**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ**

**ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.О. СУХОГО**

Факультет автоматизированных и информационных систем

Кафедра «Информационные технологии»

ОТЧЁТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №8

по дисциплине «Операционные системы»

на тему: «Тупиковые ситуации и подходы к их разрешению»

Выполнил: студент гр. ИТП-11

Лисицин Н.С.

Принял: преподаватель-стажёр

Карась О.В.

Гомель 2022

**Цель работы:** Изучить причины возникновения тупиковых ситуаций и подходов к их разрешению.

**Задание**

В соответствии с вариантом, выполнить построение последовательности

надежныхсостояний системы при удовлетворении запросов на ресурсы в соответствии с алгоритмом «банкира».

**Задание №1**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Ресурсы | Процесс 1 | Процесс 2 | Процесс 3 | Макс. ресурсов |
| 4 | Выдано | 1 | 2 | 1 | 7 |
| Потребность | 3 | 7 | 5 |

Рисунок 1 – Вариант задания

**Решение**

Шаг 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Количество выделенных ресурсов |  | Максимальная потребность |
| P1 | 1 | < | 3 |
| P2 | 2 | < | 7 |
| P3 | 1 | < | 5 |
| Резерв | 4 | 3 |  |

Шаг 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Количество выделенных ресурсов |  | Максимальная потребность |
| P1 | 1+2 | = | 3 |
| P2 | 2 | < | 7 |
| P3 | 1 | < | 5 |
| Резерв | 6 | 1 |  |

Шаг 3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Количество выделенных ресурсов |  | Максимальная потребность |
| P1 | - |  | - |
| P2 | 2 | < | 7 |
| P3 | 1 | < | 5 |
| Резерв | 3 | 4 |  |

Шаг 4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Количество выделенных ресурсов |  | Максимальная потребность |
| P1 | - |  | - |
| P2 | 2 | < | 7 |
| P3 | 1+4 | < | 5 |
| Резерв | 7 | 0 |  |

Шаг 5

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Количество выделенных ресурсов |  | Максимальная потребность |
| P1 | - |  | - |
| P2 | 2 |  | 7 |
| P3 | - |  | - |
| Резерв | 2 | 5 |  |

Шаг 6

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Количество выделенных ресурсов |  | Максимальная потребность |
| P1 | - |  | - |
| P2 | 2+5 | = | 7 |
| P3 | - |  | - |
| Резерв | 7 | 0 |  |

Шаг 7

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Количество выделенных ресурсов |  | Максимальная потребность |
| P1 | - |  | - |
| P2 | - |  | - |
| P3 | - |  | - |
| Резерв | 0 | 7 |  |

