МИНИСТЕРСТВО НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ВНИИСПТ НЕФТЬ



ОТРАСЛЕВАЯ МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ НОРМ ПОТРЕБНОСТИ В АВТОМОБИЛЬНЫХ, ПНЕВМОКОЛЕСНЫХ БАШЕННЫХ, ГУСЕНИЧНЫХ И ТРАКТОРНЫХ КРАНАХ

РД 39 - 0147103 - 313 - 88

г. Уфа

gost.e-ecolog.ru

Министерство нефтяной промышленности

Всесоюзный научно-исследовательский институт по сбору, подготовке и транспорту нефти и нефтепродуктов "ВНИИСПТнефть"

УТВЕРЖДЕН
начальником Главного научно-технического управления
Е.М.ДОВАКОМ
26 февраля 1988 года

РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

ОТРАСЛЕВАЯ МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ НОРМ ПОТРЕБНОСТИ В АВТОМОБИЛЬНЫХ, ПНЕВМОКОЛЕСНЫХ, БАШЕННЫХ, ГУСЕНИЧНЫХ И ТРАКТОРНЫХ КРАНАХ

РД 39-0147103-313-88

1988

Отраслевая методика предназначена для расчета норм и определения потребности в кранах на автомобильном, пневмоколесном и гусеничном ходу, на тракторах и в кранах башенных для составления сводной заявки потребности в данных видах машин по Миннефтепрому СССР.

Методика является руководством для инженерно-технических работников и специалистов нефтяной промышленности, научно-исследовательских институтов Минефтепрома СССР, занимающихся нормированием материально-технических ресурсов.

Разработчики: в.н.с., к.э.н. Р.Х.Зарипов, н.с. Р.Ф.Баянов, вед.инж. Б.М.Хафизов (ВНИИСПТнефть), зав.лабораторией, к.т.н. А.Г.Богатырев, в.н.с., к.э.н. Г.В.Шульгин, н.с. В.М.Перваков (ВНИИОЭНГ).

РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

Отраслевая методика определения норм потребности в автомобильных, пневмоколесных, башенных, гусеничных и тракторных кранах

РД 39-0147103-313-88

Вводится впервые

Срок действия установлен с 01.05.88г.

Срок действия до 01.05.91г.

I. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.I. Настоящая методика разработана в соответствии с Основными положениями по нормированию потребности в оборудовании, утвержденными Постановлением Госплана СССР № 205 от 24.04.84.

I.2. Отраслевая методика устанавливает методические принципы определения научно обоснованных норм и на их основе потребности в кранах на автомобильном, пневмоколесном и гусеничном ходу, на тракторах и в кранах башенных (в дальнейшем - краны) по Министерству нефтяной промышленности СССР.

I.3. Нормы потребности в кранах рассчитываются на пятилетний плановый период и ежегодно уточняются.

I.4. Нормы потребности в кранах рассчитываются для определения парка и замены изношенных.

I.5. Источниками исходной информации для определения норм потребности в кранах являются:

- форма № 75-ТП (годовая) статотчетности Госкомстата СССР в целом по Миннефтепрому СССР (промышленность) "Отчет о наличии, движении и замене оборудования";

- форма № 32-ТП (годовая) статотчетности Госкомстата СССР "Отчет о бурении скважин на нефть и газ";

- форма № 33-ТП (годовая) статотчетности Госкомстата СССР "Отчет по эксплуатации нефтяных скважин";

- форма № НО-3 статотчетности Госкомстата СССР "Бланк переписи складских остатков низковольтной аппаратуры, калориферов и водонагревателей на I января и списанного оборудования в ломза _____ год";

- форма № II статотчетности Госкомстата СССР "Отчет о наличии и движении основных средств (фондов) и амортизационного фонда за _____ год";

- форма № 3-Т (квартальная) статотчетности Госкомстата СССР "Отчет о выполнении плана по труду в строительстве";

- планы распределения кранов, в том числе на производственно-эксплуатационные нужды по производственным (промышленным) объединениям;

- форма № I-НТ (строит.) статотчетности Госкомстата СССР "Отчет о механизации строительства и использовании строительных машин за _____ год";

- форма № I-мех. статотчетности Госкомстата СССР "Отчет о наличии тракторов и отдельных видов машин и оборудования на I июня _____ года";

Исходная информация заносится в соответствующие графы приложений I-4.

