**РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА ПРОГРАМИ ПРГ2 ДЛЯ ПКС ЛП**

Листів

Лист

1

Літера

**6.050102**

**ІП-42**

**Розробка програмного забезпечення для паралельних комп’ютерних систем**

**НТУУ КПІ 17 4203 - 000 ПЗ**

Зм.

Виконав

Керівник

Конс.

Н. контр.

Зав. каф.

№ докум.

Водотієць Д.І.

Корочкін О.В.

Корочкін О.В.

Стіренко С.Г

Лит

Підпис

Дата

6

**3.1. Огляд паралельної обчислювальної системи**

Дана паралельна комп’ютерна система з локальною пам’яттю, що складається з Р процесорів та двох пристроїв вводу/виводу. Структурна схема ПКС ЛП наведена в додатку Г. Для коректної роботи програми кількість процесорів має бути не меншою ніж шість та кратною трьом. Вхідні та вихідні дані знаходяться на пристроях вводу/виводу так, як показано на схемі.

Мова та бібліотека паралельного програмування: С++ та MPI.

Математична задача для комп’ютерної системи з локальною пам’яттю співпадає з уже розглянутою в 2 розділі задачею, тому розділи «Розробка паралельного математичного алгоритму» та «Аналіз задачі з точки зору КНП» пропущені.

**3.2. Розробка алгоритмів процесів**

Програмне забезпечення має бути масштабованим, тобто працювати на системі з будь-якою кількістю процесорів. Тому написаний алгоритм єдиний для всіх задач.

Задачі Т(0) – Т(Р-1)

1. Якщо rank = 0:
   1. прийняти B та MR від Т(P / 2);
   2. передати B та MR в Т(2);
   3. прийняти C, Z, MO та MK від Т(1);
2. Інакше, якщо rank = Р / 2:
   1. ввести B, та MR;
   2. передати B та MR в Т(1);
   3. передати B та MR в Т(P / 2 + 1);