

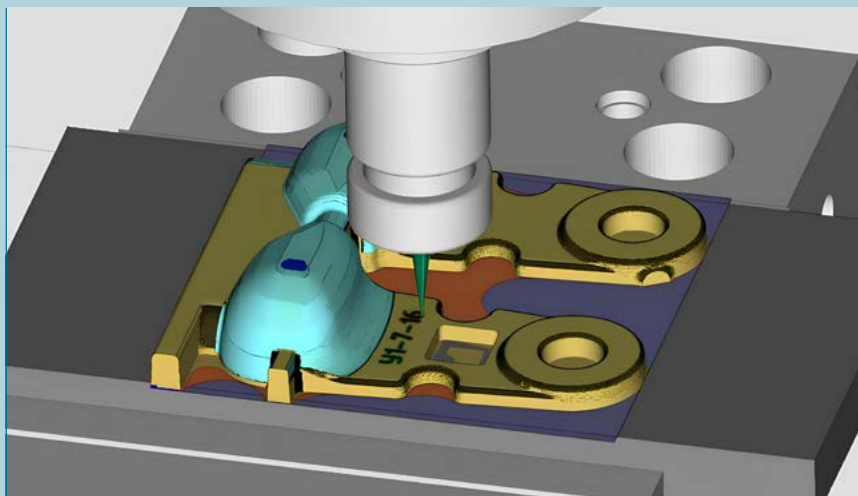


ESPRIT EDGE

# ESPRIT EDGE

САМ-СИСТЕМА, ЯКА ТРАНСФОРМУЄ ПРОГРАМУВАННЯ  
МЕТАЛООБРОБКИ

Застосування сучасного CAD/CAM-програмного забезпечення є ключовим фактором ефективної роботи верстатів із ЧПК, які сьогодні є невід'ємною частиною виробничого процесу. Висока точність, продуктивність і автоматизація можливі завдяки інноваційним рішенням, таким як ESPRIT EDGE від компанії HEXAGON (Швеція). Це одна з провідних САМ-систем у сфері металообробки, що надає технологам-програмістам широкий набір інструментів для створення керуючих програм, скорочуючи час їх розробки та підвищуючи ефективність програмування ЧПК-обладнання.



САМ ПЗ ESPRIT EDGE від HEXAGON

## ОСНОВНІ ПЕРЕВАГИ ESPRIT EDGE

CAM ПЗ ESPRIT EDGE від HEXAGON

**ESPRIT EDGE** — це сучасна **CAM-система**, яка трансформує підхід до металообробки на верстатах з числовим програмним керуванням. Завдяки інноваційним алгоритмам і потужним можливостям вона дозволяє:

- автоматизувати процес генерації керуючих програм для ЧПК-верстатів, підвищуючи точність і продуктивність виробництва;
- конвертувати складні **CAD-моделі** у робочі програми для ЧПК-обробки, що скорочує час налаштування обладнання та мінімізує ймовірність помилок;
- використовувати інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, який спрощує освоєння системи як для досвідчених спеціалістів, так і для новачків.



## РОЗШИРЕНІ МОЖЛИВОСТІ СИСТЕМИ

Окрім базових функцій, програма **ESPRIT EDGE** надає інструменти для оптимізації обробних процесів, підтримуючи широкий спектр технологій — від точіння та фрезерування до складних 5-осьових операцій, що дозволяє використовувати її в різних галузях, таких як автомобільна, аерокосмічна, енергетична та медична промисловість. Програма враховує особливості кожного верстата, що дозволяє досягти максимальної продуктивності та зниження витрат при виробництві деталей високої точності.

## ВПЛИВ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА

Для керівників підприємств і технічних спеціалістів впровадження **ESPRIT EDGE** може стати стратегічним рішенням для підвищення конкурентоспроможності компанії. Використання системи дозволяє:

- оптимізувати виробничі процеси;
- зменшити час простоїв обладнання;
- мінімізувати витрати на обробку.

Завдяки регулярним оновленням та інтеграції передових технологій **ESPRIT EDGE** є надійним рішенням для підприємств різних галузей. Гнучкість та широкі можливості системи забезпечують високу продуктивність та якість обробки, що є критично важливим для сучасного виробництва.

