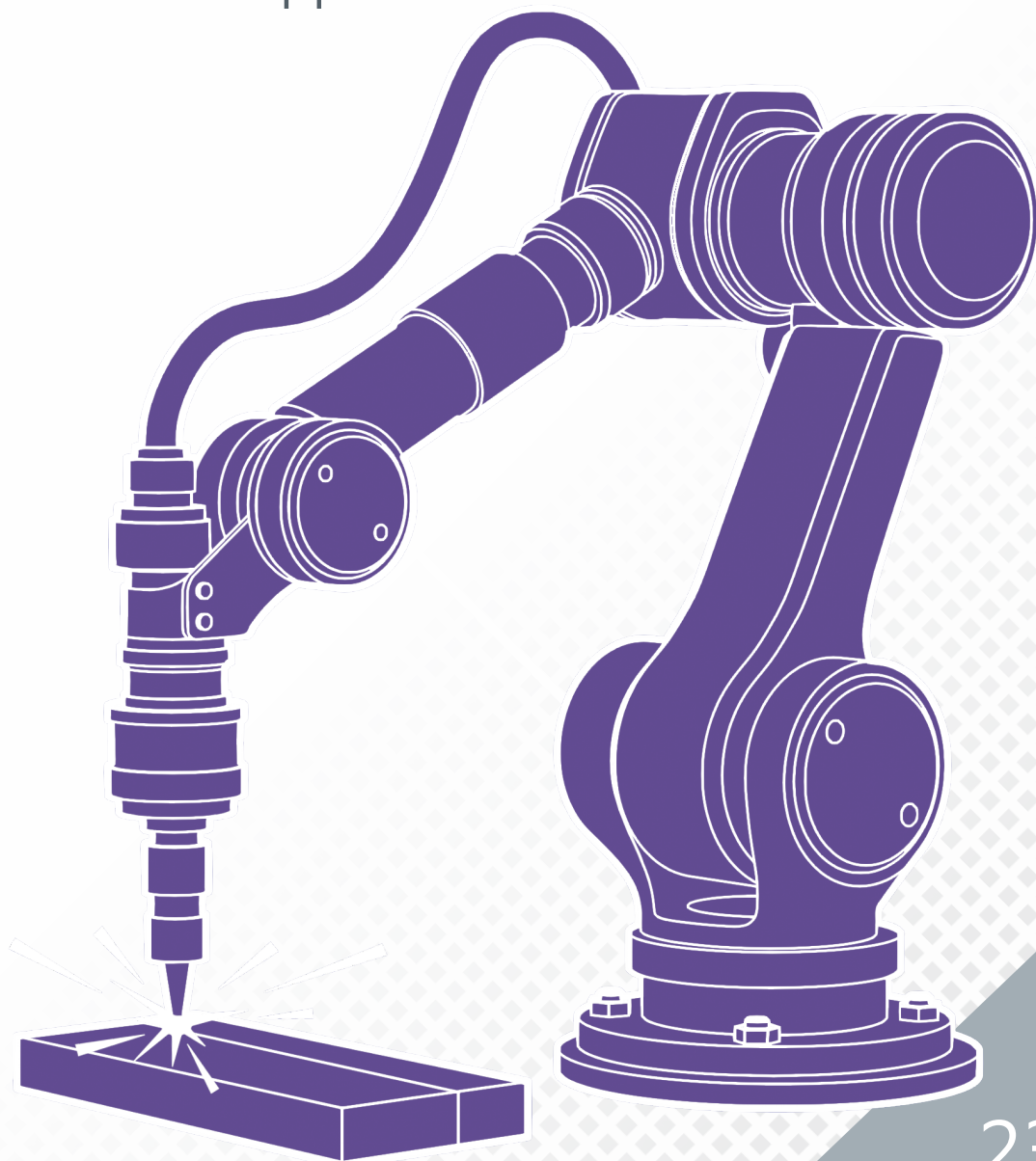


PLM-РЕШЕНИЕ АСКОН



ВЕРТИКАЛЬ

БЫСТРАЯ РАЗРАБОТКА
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
И ПОСТАНОВКА ИЗДЕЛИЯ
НА ПРОИЗВОДСТВО



23, 24
НОВИНКИ
ВЕРСИЙ



* Специализированные расчетные приложения для технологической подготовки производства поставляются отдельно.

