**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ**

**Лабораторная работа №5**

**по дисциплине «Исследование операций»**

**Вариант 2**

Бобовоза Владислава

Сергеевича

студента 3 курса, 6 группы

специальность «прикладная математика»

Минск, 2024

**Постановка задачи.**

1. Построить сетевой график для максимальной () продолжительности всех его работ, рассчитать наиболее ранние и наиболее поздние сроки наступления событий, найти критический путь, определить полные и независимые резервы времени всех работ и коэффициенты напряженности некритических дуг.

2. Для трехпараметрической модели найти ожидаемое время выполнения проекта, определить вероятность выполнения проекта не позднее заданного срока, найти интервал гарантированного (с вероятностью *Р = 0,9973*) времени выполнения проекта, оценить максимально возможный срок выполнения проекта с заданной надежностью.

Выполнить те же расчеты для двухпараметрической модели. Сравнить результаты.

3. Считая продолжительностью работы с минимальной допустимой интенсивностью ( = ), а – продолжительностью работы с максимальной возможной интенсивностью ( = ), найти оптимальный по стоимости вариант выполнения проекта.

Минимизировать стоимость проекта при минимально возможном сроке его исполнения.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Работа | Опирается на работы |  |  |  | Стоимость сокращения работы на один день, |
|  | - | 9 | 5 | 3 | 5 |
|  | - | 10 | 8 | 4 | 8 |
|  |  | 9 | 7 | 2 | 4 |
|  |  | 10 | 7 | 2 | 6 |
|  |  | 8 | 4 | 2 | 7 |
|  |  | 9 | 6 | 1 | 4 |
|  |  | 5 | 2 | 1 | 5 |
|  |  | 6 | 4 | 1 | 9 |
|  |  | 7 | 4 | 2 | 5 |
|  |  | 12 | 9 | 5 | 9 |
|  |  | 9 | 6 | 2 | 7 |

Директивный (заданный) срок выполнения проекта   
 = 20 дней. Заданная надежность = 0,95. Стоимость одного дня проекта равна 10 денежным единицам: *S = 10*.

**Решение будем представлять в виде рукописных записей:**

