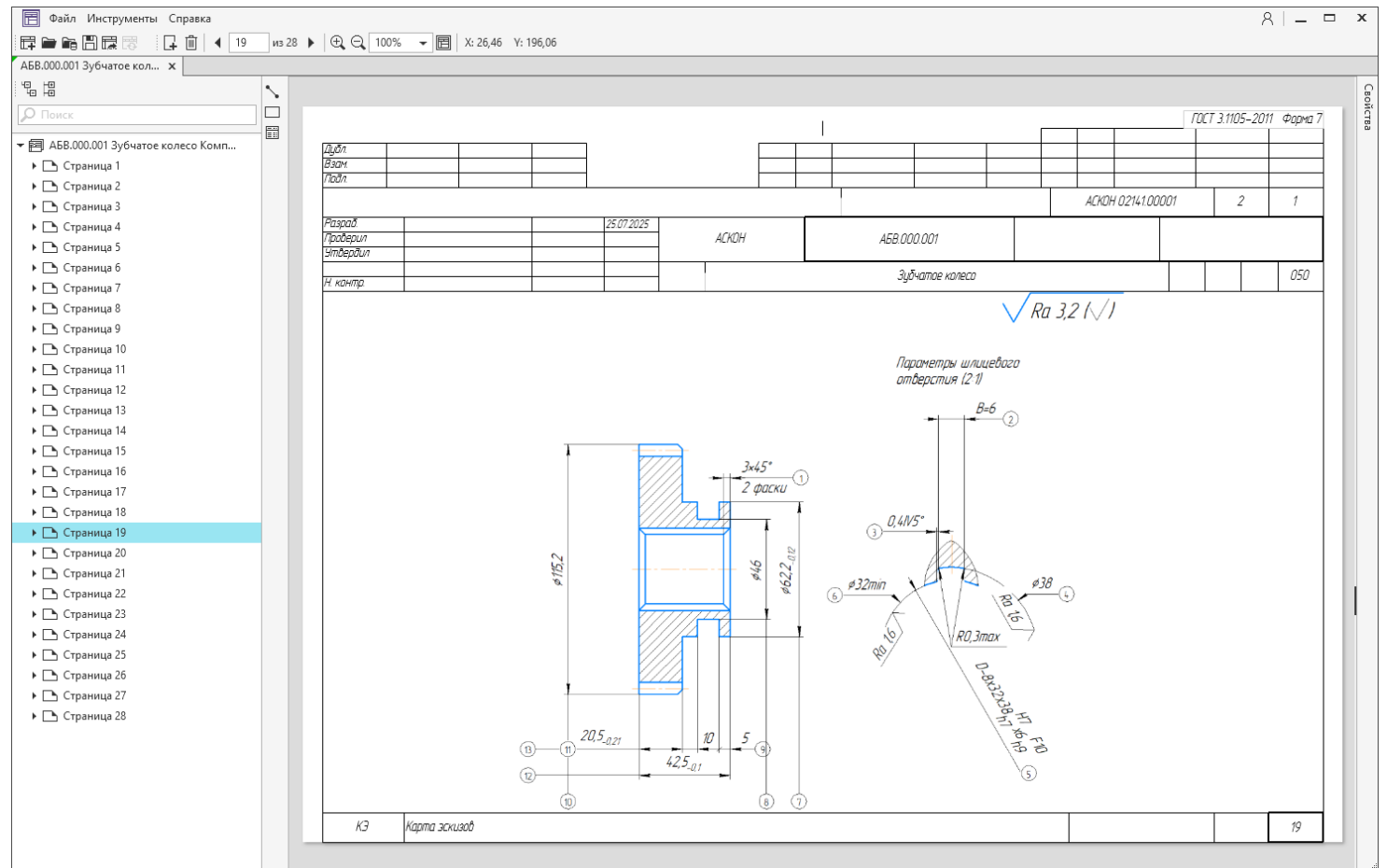
Черно-белый цвет
Разрешение (DPI)