ВЕРТИКАЛЬ может использоваться как самостоятельная система, так и в составе PLM-решения АСКОН.

ЛОЦМАН:PLM

ВЕРТИКАЛЬ — источник технологических данных об изготовлении элементов состава изделия, проектируемого в ЛОЦМАН:PLM.

В ЛОЦМАН:PLM можно вести централизованный архив технологических процессов, формировать извещения об изменении, а также выполнять согласование и утверждение разработанной в ВЕРТИКАЛЬ технологической документации.

ПОЛИНОМ:MDM

ПОЛИНОМ:MDM Справочник технолога предоставляет отфильтрованные справочные данные о технологических операциях и переходах, оборудовании и оснастке, измерительном инструменте и приборах, средствах защиты и материалах в зависимости от контекста объекта в разрабатываемом в ВЕРТИКАЛЬ технологическом процессе.

КОМПАС-3D

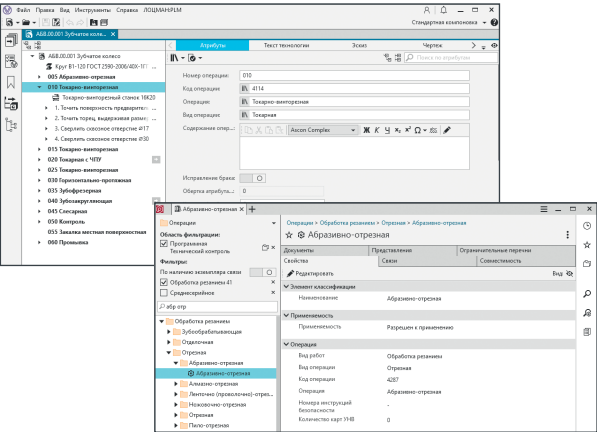
В своей работе технолог постоянно использует графические документы: чертежи, модели, эскизы. Графические вкладки ВЕРТИКАЛЬ позволяют гибко использовать возможности КОМПАС-3D:

- из чертежа или модели КОМПАС-3D можно получить данные об изделии, размеры и прочие данные в разрабатываемый ТП;
- в КОМПАС-3D можно разрабатывать технологические модели и эскизы операций.

КЛЮЧЕВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ВЕРТИКАЛЬ

РАБОТА В ПРИЛОЖЕНИИ

Интуитивный и удобный интерфейс в виде дерева объектов, панели вкладок и интегрированной строки поиска данных позволяет пользователю сконцентрироваться на главной информации при разработке техпроцесса.



СТАРТОВАЯ СТРАНИЦА

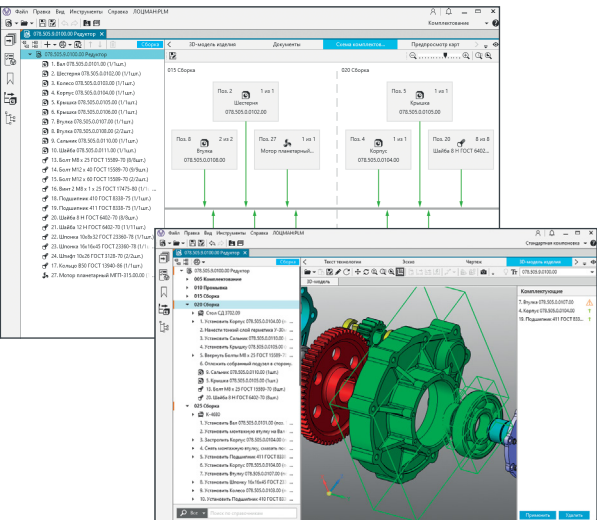
При запуске ВЕРТИКАЛЬ часто выполняются такие действия, как создание и открытие техпроцесса, выбор из числа недавних техпроцессов. Стартовая страница предоставляет простые и удобные способы выполнения этих операций.

ИНДИКАЦИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

Для объектов и атрибутов техпроцесса реализована индикация изменений. Это позволяет пользователю увидеть, какие именно изменения были внесены при редактировании техпроцесса, и оценить масштаб изменений.

