

Програмний комплекс підтримки
інженерних розрахунків
у машинобудуванні

Software package
of engineering calculations support
in manufacturing

Цілі використання програмного забезпечення на підприємствах

```
graph TD; A[Цілі використання програмного забезпечення на підприємствах] --> B[Для проектування та тестування виробів]; A --> C[Для оформлення звітної документації]; A --> D[Для інженерних розрахунків]; C --> E[Для ведення бухгалтерського обліку];
```

Для
проектування та
тестування
виробів

Для
оформлення
звітної
документації

Для інженерних
розрахунків

Для ведення
бухгалтерського
обліку



AUTODESK[®]
INVENTOR[®]



Microsoft[®]
Office




OpenOffice.org

Приклади виробничих задач



Обчислити вагу сортового металопрокату «арматура» діаметром 80 мм довжиною 15 погонних метрів.

Дізнатись довжину 25 кг троса окружністю 65 мм.

На підприємстві є сталевий канат (6x36, 216 дротів, ГОСТ 7668-55) кількох різних діаметрів достатньої довжини; потрібно дізнатись чи зможе він витримати навантаження 5000 кг і якого діаметра повинен для цього бути, якщо буде експлуатуватись як у ручному режимі, так і в режимі підйому людей.

ОНЛАЙН-СИСТЕМИ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ ВИРІШЕННЯ ВИРОБНИЧИХ ЗАДАЧ



<http://tda-spb.ru/calk-metall.html>



<http://1metal.com/calc-info.html>



ПРОДУКЦИЯ

Арматура

Балка

Квадрат

Круг

Лист

Оцинковка

Полоса

Проволока

Труба стальная

Труба профильная

Труба оцинкованная

[Главная](#) / [Калькулятор](#)

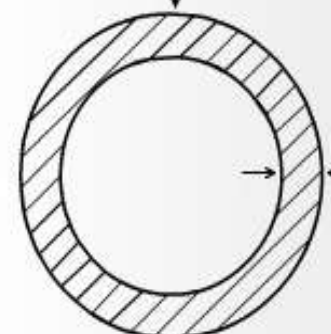
Калькулятор металлопроката

[о программе](#)

Арматура
Балка
Круг / Проволока
Квадрат
Лист
Лента / Полоса
Труба круглая
Труба профильная
Уголок
Шестигранник
Швеллер
Лист ПВХ

Труба круглая

Бронза



Внешний диаметр мм

Толщина стенки мм

Длина м

Вес кг

Справочная информация

ГОСТы (ДСТУ), DIN

Справочники

Общая информация

Таблица Менделеева

Калькулятор массы



1 metal.com
металлургическая
торговая площадка

Материал:

-- Кобальт ▾

или укажите плотность материала, г/см³:

8.9

Сторона А, мм:

7

Сторона В, мм:


8

Толщина стенки, мм:

3

Длина, м:

15

 **Рассчитать**

Итоговая масса, кг: 7.209

Плотность материала, г/см³: 8.9

Сторона А, мм: 7

Сторона В, мм: 8

Толщина стенки, мм: 3

Длина, м: 15

[old version](#)

Вид проката:



Труба круглая



Труба профильная



Квадрат/Прямоугольник



Круг/Проволока/Катанка/Арматура



Плоский прокат



Шестигранник



Уголок равнополочный



Уголок неравнополочный



Швеллер



Балка

НЕДОЛІКИ ІСНУЮЧИХ РІШЕНЬ

```
graph TD; A[НЕДОЛІКИ ІСНУЮЧИХ РІШЕНЬ] --> B[Постійна потреба в інтернет-з'єднанні]; A --> C[Відсутність наочності]; A --> D[Відсутність деяких можливостей];
```