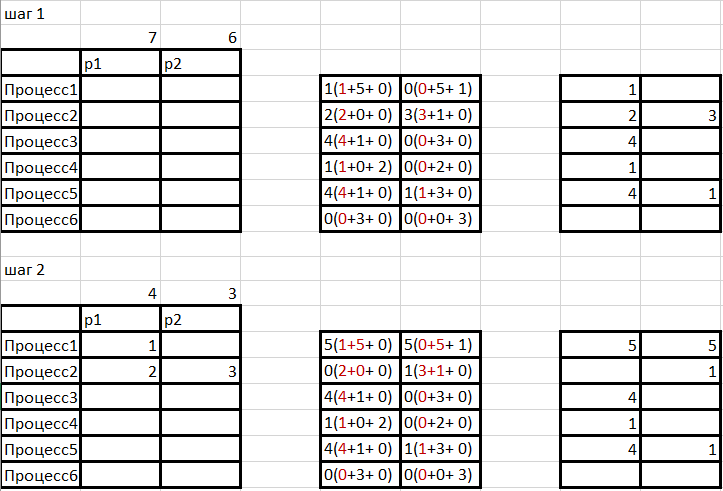
**Задание №2**

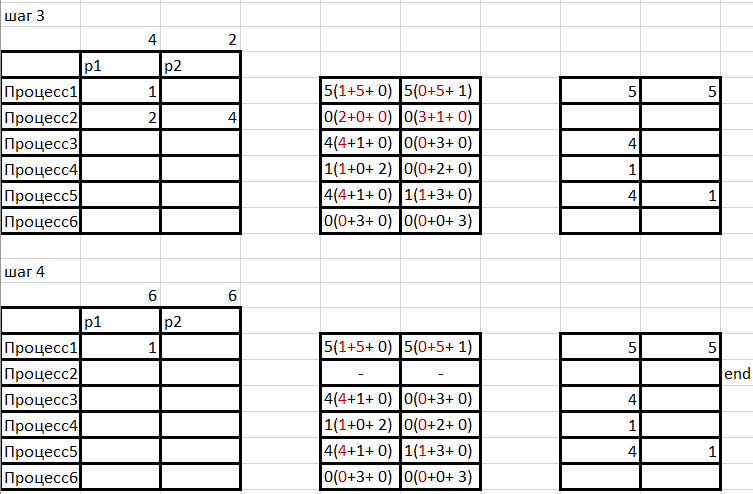
Максимальное количество ресурсов Р1 – 7, Р2 – 6. Ресурсы выделяются последовательно (в соответствии со значениями, приведенными в скобках).

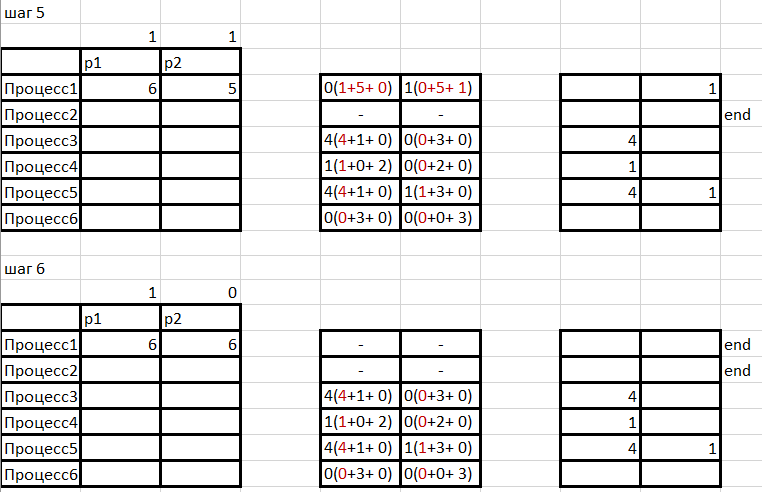
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Максимальная потребность (и последовательность запрашиваемых ресурсов) | | | | | | | | | | | |
| Процесс 1 | | Процесс 2 | | Процесс 3 | | Процесс 4 | | Процесс 5 | | Процесс 6 | |
| P1 | P2 | P1 | P2 | P1 | P2 | P1 | P2 | P1 | P2 | P1 | P2 |
| 4 | 6(1+5+ 0) | 6(0+5+ 1) | 2(2+0+ 0) | 4(3+1+ 0) | 5(4+1+ 0) | 3(0+3+ 0) | 3(1+0+ 2) | 2(0+2+ 0) | 5(4+1+ 0) | 4(1+3+ 0) | 3(0+3+ 0) | 3(0+0+ 3) |

