

Перебазировка крана автомобильного

Подрядной организации для выполнения строительно-монтажных работ на объекте строительства, расположенного в другом городе на расстоянии 100 км от места дислокации строительно-монтажной организации, необходимо осуществить перебазировку автомобильного крана марки КС-4561А грузоподъемностью 16 т.

Каким образом рассчитать стоимость перебазировки автомобильного крана марки КС-4561А на расстояние 100 км (если можно, приведите пример)?

В тех случаях, когда расстояние перебазировки строительной техники превышает предусмотренное ДБН Д.2-7-2000 «Ресурсные сметные нормы эксплуатации строительных машин и механизмов» суммарное расстояние до 30 км (туда и обратно), указанные затраты определяются отдельным расчетом. В стоимости одного машино-часа эксплуатации эти затраты учитываются, исходя из нормативного времени работы механизма на конкретном объекте строительства, т.е. величина затрат по расчету делится на нормативное количество машино-часов работы механизма на объекте.

Учитывая, что автомобильный кран КС-4561А грузоподъемностью 16 т смонтирован на шасси грузового автомобиля КраЗ-257 и при перебазировке своим ходом условия его эксплуатации могут быть сопоставимы с условиями эксплуатации грузового автомобиля этой марки при перевозке грузов, затраты на его перебазировку могут быть определены с применением положений «Методики определения стоимости и трудоемкости работ по перевозке строительных грузов собственным автомобильным транспортом строительных организаций при составлении договорной цены и проведении взаиморасчетов за объемы выполненных работ» (Сборник «Ценообразование в строительстве» № 6, июнь 2003, стр.220 - 234), при этом в расчетах не применяются некоторые параметры, используемые для определения стоимости перевозки грузов (грузоподъемность, коэффициент использования грузоподъемности автотранспорта и т.п.), среднетехническая скорость движения автокрана определяется как средневзвешенная величина среднетехнических скоростей движения в пределах городской черты и за ее пределами.

Расчет затрат на перебазировку автокрана может быть выполнен следующим образом (цифры условные).

Расчет затрат на перебазировку автомобильного крана марки КС-4561А, грузоподъемностью 16 т

Основные исходные данные:

Расстояние перебазировки от базы (участка механизации) подрядчика до объекта строительства в другом городе - 100 км, в том числе:

- в пределах черты города - 25 км;
- за пределами черты города - 75 км.

Среднетехническая скорость движения в пределах черты города принята равной $V_1 = 25$ км/ч.

Среднетехническая скорость движения за пределами черты города принята равной $V_2 = 49$ км/ч.

Линейная норма расхода дизельного топлива согласно приказу Минтранса Украины от 10.02.98 № 43 ($E_L = 38$ л на 100 км).

Нормативное количество маш.-ч работы автокрана на объекте строительства составляет 83 маш.-ч согласно ведомости ресурсов.

1. Прямые затраты

1. Затраты на энергоносители (дизельное топливо)

$$V_e = 1 : 100 \times [1 + 0,01 \times (K_3 + K_{ин} + K_{вод})] \times E_L \times S \times Ц \quad ,$$

где K_3 - коэффициент, учитывающий надбавку к линейной норме расхода дизтоплива в зимний период (в данном примере $K_3 = 0$, так как перебазировка осуществляется в летний период);

$K_{ин}$ - коэффициенты, учитывающие другие условия эксплуатации (в данном примере $K_{ин} = 0$);

$K_{од}$ - коэффициент, учитывающий надбавку или снижение расхода топлива в зависимости от условий движения. В данном примере $K_{од}$ учитывает следующие условия движения: при движении автокрана $K_{од} = 5$ на участке в черте города с населением до 0,5 млн. чел. (линейная норма расхода согласно п.3.1.4 приказа Минтранса Украины от 10.02.98 № 43 повышается на 5%); $K_{од} = 0$ на участке пригородной зоны; $K_{од} = -15$ на участке за пределами пригородной зоны по дорогам из асфальтобетона (линейная норма расхода согласно п.3.2.1 приказа Минтранса Украины от 10.02.98 № 43 снижается до 15%);