Постійна потреба
в інтернет-
з'єднанні

Відсутність
наочності

Відсутність
деяких
можливостей

**Розрахунок ваги
металопрокату**

Розрахунок ваги троса

Розрахунок довжини троса

**Розрахунок
розривного
зусилля каната**

**НАШ
ПРОГРАМНИЙ
КОМПЛЕКС**

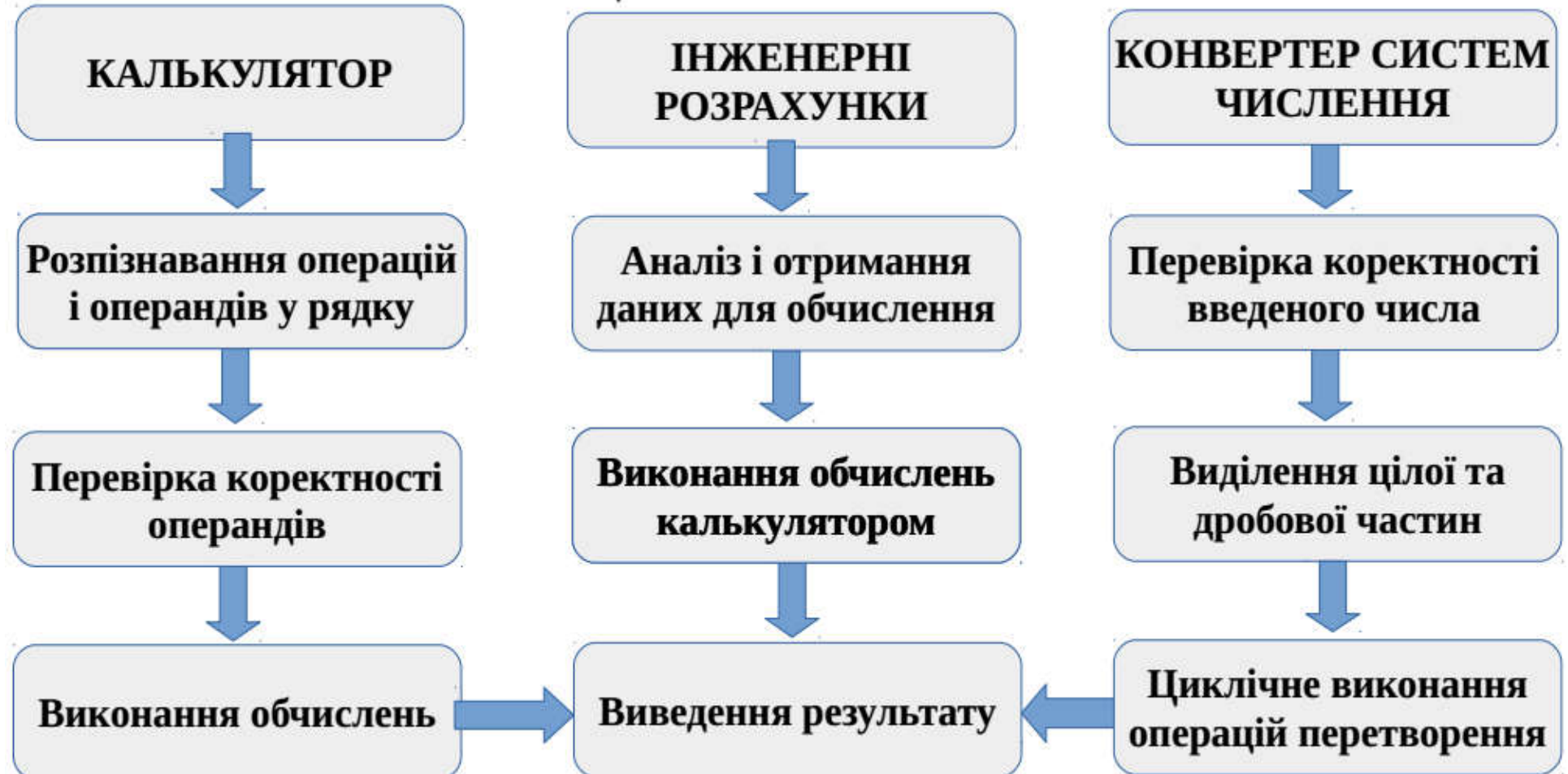
**Розрахунок
діаметра
каната**

**Обчислення у всіх
системах числення**

**Перетворення чисел у
різні системи числення**

**Зручна обробка даних
користувача**

ПРИНЦИП РОБОТИ ПРОГРАМИ



Інтерфейс користувача

The screenshot displays the EngineeringCalc 2.0 application window. The interface is divided into several functional areas:

