Вариант 61: Производственные площадки компании «Воздух» (логистика, \*\*\*)

Компания «Воздух» производит различные изделия из вспененного полистирола: детали упаковки, тару, листовой пенополистирол различного размера, фигурные изделия, уплотнитель и пр. Так как вспененный полистирол производится из обычных плотных гранул, то для доставки продукции требуется в сотню раз больше транспорта, чем для завоза сырья. Само производство – это стандартный цех, покупаемый целиком и не требующий особенно больших усилий при монтаже. Поэтому размещение цеха не вызывает особенных проблем – требуется немного рабочей силы и обычные инженерные коммуникации.



«Воздух» имеет один производственный цех мощностью 5000 м3 пенополистирола в неделю. Продукция целиком расходится среди семи потребителей: две торговые площадки на рынках стройматериалов и пять заказчиков, использующих продукцию цеха для упаковки своей продукции. В настоящее время цех не может полностью удовлетворить спрос со стороны этих клиентов и компания планирует расширение.

Так как совокупный спрос клиентов в настоящее время оценивается в 10 тыс. м3 в неделю, то компания ведет переговоры о закупке двух цехов, мощностью 3 тыс. м3 в неделю каждый. На карте показаны расположение имеющихся клиентов (черные кружки), место существующего цеха (черный квадрат) и подобранные места для размещения двух новых цехов (пустые квадраты). Всего найдено 5 удобных мест для размещения производств.

|  |
| --- |
| Расстояния в километрах. |
|  | Заказчик 1 | Заказчик 2 | Заказчик 3 | Заказчик 4 | Заказчик 5 | Торг. Площ. 1 | Торг. Площ. 2 |
| Произв. цех | 106 | 157 | 60 | 248 | 184 | 179 | 356 |
| Место 1 | 104 | 80 | 72 | 167 | 220 | 177 | 343 |
| Место 2 | 153 | 310 | 199 | 277 | 117 | 77 | 106 |
| Место 3 | 81 | 236 | 85 | 283 | 78 | 109 | 276 |
| Место 4 | 146 | 31 | 121 | 137 | 266 | 212 | 367 |
| Место 5 | 228 | 236 | 256 | 114 | 307 | 215 | 243 |

Расстояния от каждой площадки и имеющегося цеха до потребителей приведены в таблице. В следующей таблице приведены потребности в изделиях из пенополистирола для каждого из заказчиков.

|  |
| --- |
| Потребность в продукции компании (м3 в неделю) |
| Заказчик 1 | Заказчик 2 | Заказчик 3 | Заказчик 4 | Заказчик 5 | Торг. Площ. 1 | Торг. Площ. 2 |
| 1000 | 1200 | 850 | 2500 | 1500 | 2200 | 750 |

Так как продукция конкурирующих организаций доставляется издалека, все клиенты готовы сотрудничать с компанией «Воздух» и закупать все требующиеся изделия из пенополистирола у нее.

1. Определите, какие площадки из представленных 5 следует выбрать для размещения двух новых цехов. Какой из цехов при этом окажется недогружен?
2. Так как новые цеха, скорее всего, не сразу выйдут на полную мощность, то разумно исходить из того, что старый цех должен быть загружен полностью. Изменит ли это требование решение о выборе площадок?

[#](file:///C%3A%5C%20IBS%5C%D0%94%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%88%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%B7%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%5C%D0%97%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20MBA%202011%5C%D0%A7%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C%201%5C%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B8%D0%B7%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D1%89%D0%B0%D0%B4%D0%BA%D0%B8%20%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B8%20%D0%92%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D1%83%D1%85.xls)