РАБОТА С КОМПЛЕКТОВАНИЕМ

В системе ВЕРТИКАЛЬ реализована возможность комплектования техпроцессов сборки и разборки в рамках сборочных операций и переходов. Для удобства и наглядного отображения комплектования дополнительно существует режим графического представления сборки изделия или узла.

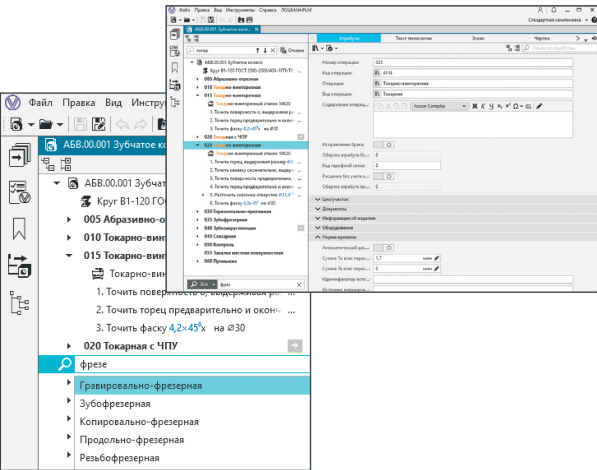


РАБОТА С АТРИБУТАМИ

Горизонтальная группировка на вкладке атрибутов объединяет близкие по смыслу атрибуты в одну строку. В результате у пользователя больше информации за счет эффективного использования экранной области. Фильтрация атрибутов по имени повышает удобство поиска необходимых данных.

ПОИСК В ДЕРЕВЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Строка быстрого поиска в дереве технологического процесса предлагает результаты «с лету», при вводе первых символов. Дополнительно система подсвечивает объекты технологического процесса, наименования которых набираются в строке поиска. Также инструмент поиска может быть использован при замене различных объектов структуры техпроцесса.



РАБОТА СО СПРАВОЧНИКАМИ

Строка поиска объектов нормативно-справочной информации предлагает пользователю данные из ПОЛИНОМ:MDM, не поднимая окно приложения. Поиск объекта происходит по введенным пользователем символам среди тех справочных объектов, которые соответствуют настроенной модели технологического процесса. Например, поиск оборудования производится по указанной технологической операции.

КОНТРОЛЬ ВВОДИМОЙ ИНФОРМАЦИИ

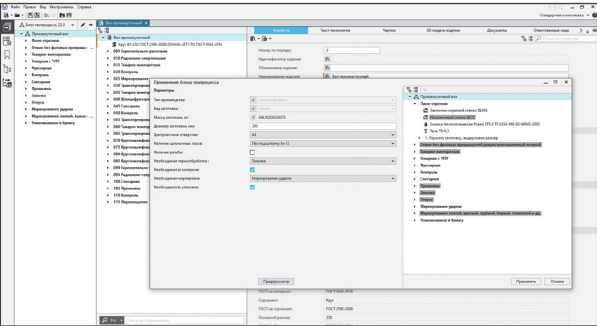
Обеспечены контроль корректности вводимых данных в режиме реального времени и сопутствующая индикация в случае появления ошибок ввода. Так, например, ввод отрицательного номинального значения размера приводит к появлению предупреждения о некорректных данных.

ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ ФОРМИРОВАНИЕ ОТЧЕТОВ

В ВЕРТИКАЛЬ реализован фоновый режим формирования комплектов технологической документации. Теперь пользователь может запустить формирование отчета в фоновом режиме и продолжить работу в системе.

АВТОМАТИЧЕСКОЕ ЗАПОЛНЕНИЕ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПАРАМЕТРИЗОВАННЫХ БИБЛИОТЕК

В версии 23.3 при работе с параметризованной библиотекой можно автоматически получать ключевые характеристики объектов техпроцесса и использовать их в качестве значений параметров в условиях применения объектов библиотеки. Например, материал, определенный на основе 3D-модели зубчатого колеса, позволит системе подобрать соответствующую термообработку и ее параметры из библиотеки. Автоматическое заполнение параметров существенно ускоряет разработку технологических процессов с использованием параметризованных библиотек и исключает риск ошибок, связанных с ручным вводом.