**Оновлена версія ESPRIT EDGE 2025** пропонує вдосконалені функції для програмування верстатів з ЧПК. Вона спрямована на підвищення ефективності, точності та зручності роботи, що дозволяє ще більше оптимізувати процес обробки.

## КЛЮЧОВІ ПОКРАЩЕННЯ ESPRIT EDGE 2025

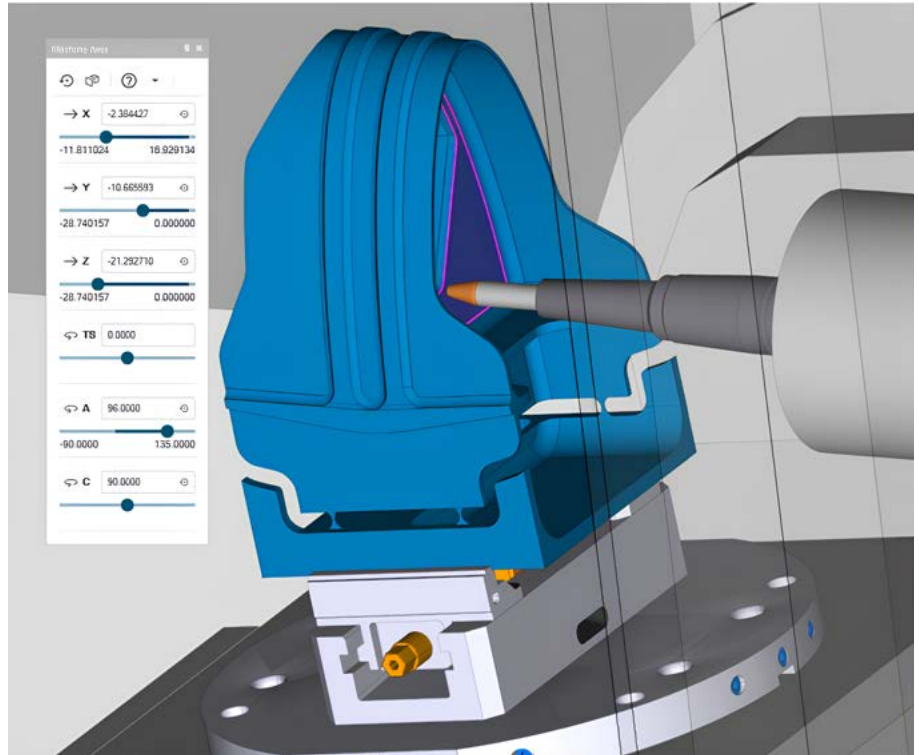
### 1. Контроль осей верстата та виявлення колізій

Оновлена функція **Move Machine Axes** дозволяє в режимі реального часу змінювати положення осей верстата та контролювати можливі зіткнення. Це дає змогу перевірити:

- чи достатньо робочого простору верстата для обробки деталі;
- чи правильно підібрана висота заготовки для доступу до всіх її елементів, що оброблюються;
- чи відповідає довжина інструмента необхідним параметрам.

Завдяки цьому оператори можуть заздалегідь уникнути помилок і запобігти аварійним ситуаціям.