I.6. Общая потребность по министерству в кранах соответствующего вида ($Р_{общ.}$) слагается из потребности в кранах на прирост парка ($\Delta П$) и для замены изношенных ($П^{з}$), выбывающих из парка вследствие физического износа:

$$Р_{общ.} = \Delta П + П^{з}$$

2. РАСЧЕТ НОРМ ПОТРЕБНОСТИ В КРАНАХ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПАРКА

2.1. Нормы потребности в кранах для определения парка - это количество кранов, необходимое для своевременного и качественного выполнения работ по материально-техническому обслуживанию основного производства и капитального строительства в условиях, соответствующих планируемому уровню технологии и организации производства, установленное на принятый измеритель нормы.

Единицами измерения норм потребности в кранах для определения парка являются:

в промышленности и других отраслях, кроме строительства:

штук и тонн грузоподъемности парка

млн.руб. ППОФ на конец планового года

в бурении:

штук

тыс.м проходки

в добыче нефти:

штук

тыс.скважин эксплуатационного фонда на конец года

в строительстве:

штук и тонн грузоподъемности парка

млн.руб. СМР собственными силами

2.2. Расчет норм потребности в кранах для определения парка производится расчетно-статистическим методом.

Расчетно-статистический метод основан на анализе удельных показателей, характеризующих их изменение в отчетном периоде, и распространении (экстраполяция) тенденции изменения удельных показателей на плановый период с учетом факторных показателей, влияющих на величину нормы (такими факторными показателями являются:

коэффициент выхода кранов на линию и коэффициент сменности работы кранов).

2.2.1. Коэффициент выхода кранов на линию ($К_{вл}$) определяется отношением времени нахождения кранов в работе ($Т_р$) ко времени нахождения кранов в хозяйстве ($Т_х$)[x]:

$$К_{вл} = \frac{Т_р}{Т_х} \qquad (2)$$

2.2.2. Коэффициент сменности работы кранов ($К_{см}$) определяется отношением числа отработанных машино-смен (С) к общему количеству работающих кранов ($О_р$):

$$К_{см} = \frac{С}{О_р} \qquad (3)$$

2.2.3. Показатели, характеризующие использование кранов в промышленности[xx] определяются на основании обработки исходных данных, установленных по управлениям технологического транспорта (УТТ), выбранным в качестве объектов-представителей.

Перечень управлений технологического транспорта, в разрезе которых проводится сбор и анализ значений соответствующих показателей использования кранов, устанавливается Транспортным управлением министерства.

Показатели, характеризующие использование кранов в строительстве, устанавливаются на основании формы I-НТ (строит.).

Показатели, характеризующие использование кранов в промышленности и строительстве, заносятся в приложение 7.

2.3. Нормы потребности в кранах для определения парка в промышленности и строительстве рассчитываются в следующей последовательности.

---

[x] Для кранов башенных коэффициент $К_{вл}$ не определяется

[xx] Коэффициенты $К_{вл}$ и $К_{см}$ для башенных кранов, используемых в промышленности, не определяются.

2.3.I. Определяется наличие кранов соответствующего вида по годам отчетного периода в целом по отрасли, отдельно в промышленности и строительстве.

Наличие кранов на тракторах, пневмоколесном и автомобильном ходу по годам отчетного периода в целом по отрасли устанавливается на основании формы № I-мех. Госкомстата СССР[x].

Парк башенных кранов и кранов на гусеничном ходу по годам отчетного периода по отрасли в целом (в форме № I-мех. информация о парках данных видов кранов отсутствует) определяется в следующей последовательности.

2.3.I.I. Устанавливается наличие башенных кранов, кранов на гусеничном ходу на конец 1983 г. (по данным переписи машин и оборудования Госкомстата СССР на I декабря 1983 г.[xx].

2.3.I.2. Определяются парки кранов по годам отчетного периода (за период с 1984 по 1987 гг.).

Парк соответствующего вида кранов на конец каждого года указанного периода ($П^{р}$) определяется по формуле:

$$П^{р}_{1984} = П_{1983} + Ф - В, \qquad (4)$$

где $П_{1983}$ - число кранов в парке на конец 1983 г., шт;

Ф - число кранов, выделенных министерству по плану распределения на 1984 г., шт;

В - число кранов, выбывших из парка в связи с физическим износом в 1984 г., шт.

