

ESPRIT TNG

Новое поколение программного продукта

CAM система ESPRIT — популярный в мире программный продукт для автоматизации разработки управляющих программ (УП) для станков с ЧПУ. Система уверенно входит в мировую пятерку самых продаваемых CAM систем “среднего” класса, обрела много почитателей и в Украине. Большинство пользователей слышали о работе, которая велась начиная с 2011 года, разработчиком продукта — американской компанией DP Technology Corp, над новым поколением программы (рабочее название — “TNG”). Основными причинами, побудившими “переписать” продукт, стали перегруженный кнопками интерфейс и немолодая уже платформа, не вполне соответствующая требованиям построения архитектуры передового программного обеспечения. Кроме того, важно отметить, что несколько лет назад DP

поглотила итальянская компания Auton — создателя CAM системы для обработки пресс-форм и немецкую Binary Spaces — разработчика ПО для симуляции УП по G-коду, тем самым добавив в свой технологический портфель пару лакомых кусков. Как известно, процесс адаптации стороннего ПО может занимать достаточно продолжительное время, и, вот, в новом поколении ESPRIT все новые технологии наконец собраны воедино, реализованы и преподнесены пользователям вкуче с модным интерфейсом и рядом по-настоящему передовых решений.

В этой статье будем разбираться с особенностями ESPRIT TNG

Итак, ESPRIT TNG, в отличие от ESPRIT20xx построен на 64 разрядной платформе, что потенциально увеличивает скорость и производительность продукта.

Первое, что заметят пользователи — размер дистрибутива для установки ESPRIT TNG “весит” чуть более 700 Мб против более чем 1,6 Гб версии ESPRIT2018. Это связано в первую очередь с тем, что разработчик отказался от некоторых громоздких компонентов Microsoft, ранее необходимых для работы с SQL базой данных.

Переработан интерфейс программы — теперь он имеет ленточную структуру: закладки, аккуратно прорисованные панели инструментов и окна, которые можно перемещать и фиксировать в наиболее комфортных для пользователя положениях.

Очень удобно реализована справочная система — при наведении курсора на любую из кнопок всплывает окно с достаточно подробным описанием ее действия. При этом, есть возможность использования