**Контроль осей верстата та виявлення колізій**

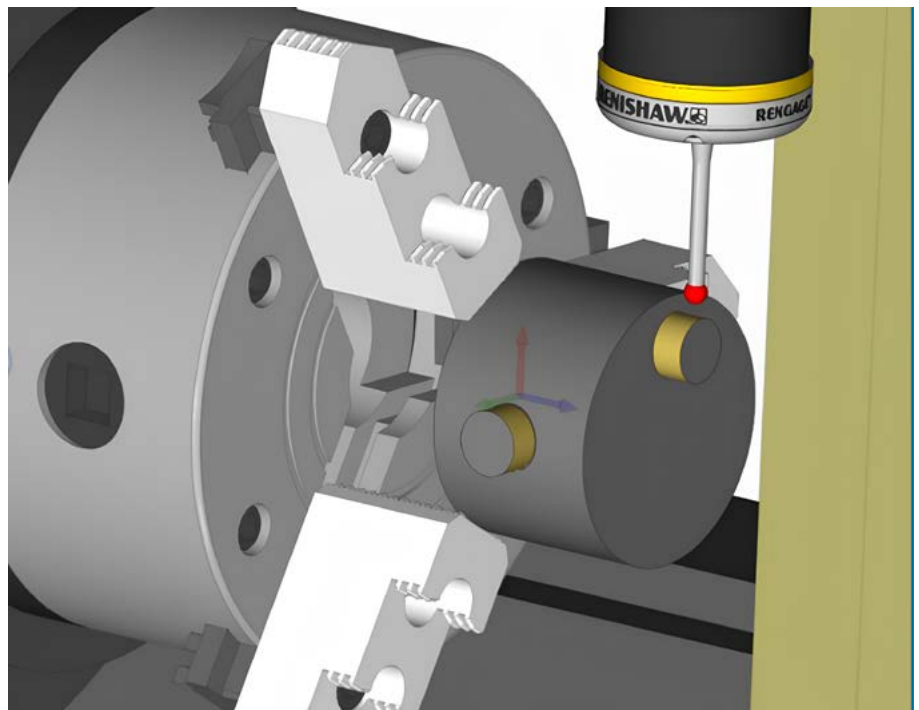


### 2. Визначення центру осі C (Probing C-axis Center Find)

Новий тип циклу для вимірювань дозволяє знаходити центр елемента на деталі, використовуючи лише обертальні рухи. Він підтримує вимірювання отворів, округлених виступів та кишень на деталі.

Також це дозволяє збільшити швидкість процесу і знижує ймовірність допущення помилок. Завдяки оптимізованому алгоритму обробки даних, система розраховує центр швидше і точніше. Після зондування система може запропонувати коригування, зменшення впливу помилок заготовки чи налаштування.

У результаті процес зондування відбувається швидше, точніше і простіше для оператора, що покращує якість обробки і скорочує час налаштування верстата.



**Визначення центру осі C**

### 3. Оптимізована 5-осьова обробка (5-Axis Circle Segment Finishing)

Оновлення для 5-осьового фрезерування дозволяє створювати проходи інструмента з мінімальним залишковим матеріалом. У результаті:

- покращується якість обробки поверхонь;
- усуваються дефекти у важкодоступних місцях;
- автоматично оптимізується нахил інструмента для зниження ризику зіткнень.

Функція «5-Axis Circle Segment Finishing» призначена для високоефективного чистового фрезерування складних 3D-поверхонь з використанням інструменту сегментної (бочкоподібної) форми. Вона дає змогу проводити чистову обробку з використанням спеціальних фрез (бочкоподібних, лінзоподібних, конусних і параболічних), забезпечуючи більш високу швидкість обробки та якість поверхні, ніж традиційні кулькові фрези. Це дозволяє:

#### 1. Підвищити ефективність обробки

- Бочкоподібні фрези мають більший радіус кривизни ріжучої частини, що дозволяє обробляти більшу площу за один прохід.
- Зменшує кількість проходів і скорочує час чистової обробки до 70%.

#### 2. Підвищити якість поверхні

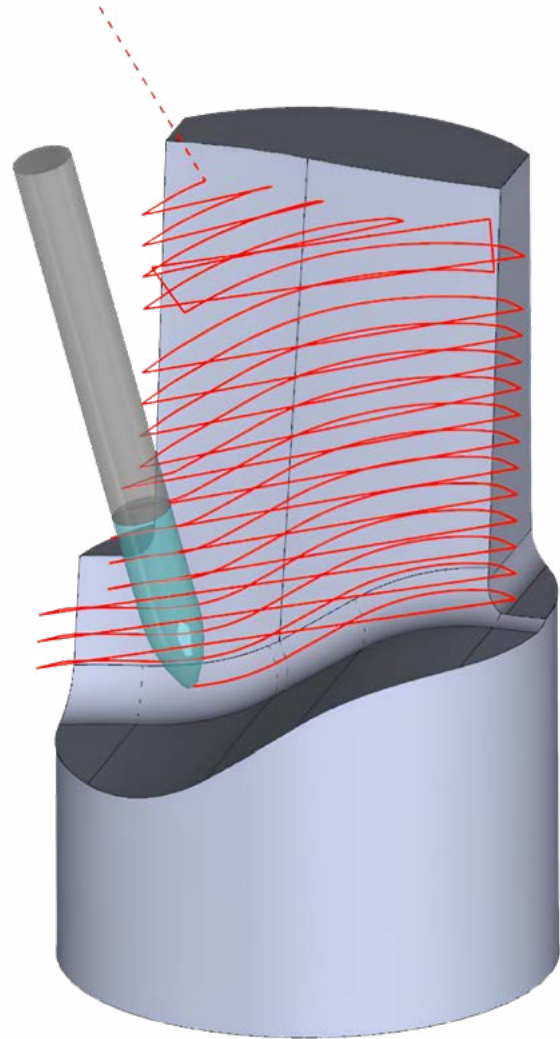
- Завдяки збільшеній зоні контакту інструмента з поверхнею зменшується шорсткість.
- Можна досягнути більш високої чистоти поверхні навіть при збільшенні кроку між проходами.