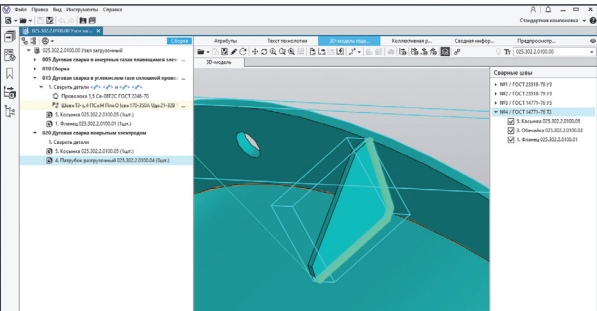


ЛОГИЧЕСКИЕ ЗАВИСИМОСТИ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ИЗ ПАРАМЕТРИЗОВАННОЙ БИБЛИОТЕКИ

В версии 23.3 при применении параметризованных библиотек автоматически создаются логические зависимости между вставляемыми в разрабатываемый техпроцесс объектами. Это позволяет обеспечить логическую связность данных, упрощая будущие процессы внесения изменений в техпроцесс.

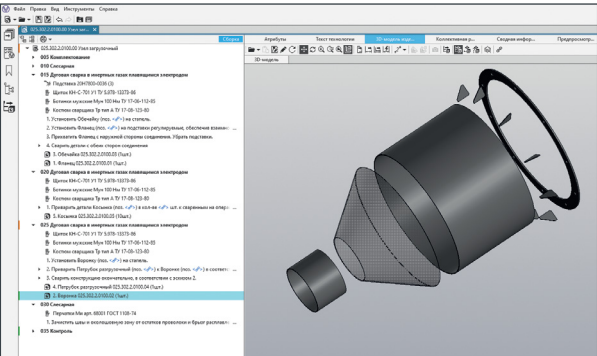
СБОРОЧНЫЕ ТЕХПРОЦЕССЫ. СВАРКА

Начиная с версии 23.2 при получении данных о сварных швах из 3D-модели автоматически передается информация о компонентах, прилегающих к соответствующему сварному шву. Пользователь может выбрать необходимые компоненты для комплектования сварочной операции выбранного сварного шва.



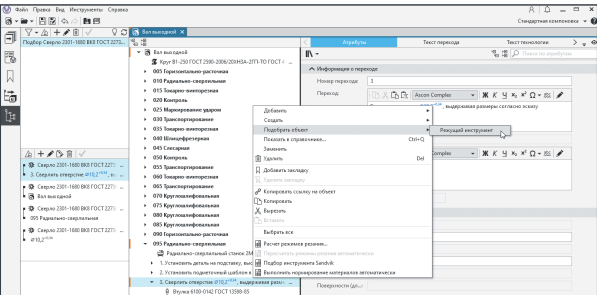
ОТОБРАЖЕНИЕ В 3D-СБОРКЕ КОМПЛЕКТУЮЩИХ, СВЯЗАННЫХ С ОПЕРАЦИЯМИ

В версии 23.3 обновлены режимы отображения 3D-модели сборки: «Отобразить операционное состояние», «Отобразить используемые комплектующие», «Отобразить неиспользуемые комплектующие». Теперь появилась возможность работать с комплектующими, у которых отсутствуют атрибуты связи с компонентами графического документа. Такие комплектующие теперь представлены в сборке в «тонированном» виде — это делает работу с моделью еще нагляднее и информативнее, а также исключает вероятность попадания некорректных эскизов в готовую технологическую документацию.



КОНТЕКСТНЫЙ ПОДБОР И ЛОГИЧЕСКИЕ ЗАВИСИМОСТИ ОБЪЕКТОВ

Для контроля изменений и минимизации ошибок при разработке технологического процесса в ВЕРТИКАЛЬ 23.1 предусмотрена возможность настройки логических связей между объектами, которые раньше создавались вручную, а теперь могут формироваться и автоматически. Например, при выполнении команды «Подобрать объект/Режущий инструмент» автоматически формируются логические зависимости и связи между инструментом и переходом, инструментом и деталью, инструментом и обрабатываемым параметром перехода.