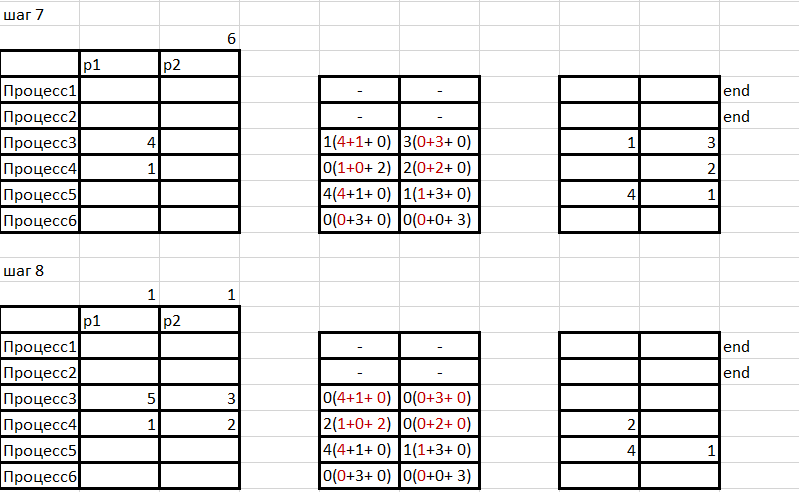
Рисунок 2 – Вариант задания

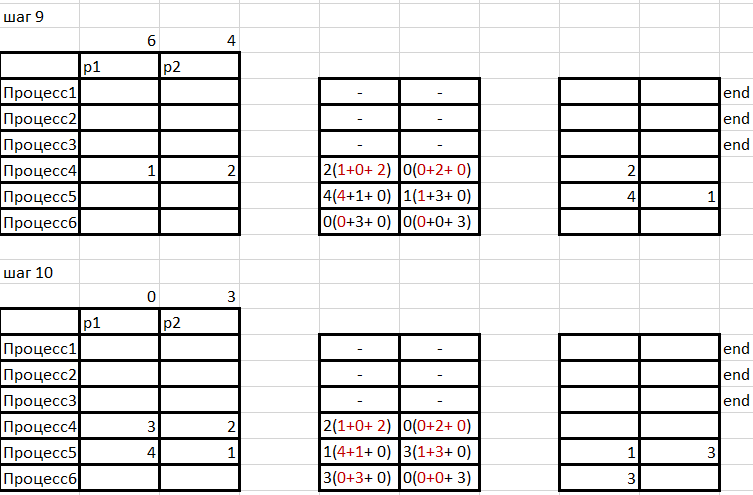
**Решение**

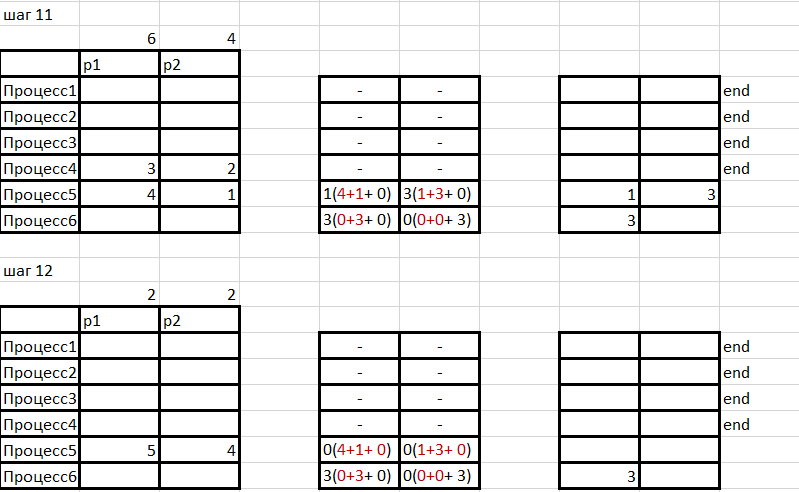
****

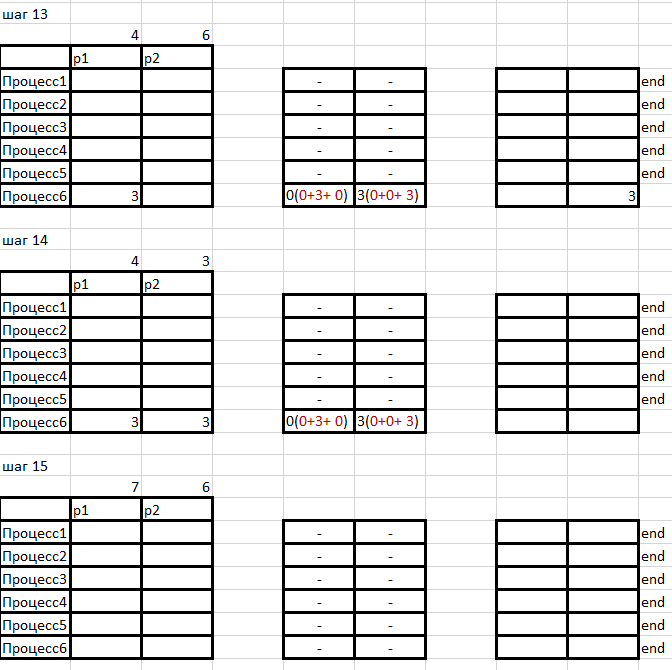
****

****

****

****

****

****

**Вывод:** Изучила основные алгоритмы планирования процессов. Изучила основные способы решения тупиковых ситуаций.