#### 3. Оптимізувати стратегію управління осями

- Функція використовує рухи верстата по п'яти осях для точного керування орієнтацією інструмента.
- Це зменшує перевантаження, покращує умови різання та подовжує термін служби інструменту.

#### 4. Обробляти деталі зі складною геометрією

- Дозволяє ефективно працювати з деталями, характерними для авіаційної, медичної та інструментальної промисловості (лопатки турбін, імелери, прес-форми).
- Підвищена точність обробки похилих і складних криволінійних поверхонь.



Оптимізована 5-осьова обробка

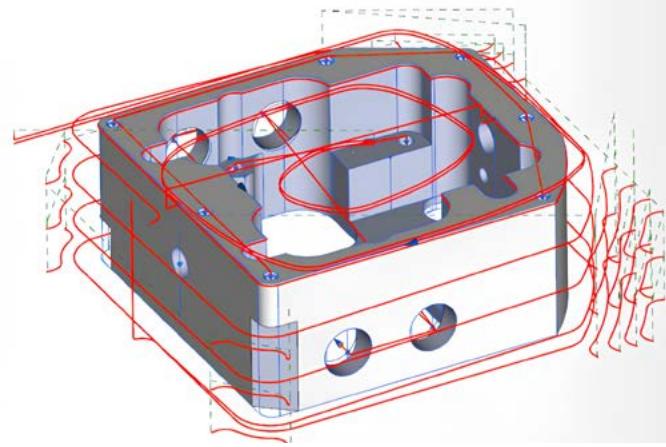
#### Використовується для:

- Фінішної обробки формуютьвальних поверхонь прес-форм.
- Обробки лопаток турбін і авіаційних деталей.
- Чистової обробки складних деталей із титану, алюмінію та суперсплавів.

**Функція «5-Axis Circle Segment Finishing» дозволяє обробляти швидше, точніше та з меншими витратами на інструмент, що особливо важливо для високоточного виробництва.**

#### 4. Функція тимчасового відключення операцій (Operation Suppress/Unsuppress)

Тепер користувачі можуть тимчасово вимикати операції без втрати налаштувань. Це дозволяє швидко вносити зміни в програму та експериментувати з різними підходами до обробки.