МНОЖЕСТВЕННОЕ СЕЛЕКТИРОВАНИЕ ГРАФИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

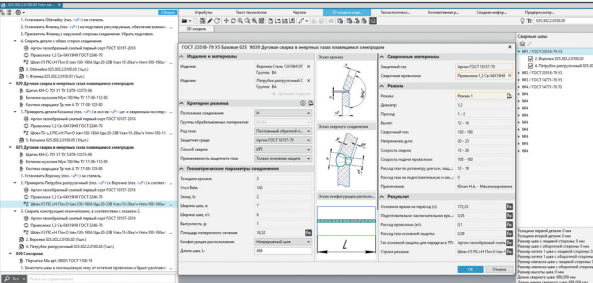
Начиная с версии 23.3 пользователь может легко выделить все идентичные компоненты с помощью клавиши Shift, что ускоряет процесс комплектования и упрощает навигацию по 3D-модели.

КОМПЛЕКТОВАНИЕ

В версии 23 комплектование сборочных техпроцессов стало еще удобнее, теперь это можно сделать в стандартной компоновке. Для этого предусмотрена панель комплектования, на которой отображается перечень объектов и доступны инструменты, необходимые для поиска, навигации и добавления объектов комплектования в операции техпроцесса.

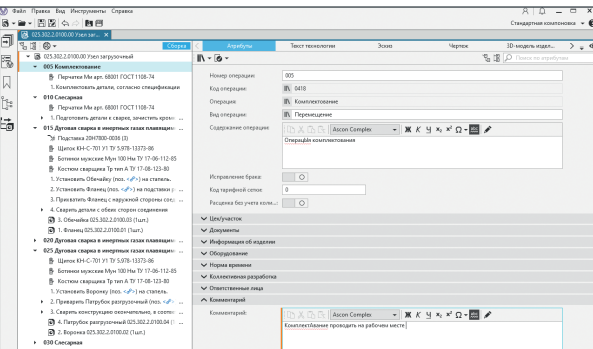
ФОРМИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ДАННЫМ КОНСТРУКТОРСКОЙ

Новый механизм подбора исполнений сварных соединений, который анализирует обозначение и стандарт сварного шва, указанные в конструкторской документации. Система выполняет фильтрацию доступных в базе сварочных исполнений и отображает совпадение геометрических параметров модели с параметрами исполнения. Ключевым усовершенствованием является автоматический импорт длины сварного шва непосредственно из 3D-модели. Ранее этот параметр, критически важный для расчета режимов сварки и норм расхода материалов, требовал ручного ввода или отдельного измерения.



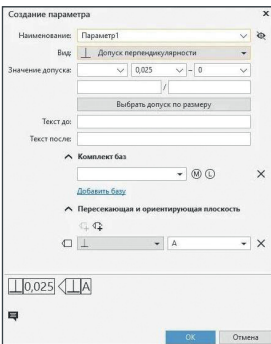
ПРОВЕРКА ОРФОГРАФИИ

Расширены возможности проверок разрабатываемого техпроцесса. В новой версии проверка орфографии доступна для любых текстовых атрибутов, а не только для атрибута «текст перехода», как было ранее. Опция проверки в настройках включена по умолчанию.



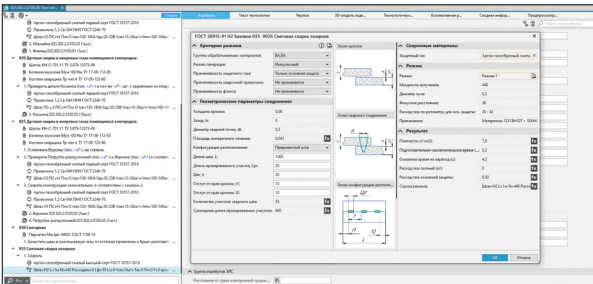
ПОДДЕРЖКА ДОПУСКОВ ФОРМЫ И РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Добавлена поддержка ГОСТ Р 2.308—2023. Теперь система позволяет работать с обозначениями допусков формы и расположения поверхностей, выводить их в отчеты, в том числе в формате PDF.