- Top Section:** Contains input fields for material type (Трубы), quantity (37), thickness, and type/size of metal profile (Труба профильная 50x25x2). It also shows specific weight (2,23) and a button to calculate weight (Вычислить вес), resulting in 82,51.
- Second Section:** Includes rope dimensions (31,8 mm), weight per meter (0,76 kg), and a button to calculate length (Вычислить длину троса), resulting in 73,684210526315789473684.
- Third Section:** Features rope mode (машинный, тяжелый), coefficient (6), rope type (стальной), and force (8000 kg). A button calculates breaking force and diameter (Вычислить разрывное усилие и диаметр каната), resulting in 48000 kg and 30,5 mm.
- Bottom Section:** Includes a numeric keypad, a list of arithmetic operations (ZYXWVUTMNOPQRSKJIHGABCDEF9876,012345), and a button to clear the calculator (Очистить).

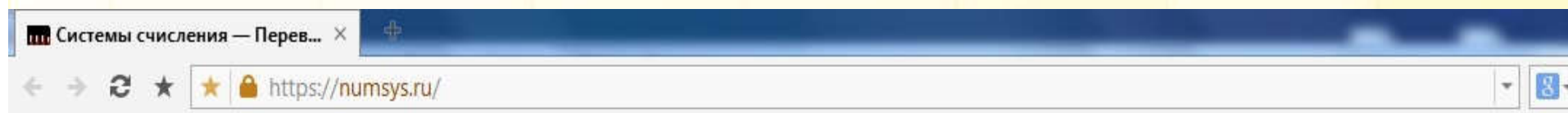
Annotations on the left side point to specific features:

- Налаштування калькулятора та інші опції програми (Calculator settings and other program options)
- Конвертер систем числення (Number system converter)
- Поля арифметичних дій та результату (Arithmetic operations and result fields)
- Кнопки введення символів чисел та арифметичних операцій (Buttons for entering number symbols and arithmetic operations)

Annotations on the right side point to specific features:

- Модуль розрахунку ваги металопрокату (Metal profile weight calculation module)
- Розрахунки тросів (Rope calculations)
- Розрахунки розривного зусилля і діаметра канатів (Breaking force and cable diameter calculations)
- Кнопки очищення полів (Field clearing buttons)
- Поле журналу виконаних обчислень (Log of performed calculations)

