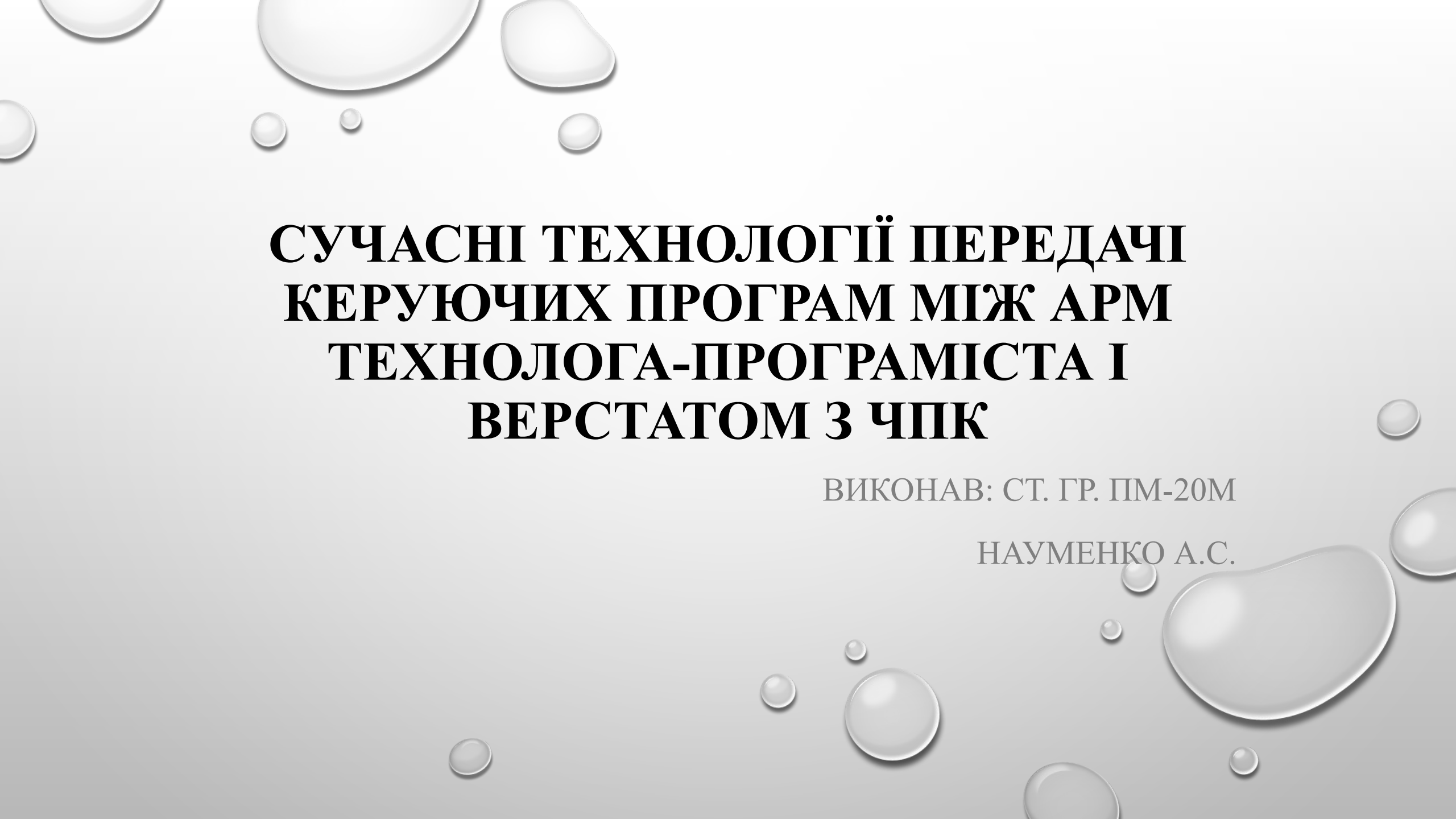




СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕДАЧІ КЕРУЮЧИХ ПРОГРАМ МІЖ АРМ ТЕХНОЛОГА-ПРОГРАМІСТА І ВЕРСТАТОМ З ЧПК

ВИКОНАВ: СТ. ГР. ПМ-20М

НАУМЕНКО А.С.