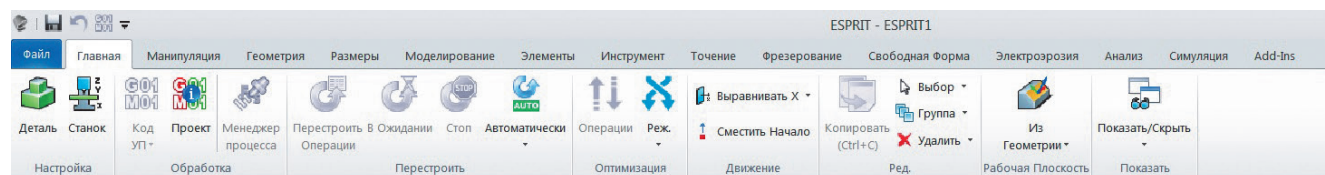


рис 1. Ленточный интерфейс меню ESPRIT TNG

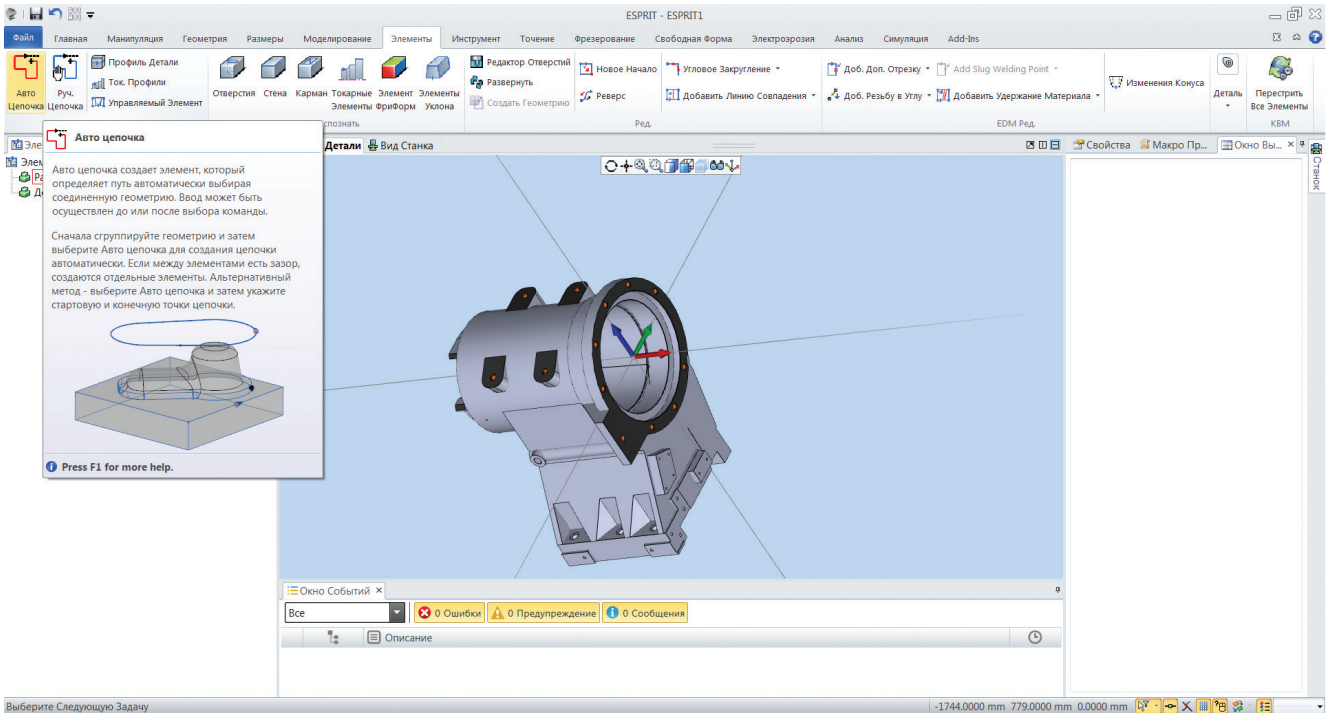


рис. 2. Новый интерфейс. При наведении курсора на иконку всплывает окно с подробным описанием ее действия

справки из Интернет, которая располагается на портале ESPRIT и открывается в браузере.

Когда речь заходит о новом поколении программного продукта, то подразумевается, что разработчик

не ограничился лишь свежим интерфейсом, исправлением ошибок

или даже усилением существующего функционала. Обычно изменения

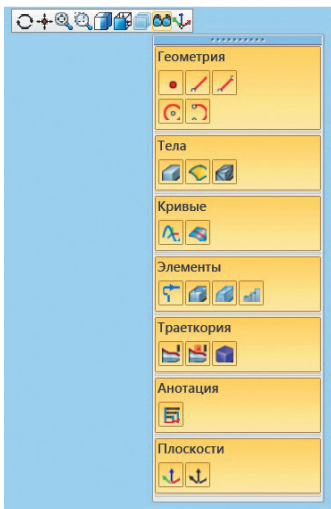
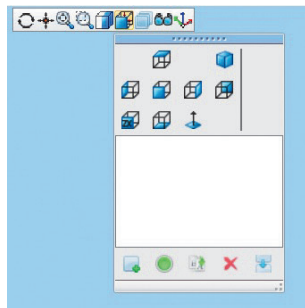


рис. 3. Новая функциональная панель ESPRIT для управления объектами в графическом окне (слева – “Виды”, справа – “Маски”)

