

1.



2. В целом развитие производства определяется ростом потребления топливно-энергетических ресурсов. По потребностям к видам и количеству энергоресурсов можно выделить наиболее характерные группы производств. Энергоемкое производство тяготеет к местам, куда рационально транспортировать топливо и энергию. Производственные процессы, потребляющие большое количество энергии, размещаются ближе к угольным месторождениям и месторождениям природного газа. Отрасли, потребляющие большое количество электроэнергии на единицу производимой продукции, тяготеют к источникам дешевой энергии, особенно ГЭС. Неравномерность размещения топливно-энергетических

ресурсов обуславливает различный уровень затрат на производство электроэнергии в разных районах.

Экономически целесообразным считается вариант, который обеспечивает минимум приведенных затрат

(Зп) $Z_p = C_c + E_n * K_B$, где C_c – себестоимость продукции по вариантам; E_n – нормативный коэффициент эффективности K_B (0,16); K_B – капитальные вложения по вариантам.

$$\text{Расчёт для первого варианта } Z_p = C_c + E_n * K_B = 40 + 0,16 * 61 = 49,76$$

$$\text{Расчёт для 2 варианта } Z_p = C_c + E_n * K_B = 32 + 0,16 * 53 = 40,48$$

$$\text{Расчёт для 3 варианта } Z_p = C_c + E_n * K_B = 25 + 0,16 * 90 = 39,4$$

$$\text{Расчёт для 4 варианта } Z_p = C_c + E_n * K_B = 32 + 0,16 * 75 = 44$$

$$\text{Расчёт для 5 варианта } Z_p = C_c + E_n * K_B = 43 + 0,16 * 100 = 59$$

Ответ: 3 вариант

Задача 2

Для определения рационального радиуса перевозок необходимо вычислить предельные затраты на производство и транспортировку 1 тонны кирпича.

Предельные затраты на производство 1 тонны кирпича в первом районе ($P1m$) можно вычислить, разделив затраты на производство на расстояние между комбинатами:

$$P1m = P1 / D = 7 / 600 = 0,0116 \text{ дол./км}$$

Аналогично вычисляем предельные затраты на производство во втором районе

$$(P2m): P2m = P2 / D = 9 / 600 = 0,015 \text{ дол./км}$$

Предельные затраты на транспортировку 1 тонны кирпича в направлении от первого района ко второму ($T1m$) и в обратном направлении ($T2m$) можно вычислить, разделив приведенные затраты на транспортировку на расстояние между комбинатами:

$$T1m = T1 / Д = 0,5/600 = 0,00083 \text{ дол./км}$$

$$T2m = T2 / Д = 0,2/600 = 0,00033 \text{ дол./км}$$

Таким образом, общие предельные затраты на производство и транспортировку 1 тонны кирпича при перевозке на расстояние 1 км из первого района во второй будут:

$$Cm = П1m + T1m + П2m + T2m = 0,0116 + 0,00083 + 0,015 + 0,00033 = 0,02776 \text{ дол./км}$$

Для определения рационального радиуса перевозок необходимо сравнить эти предельные затраты с затратами на альтернативные методы производства или транспортировки.

Если предельные затраты на производство и транспортировку меньше затрат на альтернативные методы, то радиус перевозок является рациональным. Например, если затраты на производство в других районах составляют 12 дол. за тонну, а затраты на транспортировку на расстояние 1 км – 0,8 цента, то общие предельные затраты будут равны:

$$Cm = (12 / 950) + (0,008 / 2) + (12 / 950) + (0,008 / 2) = 0,0252 \text{ дол./км}$$

При таких условиях радиус перевозок будет рациональным, так как предельные затраты на производство и транспортировку меньше, чем затраты на альтернативные методы. Однако, если затраты на производство или транспортировку в других районах будут выше, то может оказаться, что радиус перевозок не является рациональным, и необходимо будет рассмотреть другие варианты.

Отрасли промышленности и производства	Сырьевые ресурсы	Топливо-энергетические ресурсы	Трудовые ресурсы	Потребительский
- фосфорные удобрений	+	0	0	+++
- калийных удобрений	+++	0	0	0

- серной кислоты (из природного сырья)	0	0	0	+++
- серной кислоты (из отходящих газов)	+++	0	0	0
- хлора	++	++	0	0
- соды	+++	++	0	0