S - 200 км (пробег автокрана на объект и обратно),

в том числе:

- в условиях города 25 км x 2 = 50 км;
- в пригородной зоне 5 км x 2 = 10 км;
- за пределами пригородной зоны 70 км x 2 = 140 км;

C - 3,2 грн./л (без НДС) - цена дизтоплива.

$$B_e = 1 : 100 \times \{ [1 + 0,01 \times (0 + 0 + 5)] \times 38 \times 50 + [1 + 0,01 \times (0 + 0 + 0)] \times 38 \times 10 + [1 + 0,01 \times (0 + 0 - 15)] \times 38 \times 140 \} \times 3,2 = 220,70 \text{ грн.}$$

2. Стоимость смазочных материалов:

$$B_{зм} = P_m : 100 \times (H_{мм} \times C_{мм} + H_{тм} \times C_{тм} + H_2 \times C_2 + H_n \times C_n) \times K_n = 50,44 : 100 \times (2,9 \times 3,5 + 0,4 \times 5 + 0,1 \times 2,5 + 0,3 \times 6) \times 1 = 7,16 \text{ грн. ,}$$

где P_m - 68,97 л (суммарный расход дизтоплива) (220,70 : 3,2);

$H_{мм}$ - 2,9 л/100 л топлива (норма расхода моторного масла);

$C_{мм}$ - 3,5 грн./л (цена моторного масла);

$H_{тм}$ - 0,4 л/100 л топлива (норма расхода трансмиссионного масла);

$C_{тм}$ - 5 грн./л (цена трансмиссионного масла);

H_2 - 0,1 л/100 л топлива (норма расхода гидравлической жидкости);

C_2 - 2,5 грн./л (цена гидравлической жидкости);

H_n - 0,3 кг/100 л топлива (норма расхода пластической смазки);

C_n - 6,0 грн./кг (цена пластической смазки);

K_n - 1,0 (поправочный коэффициент, учитывающий срок эксплуатации автомобиля, - в данном примере срок эксплуатации 5 лет)

(нормы расхода смазочных материалов указаны согласно приказу Минтранса Украины от 10.02.98 № 43).

3. Заработная плата водителя и ремонтных рабочих:

$$ЗП = T_n \times B_{ч-час}$$

где $B_{ч-час}$ - стоимость чел.-ч - 7,4 грн. (для разряда звена 5,3, шифр ресурса 202-1143);

T_n - общая трудоемкость перебазировки автокрана (чел.-ч), определяется по формуле:

$$T_n = (T_{eo}/\Pi_{зм} + T_{mo1}/\Pi_{np1} + T_{mo2}/\Pi_{np2} + T_p/1000 + B_e/V_m) \times S = (0,67/327,66 + 3,5/4000 + 14,7/16000 + 6,7/1000 + 1/43) \times 200 = 6,76 \text{ чел.-ч ,}$$

где T_{eo} - 0,67 (трудоемкость ежедневного обслуживания по приказу Минтранса Украины от 30.03.98 № 102);

$T_{mo1} = 3,5$;

$T_{mo2} = 14,7$ - (трудоемкость технических обслуживании по приказу Минтранса Украины от 30.03.98 № 102);

T_p - 6,7 (трудоемкость ремонта по приказу Минтранса Украины от 30.03.98 № 102);

P_{np1} и P_{np2} - периодичность видов технических обслуживания, км (при T_{mo1} периодичность $P_{np1}=4000$; при T_{mo2} периодичность $P_{np2}=16000$);

$P_{зм}$ - расчетный пробег автомобиля при 8-часовой рабочей смене, км;

$$P_{зм} = V_m \times (t_{зм} - B_{внз}) \text{ км}$$

где V_m - среднетехническая скорость движения с учетом общего пробега автокрана, км/ч;

$$V_m = \frac{V_1 \times S_1 + V_2 \times S_2}{S} = \frac{25 \times 50 + 49 \times 150}{200} = 43 \text{ км/ч}$$