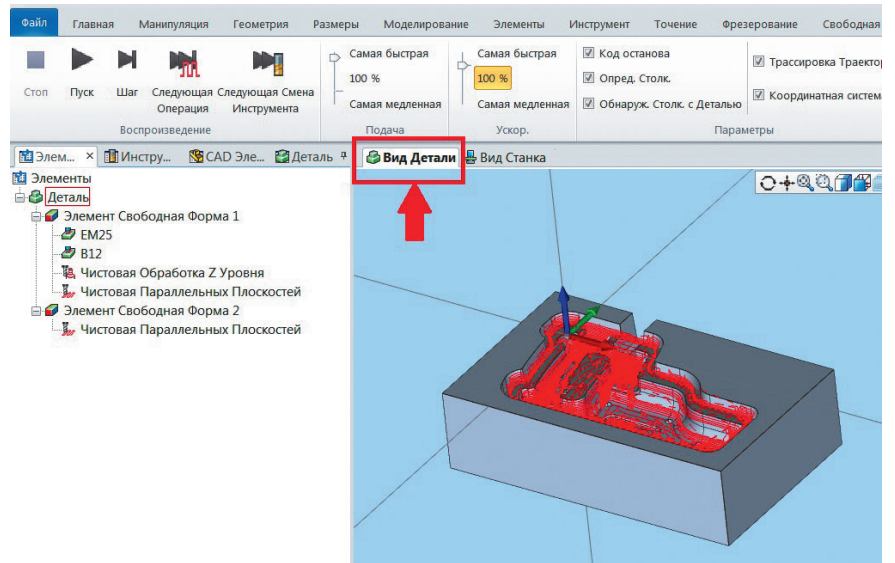


рис.4 Зкладка “Вид Детали” графического окна

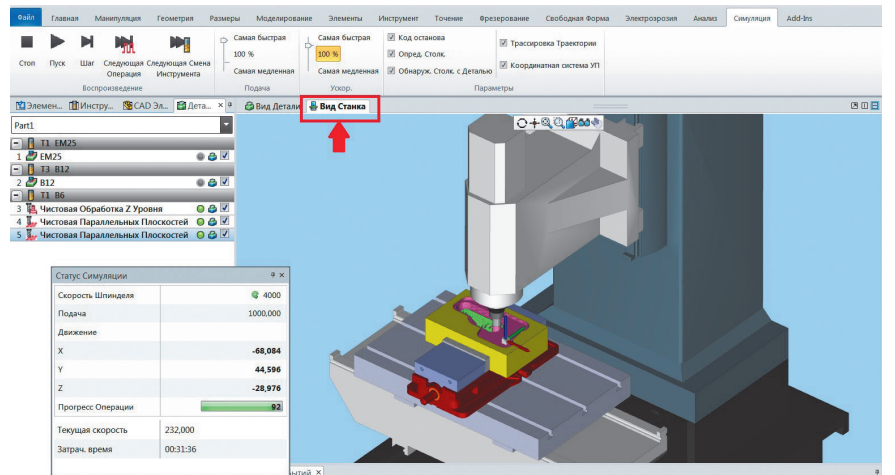


рис.5 Зкладка “Вид Станка” графического окна

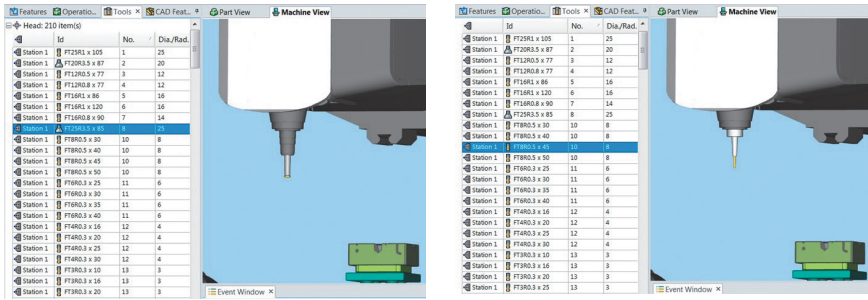


рис.6 Отображение инструмента при выборе из списка

носят глобальный характер. Так и в случае с ESPRIT TNG пользователи столкнутся с некоторыми изменениями в привычном им алгоритме работы, вызванными воплощением ряда по-настоящему новаторских идей.

Полностью перерисованы все иконки операций, стратегий, переходов, элементов и инструментов. Функции поворота, масштабирования, приближения, панорамы, закрасивания 3D модели, управления видами и слоями удобно собраны в единой инструментальной панели. Появились новые функции: “Маска” позволяет в один клик высветить или погасить, а “Фильтр” выбрать геометрические элементы определенного типа.