ВІДОМОСТІ ПРО РОЗРОБНИКІВ СИСТЕМИ, ІСТОРІЯ СТВОРЕННЯ СИСТЕМИ

- Сучасні засоби передачі КП, вартість яких не перевищує 1-5% від вартості верстата, дозволяють принципово переглянути можливості наявного обладнання. Наприклад, вони забезпечують виготовлення на старому верстаті з системою ЧПК НЗЗ найскладніших прессформ методом чистової об'ємної фрезерування без подальших слюсарних операцій - по КП, яка зайняла б не одну бобіну перфострічки. Нерідко тільки за допомогою цих засобів можна відновити працездатність верстата за відсутності запасних деталей для ремонту перфоленточних пристроїв введення-виведення.

ТІЛЬКИ З ВИКОРИСТАННЯМ НОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ПЕРЕДАЧІ КЕРУЮЧИХ ПРОГРАМ ЗАБЕЗПЕЧУЄТЬСЯ
ЕФЕКТИВНЕ ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНИХ СИСТЕМ
ПІДГОТОВКИ УП, ЩО ДОЗВОЛЯЮТЬ ВИРІШУВАТИ БІЛЬШ
СКЛАДНІ ЗАВДАННЯ І ГЕНЕРУЮЧИХ КП ОБСЯГОМ, ЩО
ОБЧИСЛЮЄТЬСЯ МЕГАБАЙТАМИ.



Рисунок 1-Верстате
пристосування

МОЖЛИВОСТІ, ПРИЗНАЧЕННЯ СИСТЕМИ

- Розширилося коло пропозицій, що стосуються засобів передачі КП на дискетах і по кабельних лініях зв'язку, але, як і прогнозувалося, найбільшого поширення набула більш дешева технологія передачі КП від АРМ технолога-програміста (АРМ-ТП) на верстат з ЧПК на картриджі електронної пам'яті. Вона дозволяє відмовитися від застосування перфострічки, не вимагає розміщення в цехових приміщеннях персональних ЕОМ і прокладки кабельних комунікацій. Пристрої, що реалізують цю технологію, не пред'являють вимог до чистоти виробничих приміщень, не бояться металевої і абразивного пилу, масляного туману або загазованості