где S_1 - 50 км (движение в условиях города);

S_2 - 150 км (движение за пределами города);

$t_{зм}$ - 8ч (продолжительность рабочей смены);

$B_{внз}$ - затраты труда водителя на подготовительно-заключительные работы, принимаются 0,38 ч в смену.

$$P_{зм} = 43 \times (8 - 0,38) = 327,66 \text{ км};$$

$$ЗП = 6,76 \times 7,4 = 50,02 \text{ грн.}$$

4. Затраты на замену и восстановление износа шин:

$$B_{ш} = \frac{H_{ш} \times Ц_{ш}}{H_{сп} \times K_y} = \frac{6 \times 5000}{90000 \times 0,85} = 7,84 \text{ грн.}$$

где $H_{ш}$ - 6 (количество ходовых шин);

$Ц_{ш}$ - 500 грн. (цена комплекта шины);

$H_{сп}$ - 90000 км (норматив пробега шин);

K_y - 0,85 (коэффициент, учитывающий условия эксплуатации, см. приказ Минтранса Украины от 08.12.97 № 420).

5. Стоимость материальных ресурсов на техническое обслуживание и ремонт:

$$B_{рм} = (B_{зч} + B_{мп}) \times K_e \text{ грн.}$$

5.1. Стоимость запасных частей:

$$B_{зч} = \frac{H_{зч} \times K_{зч}}{1000} \times S = \frac{6,67 \times 8,3}{1000} \times 200 = 11,08 \text{ грн.}$$

где $H_{зч}$ - норматив затрат на запасные части, равен 6,67 руб. на 1000 км пробега (РД 200 УССР 84001-3-88);

$K_{зч}$ - коэффициент изменения уровня стоимости запасных частей, по состоянию на 01.01.2005 равен 8,3 (Сборник «Ценообразование в строительстве» № 5, май 2005, стр.16).

5.2. Стоимость других материальных ресурсов:

$$B_{мп} = \frac{H_m \times K_{зм}}{1000} \times S = \frac{9,92 \times 7,73}{1000} \times 200 = 15,34 \text{ грн.}$$

где H_m - норматив затрат на материалы, равен 9,92 руб. на 1000 км пробега (РД 200 УССР 84001-3-88);

$K_{зм}$ - коэффициент изменения уровня стоимости материальных ресурсов, по состоянию на 01.01.2005 равен 7,73 (Сборник «Ценообразование в строительстве» № 5, май 2005, стр.16).

Всего на техническое обслуживание и ремонты:

$$B_{рм} = (B_{зч} + B_{мп}) \times K_e = (11,08 + 15,34) \times 1 = 26,42 \text{ грн. ,}$$

где K_e - коэффициент, учитывающий условия перевозок (согласно РД 200 УССР 84001-3-88 $K=X$).

6. Суммарная величина затрат на перебазировку:

$$B = B_e + B_{зм} + 3П + B_{и} + B_{рп} = 220,70 + 7,16 + 50,02 + 7,84 + 26,42 = 3*Я*4 \text{ грн.}$$

Затраты на перебазировку в расчете на 1 маш.-ч:

$$312,14 \text{ грн.} : 83 \text{ маш.-ч} = 3,76 \text{ грн.}$$

Стоимость эксплуатации автокрана в расчете на 1 машино-час работы определяется по «Методике определения стоимости эксплуатации собственных строительных машин и механизмов строительных организаций при составлении договорной цены и проведении взаиморасчетов за объемы выполненных работ» (Сборник «Ценообразование в строительстве» № 6, июнь 2003, стр.239 - 246).

При этом предусмотренный пунктом 2.1.10 «Методики ...» расчет затрат по перебазировке строительных машин и механизмов на среднее суммарное расстояние 30 км (туда и обратно) не производится, а в стоимости 1 маш.-ч учитываются определенные вышеприведенным расчетом затраты на перебазировку автокрана на суммарное расстояние 200 км (туда и обратно) в размере 3,76 грн. на 1 маш.-ч.

Стр. 13-19 «Ценообразование в строительстве», № 10 2005