Аналогічний онлайн-сервіс для виконання обчислень у різних системах числення



Системы счисления

Перевести из -ной в -ную

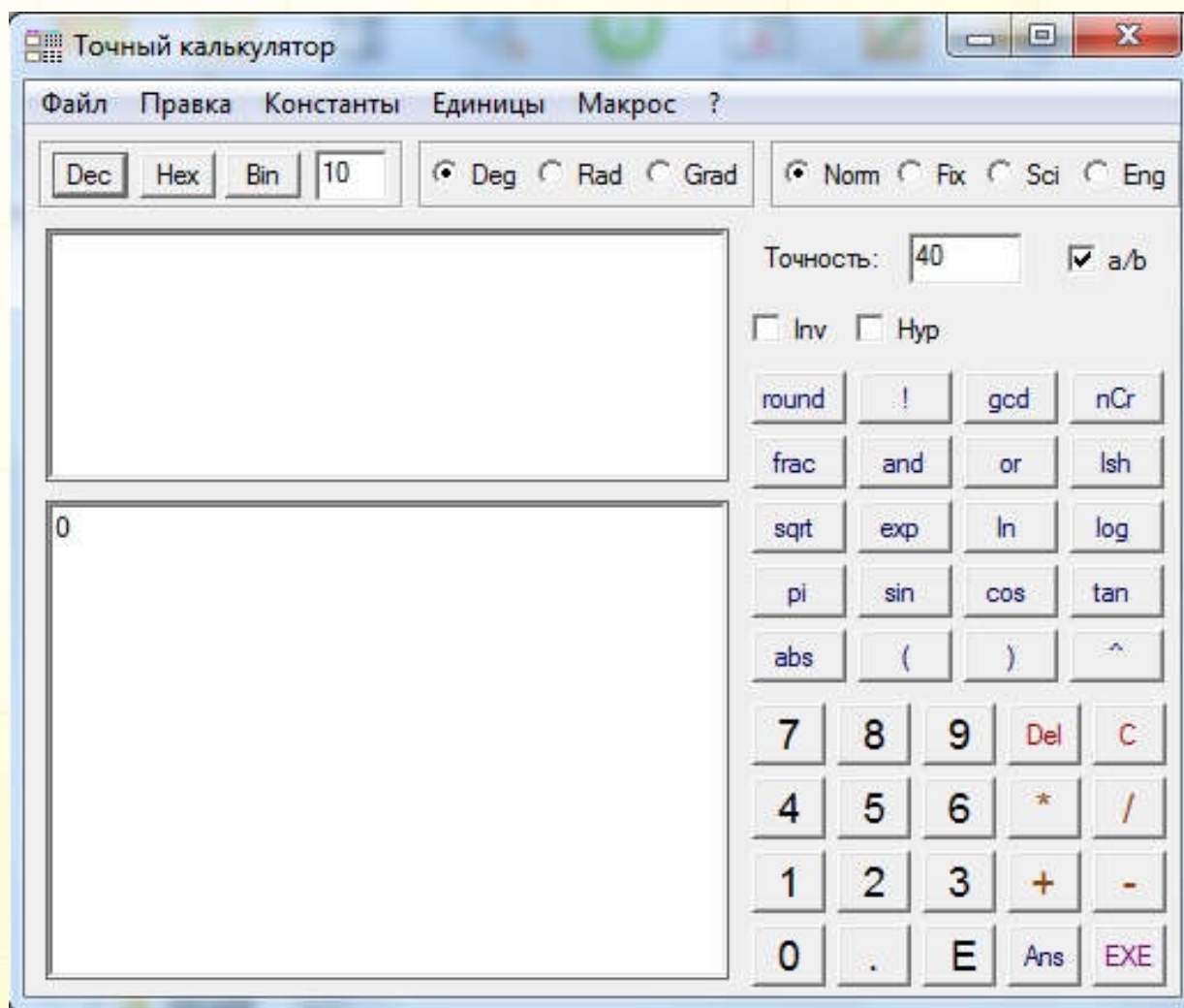
прибавить к в -ной системе счисления

Мы работаем с неотрицательными действительными числами не длинее 50-ти символов, в системах счисления с двоичной по тридцатишестиричную, без обеда и выходных.

7650 610

© 2011–2014 | [Обратная связь](#) | [Мобильная версия](#)