ФОРМИРОВАНИЕ ОТЧЕТОВ

Ускорение формирования отчетов

Для типовых отчетов
с графическими документами
скорость увеличена > в **2** раза



ШАБЛОНЫ ОТЧЕТОВ

Шаблоны ЛР по ГОСТ Р 2.503-2023

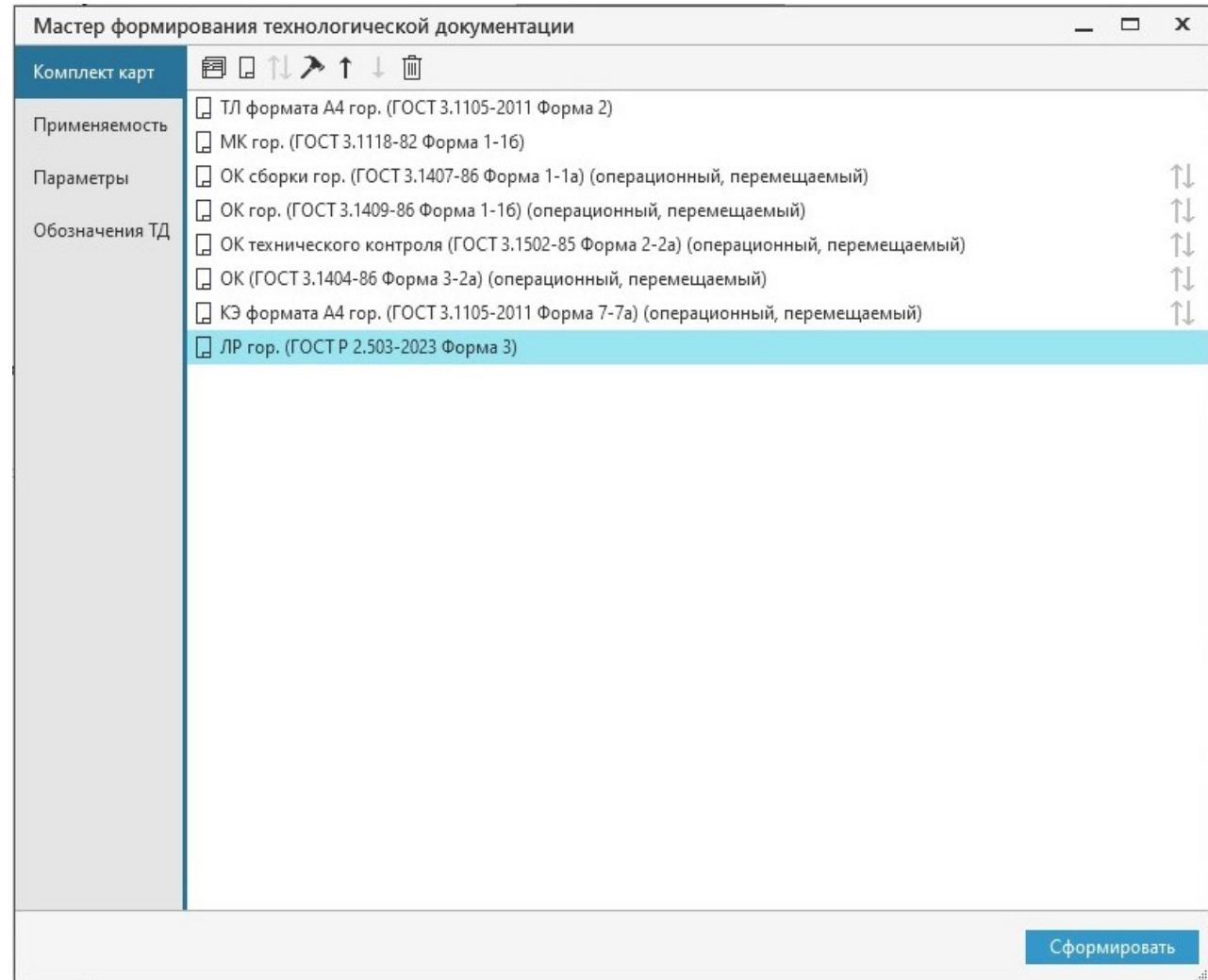
Переименованы в соответствии с актуальным стандартом:
«ЛР верт. (ГОСТ Р 2.503-2023 Форма 3)»
«ЛР гор. (ГОСТ Р 2.503-2023 Форма 3)»

Заполнение графы «Лист»

Обеспечено в шаблонах
«ВТД Форма 4-4а/5-5а»

Новый шаблон ОК

По ГОСТ 3.1409-86 Форма 1-16/2-36



Меньше рутины — больше инженерии!

Встречаемся в офисах АСКОН
ascon.ru/offices/