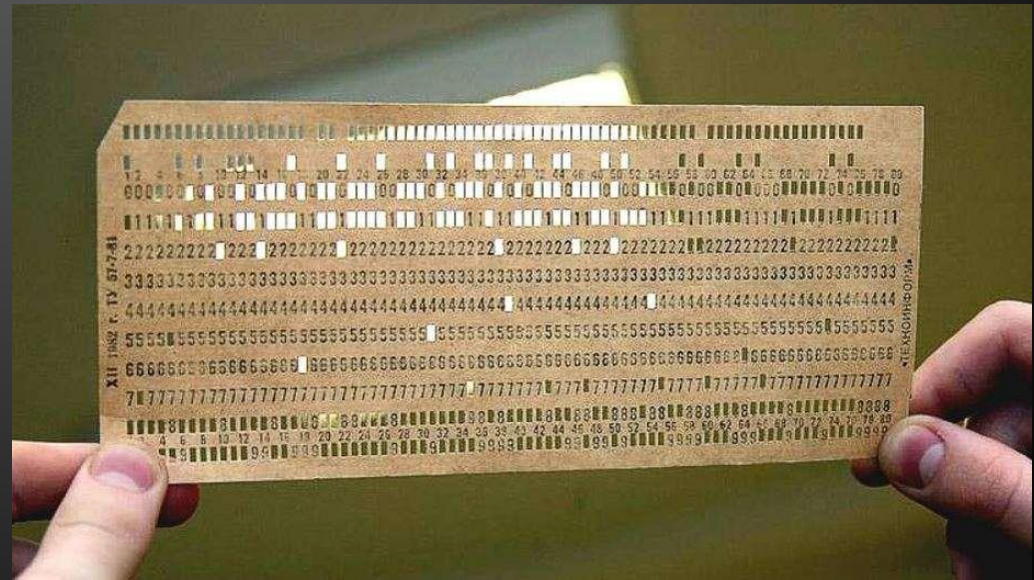
Рисунок 2-Засоби передачі КП

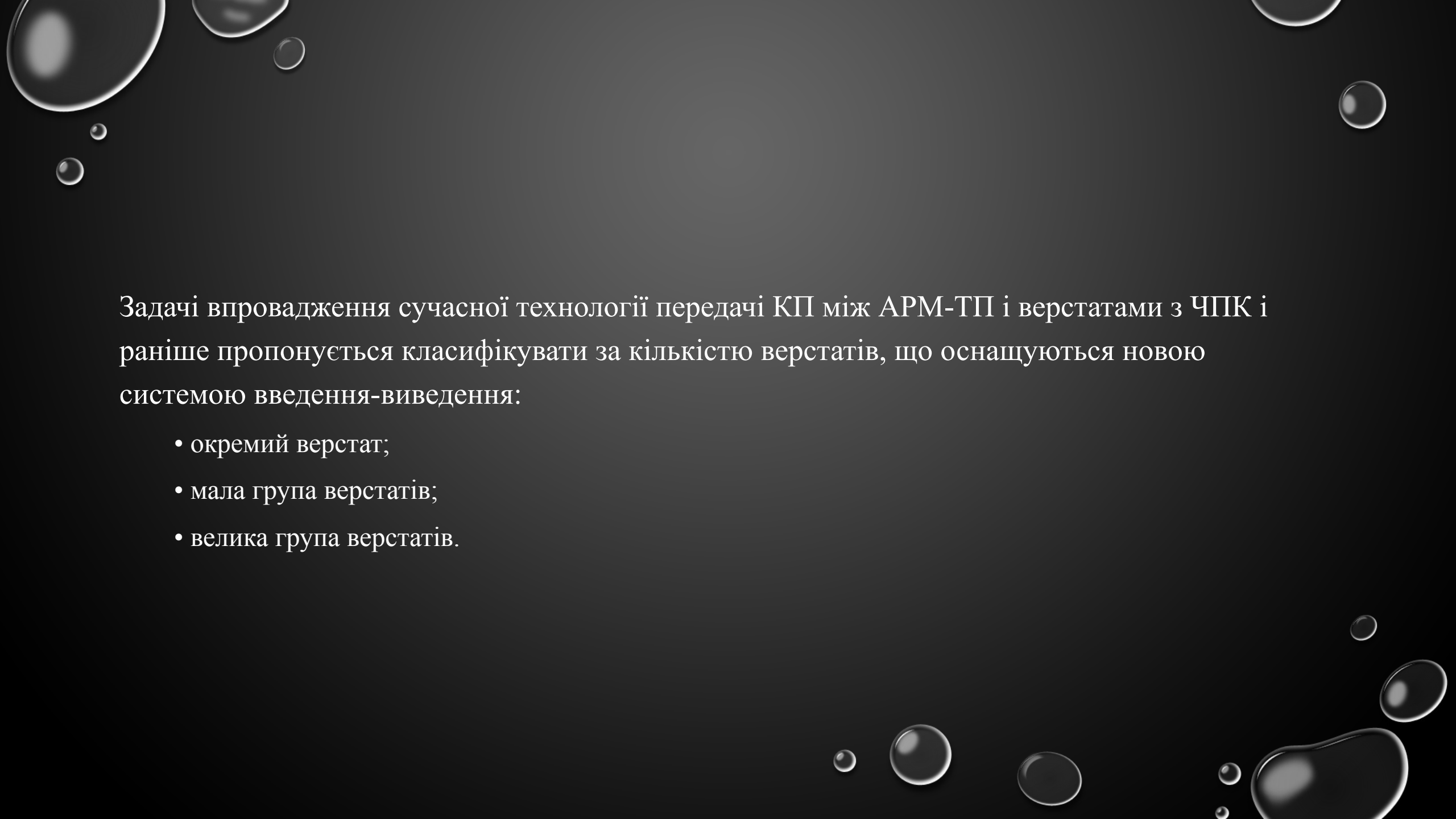
Інші засоби запису і передачі КП

Рисунок 3-дискета



РИСУНОК 4-перфокарта





Задачі впровадження сучасної технології передачі КП між АРМ-ТП і верстатами з ЧПК і раніше пропонується класифікувати за кількістю верстатів, що оснащуються новою системою введення-виведення:

- окремий верстат;
- мала група верстатів;
- велика група верстатів.

ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛІВ, СУМІСНІСТЬ З ІНШИМИ ПРОГРАМНИМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМИ

При вирішенні завдань технолога, що стосуються впровадження нових засобів введення-виведення, необхідно враховувати два аспекти: використовувані в процесі виготовлення деталей режими введення керуючих програм і застосовується технологію їх розробки. Процеси введення УП можна поділити на:

- Введення КП в пам'ять УЧПК;
- Покадровий введення КП в процесі обробки деталі (підкачка КП).

Перший режим зазвичай використовується на новіших верстатах з УЧПК типу CNC, другий - на верстатах з УЧПК типу NC. Останнім часом режим підкачки все частіше використовується і на верстатах з УЧПК типу CNC. Пояснюється це застосуванням сучасних систем підготовки КП для вирішення завдань чи СТОВ об'ємного фрезерування і художнього гравірування. Обсяг КП при цьому нерідко досягає 2-3 мб, що перевищує розмір пам'яті УЧПК. Якщо використовується перший режим, таку КП необхідно розбивати на частини, що не завжди виявляється простим завданням і вимагає додаткової роботи технолога - як творчої, так і рутинної. Крім того, дещо ускладнюється робота верстатника.

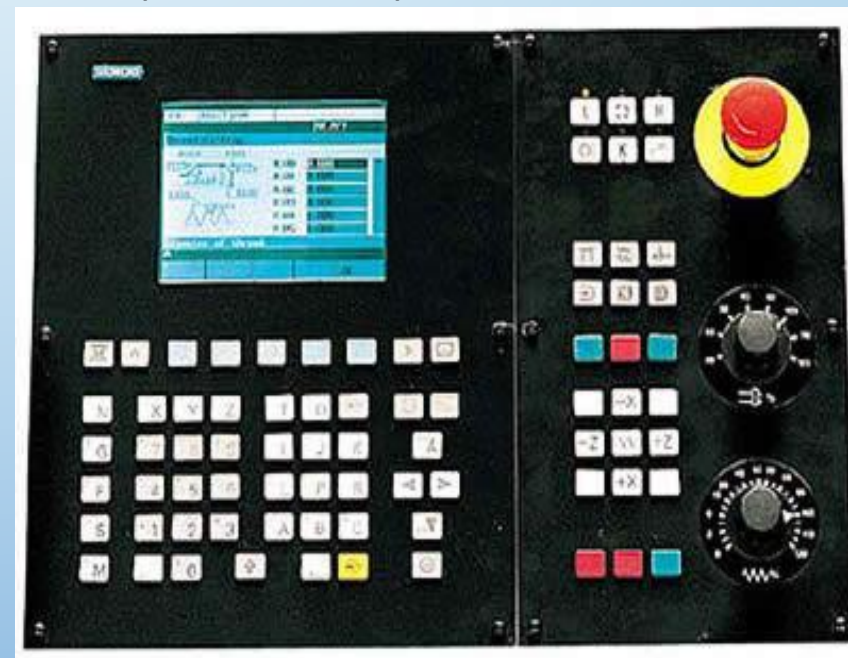
Ці обставини призвели навіть до виникнення ринку модернізації систем ЧПК типу CNC для роботи з покадровим введенням КП. Справа в тому, що якщо для УЧПК FANUC, TOSNUC і окремих модифікацій УЧПК 2C42-65 такий режим передбачений в їх технічних характеристиках, то HEIDENHAIN, SINUMERIK і МАНО для введення цього режиму, як правило, вимагають удосконалень, в процесі яких непогано б передбачити і реалізацію 3d-обробки.