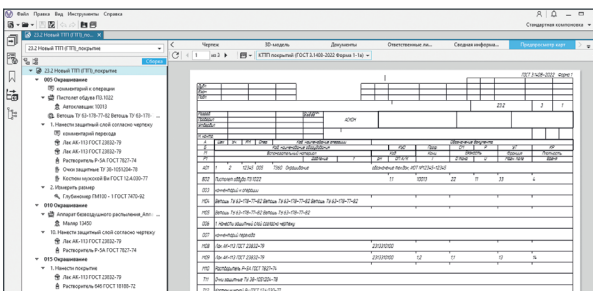
ЛАЗЕРНАЯ СВАРКА: ПОДДЕРЖКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

В ВЕРТИКАЛЬ 24 появилась поддержка технологических процессов сборки с использованием оборудования для лазерной сварки. Новая функциональность, реализованная в связке с приложением «Расчет режимов сварки» (PPC), позволяет технологу назначать режимы обработки на основе исходных данных о геометрии деталей, материалах свариваемых компонентов и применяемых вспомогательных материалах.



ТЕХПРОЦЕССЫ ПОЛУЧЕНИЯ ПОКРЫТИЙ: АКТУАЛИЗАЦИЯ ПОД ГОСТ 3.1408—2022

Выполнена доработка объектной модели системы ВЕРТИКАЛЬ, а также связанных с ней настроек и шаблонов для соответствия требованиям ГОСТ 3.1408—2022. Изменения затронули шаблоны карт типовых технологических процессов (КТТП) и ведомостей технологических процессов (ВТП) нанесения покрытий. Такой подход позволяет создавать технологические карты по актуальным формам.



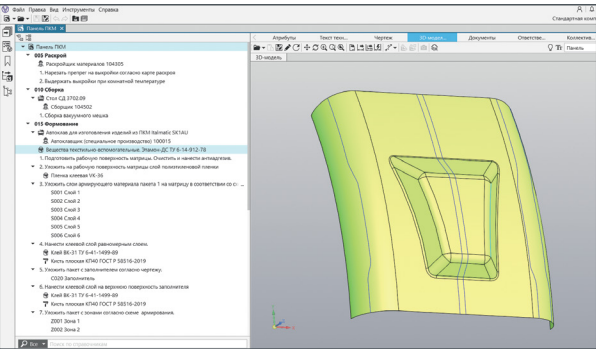
УСКОРЕНИЕ РАБОТЫ СИСТЕМЫ С «БОЛЬШИМИ» ТЕХПРОЦЕССАМИ

Выполнена оптимизация производительности ядра системы при работе с техпроцессами, содержащими большое количество объектов. Целевые замеры проводились на контрольном техпроцессе объемом более 35 тысяч объектов, разработанном в ранней версии (до 2018 года). Время открытия документов сократилось с 6 минут до 10 секунд. Разворачивание дерева техпроцесса теперь происходит без задержек. Ранее это занимало более минуты. Построение плоских списков и элементов дерева ускорено с 30 до 10 секунд. Устранены замедления при прокрутке и работе с вкладкой «Атрибуты». Все это обеспечивает комфортную работу с комплексными технологическими процессами, включающими сотни операций и переходов.

ТЕХОПЕРАЦИИ ИЗ ПКМ

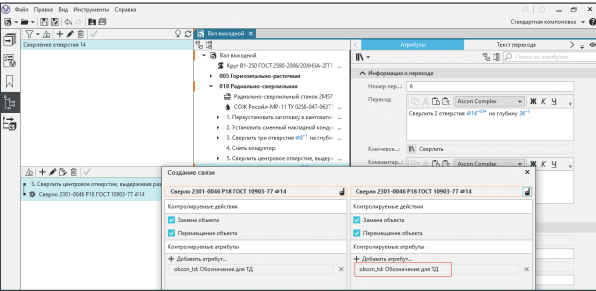
В новой версии добавлена возможность разработки и описания полного цикла технологических операций для изделия из полимерных композитных материалов (ПКМ):

- разработка композитной структуры и слоев материала,
- выбор операций и переходов формообразования,
- подбор оборудования и режимов формообразования,
- назначение основного материала и материала-заполнителя.