Графическое окно содержит две закладки: “Вид Детали” и “Вид Станка”. В первой, как и раньше, мы работаем с 3D моделью детали - выбираем геометрические элементы, назначаем стратегию обработки, а

во второй — получаем виртуальную модель станка, с заготовкой, режущим инструментом, крепежными приспособлениями. Причем можно разделить графическую область пополам и одновременно работать в двух закладках. Обращаем ваше внимание, что речь идет не просто о симуляции обработки в отдельном окне, а об интерактивном взаимодействии режимов. При этом изменения в одном из режимов удивительным образом проявляются в другом. Например, если в режиме “Станок” вы повернете 3D модель заготовки, то система автоматически пересчитает траектории обработки детали. Это дает возможность программисту заранее спланировать и избежать ряд известных трудностей, причем без необходимости возврата к предыдущим этапам проектирования обработки. И это далеко не все преимущества новой концепции, которую в ESPRIT назвали “Виртуальная наладка”.

Так, например, достаточно выбрать из списка необходимый инструмент и он будет отображен во вкладке “Вид Станка” (рис.6). Отображение инструмента происходит и в процессе “описания” — при установке геометрических параметров, формы и используемой модели оправки или блока. Нет необходимости выполнять переход в Визуализацию чтобы увидеть отображение станочной среды, что значительно увеличивает производительность работы и экономит временной ресурс. Кроме инструмента, интерактивные возможности касаются формы заготовки, детали, приспособления их положения, системы координат и остатка материала на каждом переходе

Верификация и симуляция в ESPRIT TNG вышли на качественно новый уровень. Не секрет, что подавляющее большинство разработчиков CAM систем используют сторонние технологии — ядра компаний MachineWorks и ModuleWorks. В результате верификаторы запускаются как отдельные приложения и выглядят очень похожими друг на друга. Как уже отмечалось ранее DP Technology приобрела компанию Binary Spaces, которая разрабатывает ПО для симуляции обработки на станках с ЧПУ, аналог Vericut, и полностью отказалась от компонентов MachineWorks. Пользователи нового поколения ESPRIT получили уникальную возможность программировать