Різновид пультів для верстатів з ЧПК

Рисунок 5-пульт типу CNC



Рисунок 5-пульт NC



ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ СИСТЕМИ

З одного боку, добре, що є конкуренція пропозицій і можливість вибору, з іншого - сам вибір постійно ускладнюється. Не буває засобів поганих або хороших, просто дорогих або просто дешевих. Є ті чи інші функціональні можливості, кожна з яких має певну ціну. Вибір вимагає набору критеріїв, що всебічно характеризують завдання, що вирішується. В ідеальному випадку цей вибір повинні здійснювати головний інженер, головний технолог і головний механік, кожен з яких формулює свої вимоги: завдання і шлях їх вирішення, технологічні особливості використовуваних процесів обробки деталей і підготовки КП, а також схемотехнічні особливості використовуваних УЧПК і питання експлуатації впроваджуваної техніки

ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМИ, ПІДПРИЄМСТВА-ПАРТНЕРИ ПО ВИКОРИСТАННЮ ПО

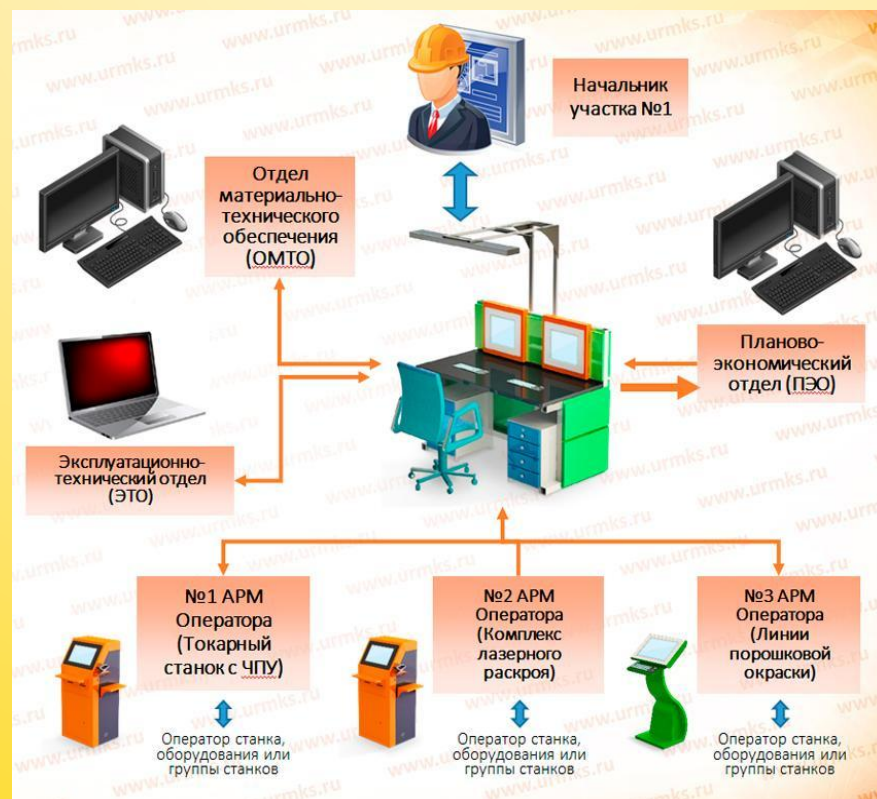


Рисунок 6- Використання АРМ

Використання АРМ у виробничому процесі дозволяє

Для співробітника

- Вести облік виробленого продукту, вироблених операцій;
- Оптимізувати, прискорити виробничі процеси;
- Можливість швидкого перемикання видів типів обліку та режимів роботи АРМ;
- Можливість швидкого вибору необхідних допоміжних периферійних пристроїв;
- Можливість оперативного зв'язку з вищим керівництвом або іншими ланками виробництва.

Для керівника:

- Прискорює збір і обробку даних;
- Збільшення продуктивності;
- Надає релевантні дані для прийняття рішень;
- Підвищує рівень контролю і виконавської дисципліни;
- Підвищує оперативність управління;
- Знижує витрати на виконання допоміжних процесів;
- Підвищує ступінь обґрунтованості прийнятих рішень

Дякую за увагу =)