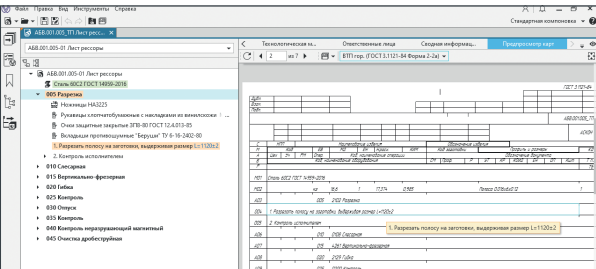
ЛОГИЧЕСКИЕ ЗАВИСИМОСТИ

Появилась возможность автоматического назначения контролируемых действий и атрибутов. При создании технологом логической зависимости система автоматически включает элементы, отмеченные маркером «контролируемый атрибут», у класса или атрибута модели данных техпроцесса ВЕРТИКАЛЬ.



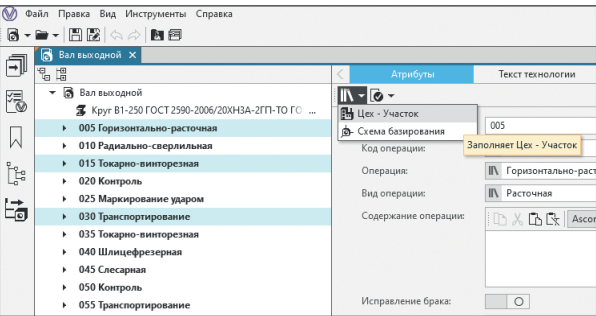
НОВИНКИ ДЛЯ ТТП/ГТП

При создании ЕТП в ТТП/ГТП значение подставляется из аналогичного атрибута ТТП/ГТП. Также в ЕТП появился предпросмотр карт, и теперь пользователю не нужно менять режим работы для просмотра карты.



МАССОВОЕ ЗАПОЛНЕНИЕ АТРИБУТОВ

Появилась возможность одновременно заполнять атрибуты нескольких объектов. Теперь технолог при разработке техпроцесса на деталь может выбрать группу операций и назначить одним действием цех, участок или другие атрибуты.

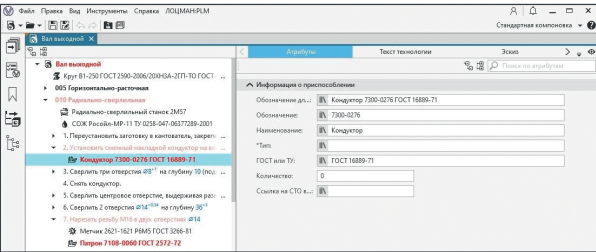
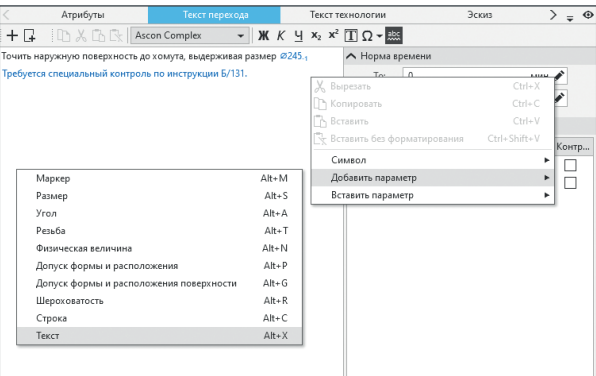


ПОДСВЕТКА НЕЗАПОЛНЕННЫХ АТРИБУТОВ

Визуальный контроль полноты данных: пользователь сразу видит, где остались пропуски, и может быстро оценить готовность ТП.

ПАРАМЕТР С ТИПОМ — ТЕКСТ

В новой версии ВЕРТИКАЛЬ расширена возможность заполнения текстового перехода. Теперь технологу доступно назначение текста параметром для использования его в нескольких операциях.



Подробнее о
ВЕРТИКАЛЬ
vertical.ascon.ru

8 (800) 700-00-78
ascon.ru/offices