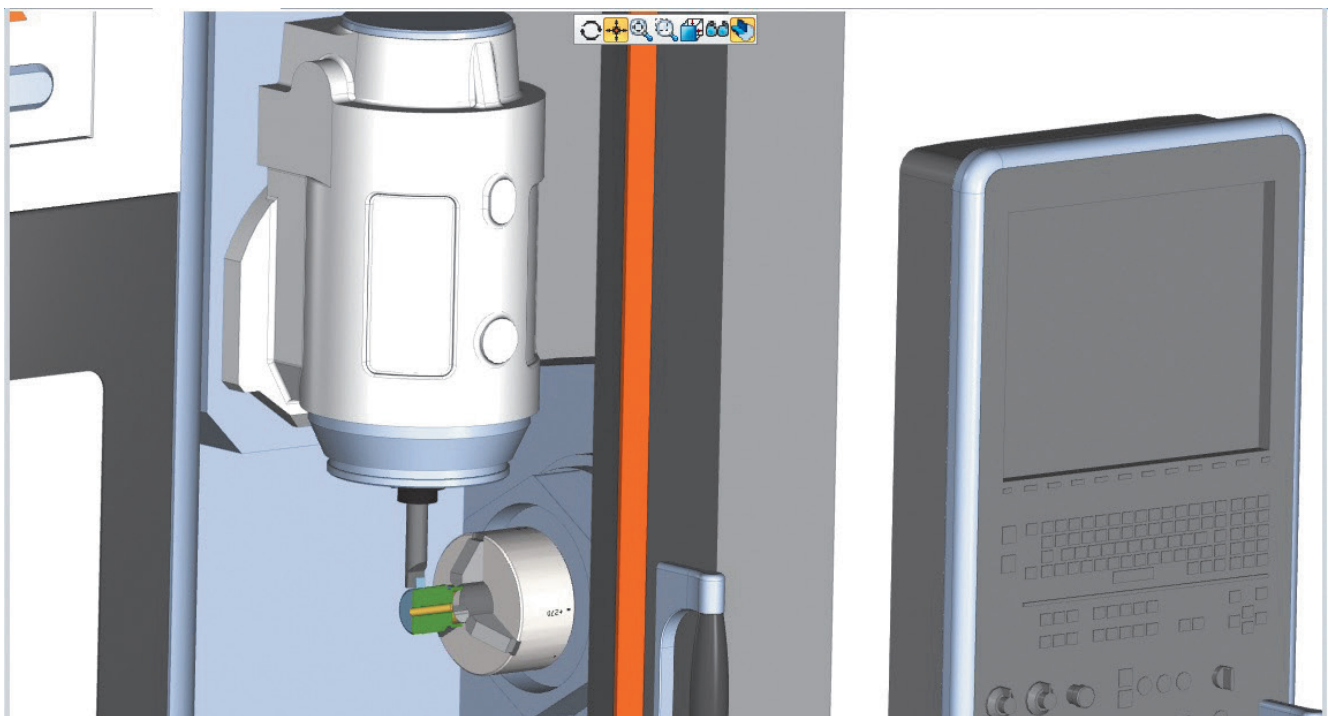


Рис. 7. Верификация и симуляция обработки в ESPRIT TNG превосходят по качеству графики и уровню детализации большинство конкурентов на рынке CAM систем

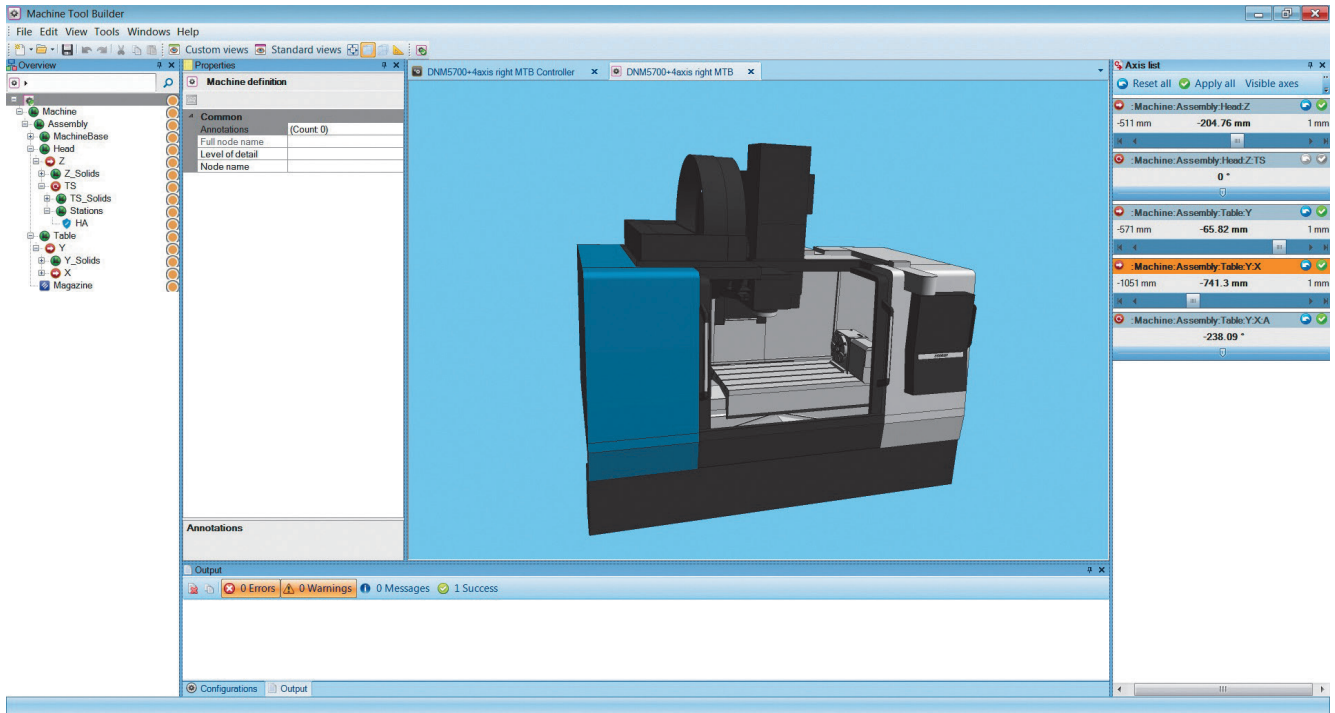


рис.8 Приложение Machine Tool Builder для построения станочной среды

обработку и проверять ее тут же в “родной” среде. При этом как графика, так и степень детализации компонентов станков приятно радуют