Функція тимчасового відключення операцій

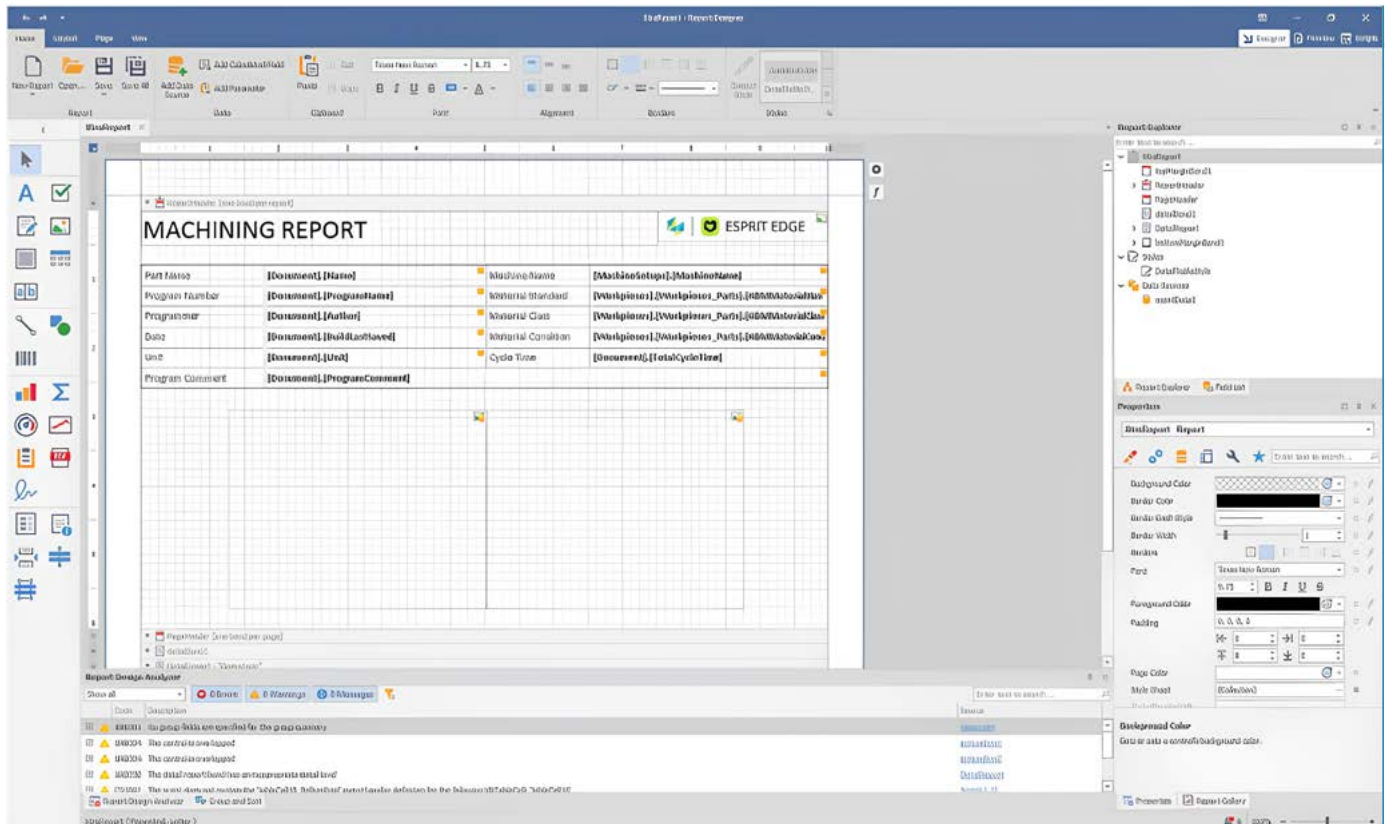
#### 5. Покращений Генератор Звітів (Report Generator)

Інтерфейс модуля для створення звітів став ще зручнішим. Нові можливості включають:

- поліпшену навігацію та дизайн;
- додавання умовного форматування для гнучкого налаштування звітів.

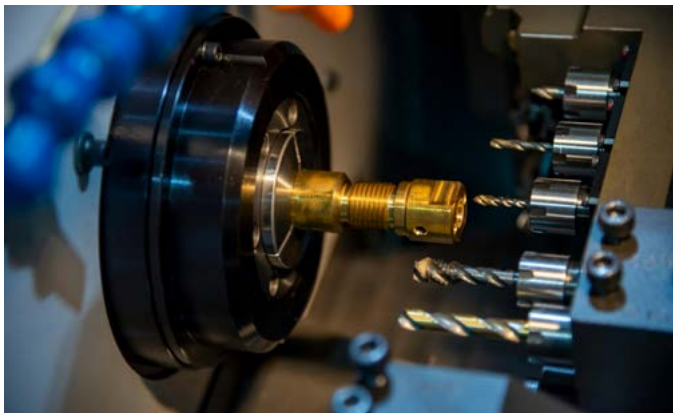
Таким чином, у порівнянні з попередніми версіями, ESPRIT EDGE 2025 характеризується:

- розширеною підтримкою адаптивних траєкторій інструментів — інструмент краще адаптується до складних переходів, мінімізуючи різкі зміни напрямку;
- зниженням навантаження на шпиндель та інструмент — завдяки більш плавним рухам зменшується вібрація і збільшується термін служби фрез;
- більш точним керуванням кроком між проходами — система тепер автоматично регулює інтервал траєкторій для рівномірної якості поверхні.



