1: Проект компании МегаШоп

Компания *МегаШоп* планирует развертывание сети магазинов в южном регионе России. Отдел развития компании составил план работы по развертыванию сети, состоящий из 21 этапа (здесь они обозначены буквами от *A* до *U*). В таблице приведена информация длительности этапов в рабочих днях.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Этап | ***A*** | ***B*** | ***C*** | ***D*** | ***E*** | ***F*** | ***G*** | ***H*** | ***I*** | ***J*** | ***K*** |
| Нормальная длительность, рабочих дней | 12 | 10 | 9 | 10 | 11 | 14 | 8 | 8 | 15 | 10 | 13 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Этап | ***L*** | ***M*** | ***N*** | ***O*** | ***P*** | ***Q*** | ***R*** | ***S*** | ***T*** | ***U*** |   |
| Нормальная длительность | 6 | 11 | 11 | 7 | 10 | 16 | 11 | 8 | 11 | 6 |   |

Сетевая диаграмма проекта, показывающая порядок выполнения работ приведена на рисунке.



После того, как план был доложен на совещании в присутствии директора по логистике, выяснилось, что план никуда не годится. Товар под новую сеть уже заказан и поставки начнутся примерно за 4 недели до планируемого завершения проекта. При этом излишки товара вынужден будет оставить у себя центральный склад, что полностью парализует его работу. Для нормализации ситуации необходимо сократить длительность проекта не менее чем на две недели.

Срочный запрос служащим и подразделениям, исполняющим отдельные этапы проекта, выявил, что некоторые этапы можно сократить на три дня. В таблице указаны стоимости ускорения выполнения этапов проекта. Если стоимость не указана, сокращение невозможно.

|  |
| --- |
| Стоимость сокращения длительности этапов на первый, 2-ой и 3-ий день. |
| Этап | ***A*** | ***B*** | ***C*** | ***D*** | ***E*** | ***F*** | ***G*** | ***H*** | ***I*** | ***J*** | ***K*** | ***L*** | ***M*** | ***N*** | ***O*** | ***P*** | ***Q*** | ***R*** | ***S*** | ***T*** | ***U*** |
| 1-й | 4 | 5 | 4 | 4 | 8 | 5 | 7 | 4 | 5 | 4 | 7 | 8 | 7 | 6 | 7 | 7 | 7 | 8 | 4 | 6 | 7 |
| 2-й | - | 7 | 9 | 6 | 10 | - | 7 | 6 | - | 9 | 9 | 9 | 12 | 7 | 10 | 9 | 11 | 8 | - | - | 9 |
| 3-й | - | 8 | 9 | 6 | 12 | - | 10 | 9 | - | 14 | 14 | 11 | 17 | 11 | 10 | 13 | 14 | 12 | - | - | - |

1. Определите минимальную стоимость сокращения длительности проекта на две недели.
2. Допустим, что альтернативой сокращению проекта на 2 недели является найм дополнительных складских площадей по соседству, но это обойдется в 15 единиц в день (оплата услуги, перегрузки товара, доп. охрана и проч.). Какой срок сокращения длительности проекта оптимален по издержкам?

[#](%D0%A7%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C%202/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%8B/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%20%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B8%20%D0%9C%D0%B5%D0%B3%D0%B0%D0%A8%D0%BE%D0%BF/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%20%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B8%20%D0%9C%D0%B5%D0%B3%D0%B0%D0%A8%D0%BE%D0%BF.xls)