Для построения станочной среды было разработано специальное приложение “Machine Tool Builder” (MTB), позволяющее собирать вир-

туальные компоненты воедино и обеспечивающее описание кинематики и динамики станка при помощи программного контроллера.

Станочные компоненты и оснастка, созданные в MTB имеют специальный формат GDML — новый стандарт, используемый в DP Technology. Данный формат файла доступен в просмотре даже в Проводнике Windows.

ESPRIT TNG обладает так называемой “безрежимностью”. Т.е. система “видит” станок и на основании описания его кинематики и характеристик предоставляет необходимый набор циклов обработки. Кроме этого, если например проект обработки создан для токарно-фрезерного обрабатывающего центра и по каким-то причинам его нужно использовать для вертикально-фрезерного станка, достаточно поменять только виртуальную модель станка и система автоматически пересчитает и даже адаптирует операции обработки к изменившимся условиям.

ESPRIT TNG использует автоматический расчет переходов между операциями, что особенно полезно при многоосевой индексной обработке. Система самостоятельно рассчитывает оптимальную величину отвода от одной рабочей плоскости для безопасного перехода к другой плоскости, при этом учитывается кинематика станка, габариты и форма заготовки (рис 9)

Разумеется, в рамках данного обзора мы не успели рассказать обо

всех новшествах ESPRIT TNG. В DP Technology проделали огромную работу, превратив очередное поколение своей CAM системы в модный и инновационный программный продукт. Отрадно, что разработчик идет собственным путем, без оглядки на конкурентов, не используя сторонние технологии для визуализации и многоосевой обработки. Добавим, что ESPRIT TNG, в отличие от своих “одноклассников”, сохраняет единство платформы для различных типов обработки, а не выпускает отдельные приложения для фрезерной, токарной и токарно-фрезерной обработки.

Полную информацию по системе, а также ответы на все интересные вопросы, связанные с использованием или тестированием программы, можно получить на стенде официального поставщика CAM системы ESPRIT в Украине, компании ТВИСТ ИНЖИНИРИНГ на XVII Международном промышленном форуме, который состоится с 20 по 23 ноября 2018 года в Международном выставочном центре (г. Киев). Либо обратившись в компанию.

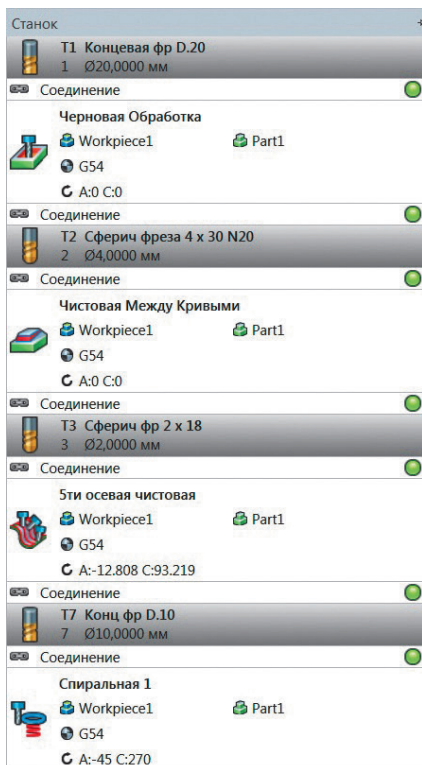


рис 9. По мере добавления переходов Калькулятор Соединений автоматически вычисляет безопасные и эффективные переходы между операциями и сменами инструмента



ООО «ТВИСТ ИНЖИНИРИНГ»
49038, Днепр,
ул. Каптановая, 4-Б
Тел: (056) 794-32-83
Email: common@twist.dp.ua