Покращений Генератор Звітів

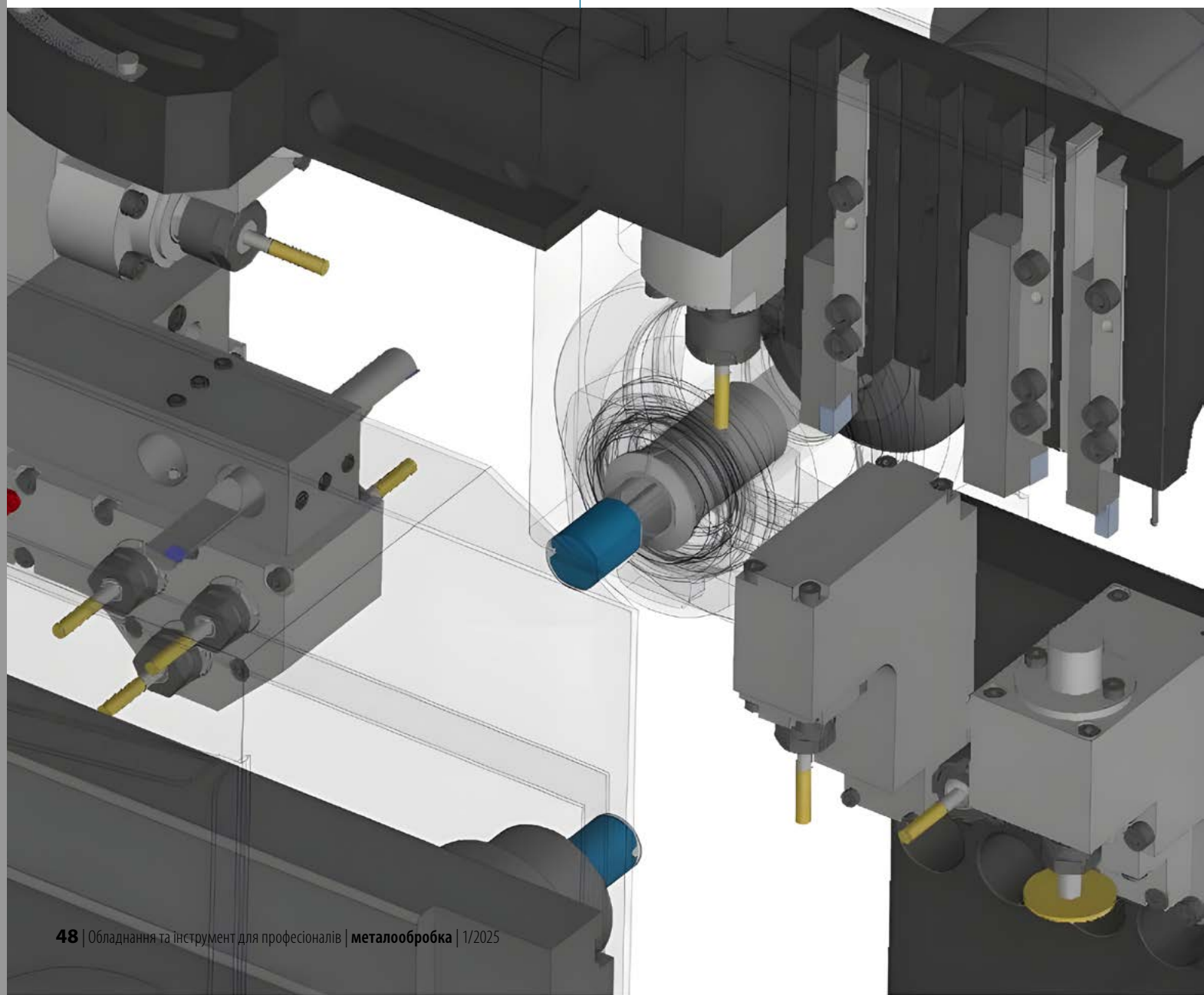
## ВЕРСТАТИ ШВЕЙЦАРСЬКОГО ТИПУ (SWISS-TYPE MACHINES)



**Механічна обробка на верстатах швейцарського типу**

Верстати швейцарського типу, також відомі як автомати по-здовжнього точіння,— це прецизійні токарні верстати, призначені для виготовлення невеликих за розміром, але складних за формою високоточних деталей у великих обсягах. Завдяки тому, що подача пруткової заготовки здійснюється шпindelною бабкою, а супорт з інструментом нерухомий, вдається досягти необхідної жорсткості обробки і високої точності позиціонування інструмента на великих швидкостях.

