Вариант 59: Экспорт нефти (логистика, \*\*)

Одна из российских нефтяных компаний, РНК, добывает 10 млн. тонн нефти в квартал. Наиболее важная часть нефтяного бизнеса – это продажи сырой нефти на внешнем рынке. Однако закон о естественных монополиях ограничивает объем экспорта сырой нефти приблизительно 30% от общего объема добытой нефти. При этом Специальная правительственная комиссия определяет полные объемы нефтяного экспорта для каждой нефтяной компании в каждом квартале.

Так как комиссия определяет квоты исходя из планов самих компаний, РНК должна представить план, в котором указаны планируемые объемы экспорта через каждый из доступных терминалов в портах: Новороссийск, Туапсе, Одесса, Вентспилс и Приморск, а так же через нефтепровод «Дружба» для Чехии, Словакии, Венгрии, Польши и Германии.

Необходимо составить такой план на предстоящий квартал, исходя из реальных условий и ориентируясь на максимум прибыли.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Направления | Ожидаемая цена нефти по контрактам, USD/тонна | Общие транспортные издержки, USD/тонна |
| Новороссийск | 175,12 | 44,28 |
| Туапсе | 180,14 | 41,18 |
| Вентспилс | 182,87 | 46,7 |
| Приморск | 180,02 | 44,63 |
| Одесса | 175,76 | 48,11 |
| Чехия | 175,57 | 43,61 |
| Словакия | 175,27 | 43,61 |
| Венгрия | 175,93 | 43,61 |
| Германия | 172,62 | 40,57 |
| Польша | 172,59 | 40,57 |

Так как через разные терминалы нефть попадает, в общем, на разные рынки, итоговая ее цена по контрактам также оказывается немного различной. Эти цены приведены в таблице, вместе с транспортными издержками. Издержки по добыче нефти в среднем составляют 75.54 USD за тонну.

Ввиду различных обстоятельств компания не может рассчитывать экспортировать через Новороссийск больше 1 млн. тонн, а через Приморск больше 0.5 млн. тонн нефти.

Продолжающиеся контракты обязывают компанию поставить 70 тыс. тонн нефти в Чехию и 200 тыс. тонн в Польшу через нефтепровод, 120 тыс. тонн в Италию через Одессу и 100 тыс. тонн в Швецию через Вентспилс.

Следует учесть, что РНК ни в каком квартале не может экспортировать через нефтепровод «Дружба» в целом более 800 тыс. тонн, причем из них в Чехию, Венгрию и Словакию может быть поставлено не более 35% от всех поставок РНК по этому нефтепроводу.

В предстоящем квартале, по согласованию с другими экспортерами, РНК не может претендовать на экспорт через Туапсе более 300 тыс. тонн, а через Вентспилс - более 200 тыс. тонн.

1. Составьте наиболее выгодный для РНК план поставок. Какая прибыль при этом может быть получена?
2. Обсуждается возможность увеличить в предстоящем квартале квоту РНК на транспорт нефти через нефтепровод «Дружба» до 1 млн. тонн. Стоит ли уплатить за такое увеличение квоты 100 тыс. USD?
3. Посмотрите отчет об устойчивости. Почему в одних случаях нормированная стоимость положительна, а в других отрицательна, притом, что соответствующие переменные не равны нулю? Объясните ситуацию в каждом случае.