Аналогічний калькулятор



Структура дипломного проекту



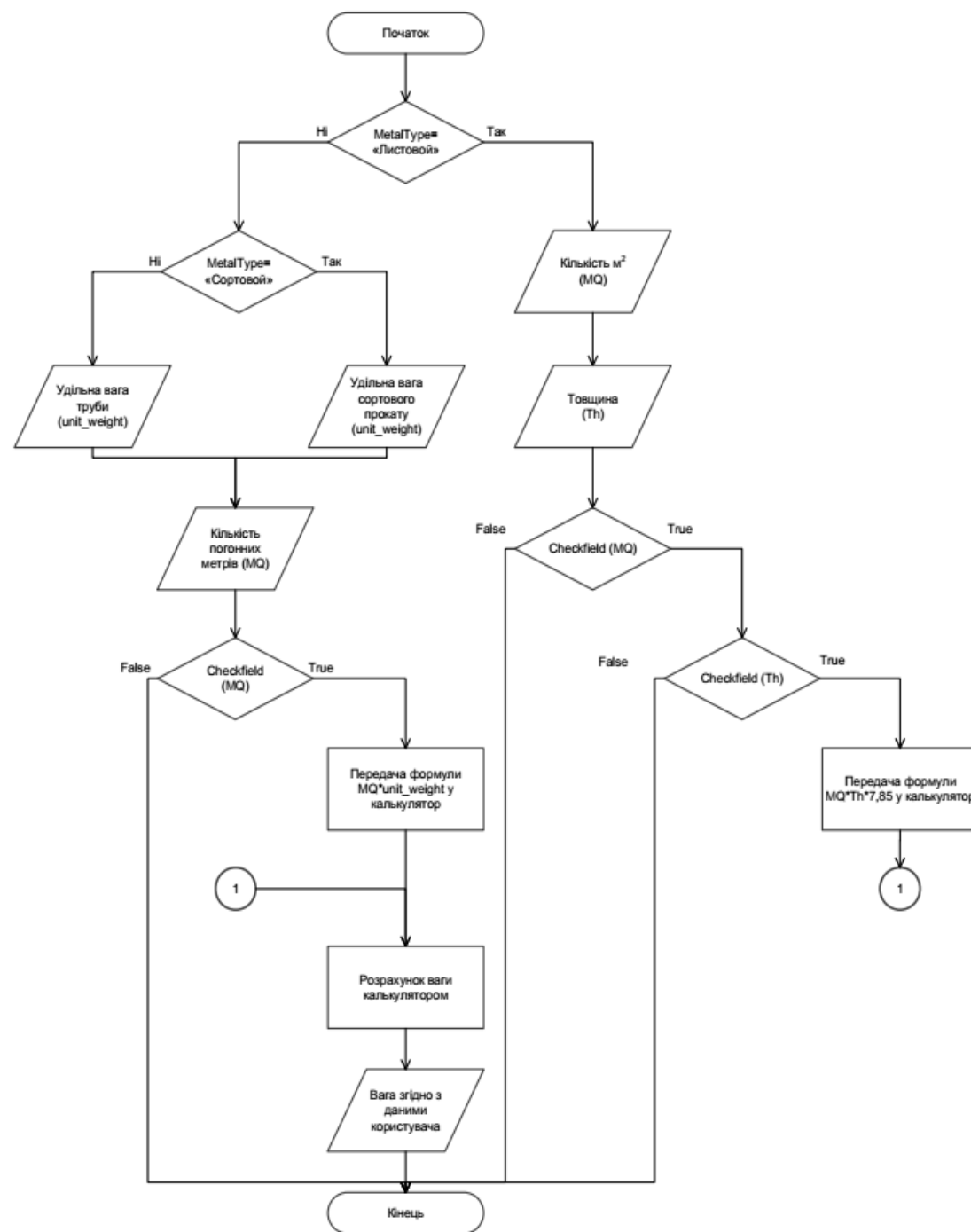


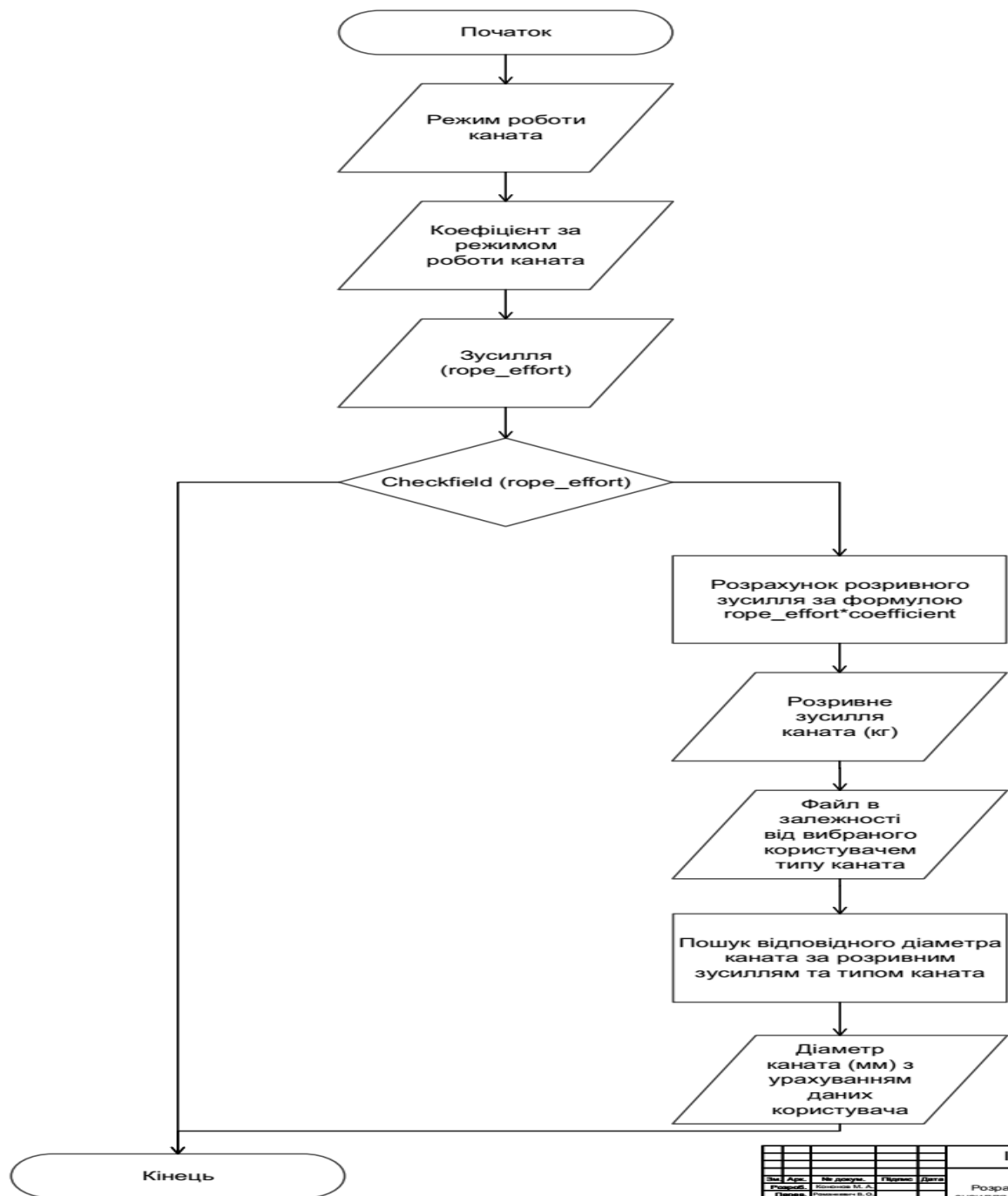


				ІАЛЦ.467200.006 Д2	
№ Акт	№ уклад.	Підпис	Дата	Дод.	Місце
Розробл.	Складено	В.А.			
Перев.	Розглянуто	В.А.			
Уклад.	Складено	В.А.			
Міжуклад.	Складено	В.А.			

Робота каліграфітора у
різних системах числення.
Схема структури

Додаток 1	Додаток 2
НМК «ПіО» вулиця 380-3731	





№	Дат.	Відомості	Твердження	Дата
Розроб.	Складено 01.01.2020	Перевірено 01.01.2020	Відомості	01.01.2020
Ухвалено	Складено 01.01.2020	Перевірено 01.01.2020	Відомості	01.01.2020
Затверд.	Складено 01.01.2020	Перевірено 01.01.2020	Відомості	01.01.2020

ІАПЦ.467200.008 Д4

Розрахунок розривного зусилля та діаметра каната.
Схема алгоритму

Розр.	Модиф.	Масштаб
Версія 1	Додана 1	
НМК «ІПО» група ЗК-ЗГЗІ		

Дякую за увагу!