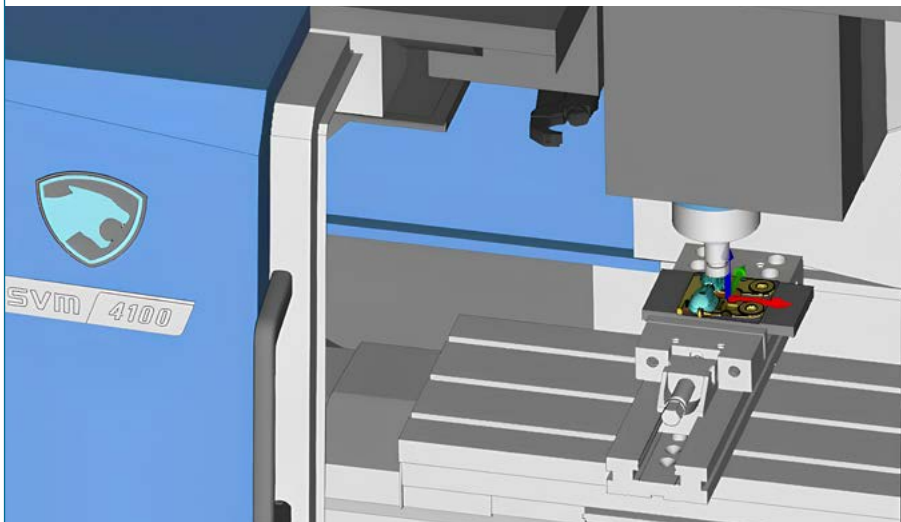
Конструкція цих верстатів уперше була розроблена у Швейцарії наприкінці 1800-х років для виготовлення деталей годинників. Сьогодні обробка на верстатах швейцарського типу стала стандартом у виробництві в різних галузях, включно з аерокосмічною, медичною та автомобільною.



## ПЕРЕВАГИ ESPRIT EDGE У СУЧАСНОМУ ВИРОБНИЦТВІ



Спеціаліст компанії біля верстата з готовою деталлю



ESPRIT сьогодні — одна із найпоширеніших CAM-систем в Україні: 162 промисловим підприємствам реалізовано близько 300 комерційних ліцензій. Компанія «ТВІСТ ІНЖИНІРИНГ» не тільки постачає це програмне забезпечення підприємствам країни, а й безкоштовно навчає роботи з ПЗ і здійснює якісне сервісне обслуговування.

**Обираючи ESPRIT EDGE,  
ви робите крок уперед,  
удосконалюючи свою продукцію!**

**CAM-системи**, такі як **ESPRIT EDGE**, відіграють ключову роль в автоматизованому виробництві, забезпечуючи:

- **високу точність обробки:** завдяки потужним можливостям моделювання та симуляції виробники можуть заздалегідь аналізувати кожну операцію, своєчасно виявляючи та усуваючи можливі недоліки;
- **підвищення ефективності:** інтуїтивно зрозумілий інтерфейс і автоматизація процесів дозволяють значно скоротити час на підготовку та програмування, що сприяє підвищенню продуктивності;
- **гнучкість:** підтримка різноманітних типів верстатів та широкий спектр форматів CAD/CAM роблять систему універсальним рішенням для будь-якого виробничого цеху;
- **підвищення безпеки:** функції керування рухом осей і контроль колізій мінімізують ризики пошкодження обладнання, забезпечуючи безперервність виробничих процесів.

Для отримання  
додаткової інформації  
по ESPRIT в Україні



**ТОВ «ТВІСТ ІНЖИНІРИНГ»**

49038, м. Дніпро, вул. Каштанова, 46

Тел. +38 056 7320767

info@twist.dp.ua

http://twist.dp.ua/



twist.dp.ua