Аналогично определяются парки по другим годам данного отчетного периода.

---

x) Поскольку в форме № I-мех. наличие данных видов кранов отражается по состоянию на I июня отчетного года, условно принимается, что данное число кранов соответствует фактическому их наличию на конец отчетного года

xx) Сводные итоги переписи машин и оборудования по состоянию на I декабря 1983 г. Том - подъемно-транспортное оборудование

Число кранов, выбывших из парка в связи с физическим износом по годам отчетного периода устанавливается на основе формы № НО-3 Госкомстата СССР.

2.3.2. Наличие кранов на тракторах, на автомобильном, пневмоколесном и гусеничном ходу в промышленности по годам отчетного периода устанавливается на основе формы № 75-ТП Госкомстата СССР[x].

Парк башенных кранов в промышленности по годам отчетного периода ($П_t^б$) определяется по формуле:

$$П_t^б = П_t^{р.б} - П_t^с, \qquad (5)$$

где $П_t^{р.б}$ – парк башенных кранов в отрасли в t-м году отчетного периода, шт;

$П_t^с$ – парк башенных кранов в строительстве в t-м году отчетного периода, шт.

2.3.3. Наличие кранов по годам отчетного периода в строительстве устанавливается на основе формы № I-НТ (строит.) Госкомстата СССР.

2.3.4. Определяется парк кранов, выраженный в тоннах грузоподъемности, в промышленности и строительстве по годам отчетного периода.

2.3.4.I. Парк кранов в строительстве, выраженный в тоннах грузоподъемности, по годам отчетного периода устанавливается на основе формы № I-НТ (строит.) Госкомстата СССР.

2.3.4.2. Парк кранов в промышленности, выраженный в тоннах грузоподъемности, по годам отчетного периода определяется на основе данных о парках кранов, выраженных в штуках и средней грузоподъемности среднесписочного крана соответствующего вида.

---

x) Число кранов, используемых в бурении, добыче, определяется пропорционально объемам услуг (объемы услуг измеряются в машино-часах), оказываемых управлениями технологического транспорта.

Средняя грузоподъемность среднесписочного крана ($q_{ср}$) определяется по формуле:

$$q_{ср} = \frac{\sum_{i=1}^{n} q_i m_{ij}}{\sum_{i=1}^{n} m_{ij}} , \qquad (6)$$

где q_i - грузоподъемность i-го крана, т;

m_{ij} - число кранов i-ой марки по j-му управлению технологического транспорта, шт;

n - число управлений технологического транспорта - объектов представителей, в разрезе которых определяется средняя грузоподъемность среднесписочного крана ($j = 1,2,3...n$).

Исходная и расчетная информация о наличии соответствующих видов кранов заносится в приложения I-5.

2.4. Определяются удельные показатели наличия кранов на принятый измеритель по годам отчетного периода.

2.4.I. Удельные показатели наличия кранов рассчитываются отдельно в промышленности и в строительстве как по количеству, так и по главному параметру (тонн грузоподъемности).

2.4.2. Удельные показатели наличия кранов для базисного года ($Н_{уб}$) определяются по формуле:

$$Н_{уб} = \frac{М_{кб}}{Ф_{кб}} , \qquad (7)$$

где $М_{кб}$ - число (парк) кранов (в штуках и тоннах грузоподъемности) на конец базисного года;

$Ф_{кб}$ - отчетные показатели (ППОФ - расчет показателей в промышленности и других отраслях, кроме строительства;
метры проходки - в бурении;
скважины эксплуатационного фонда - в добыче нефти;
объем СМР, выполненный собственными силами - в

строительстве)[x]

на конец базисного года в единицах измерения, принятых в качестве измерителя норм потребности в кранах.

2.4.3. Определяются удельные показатели по годам отчетного периода по формуле (7).

2.4.4. Осуществляется выравнивание динамических рядов удельных показателей наличия кранов и определение их путем экстраполяции, а также факторных показателей (коэффициентов выхода на линию - $К_{вл}$) и сменности работы кранов - $К_{см}$) для последнего года перспективного планового периода.

2.4.4.1. Определяются параметры формул выравнивания (прямой, параболы, гиперболы) по методу наименьших квадратов. Для динамических рядов, выравненных по прямой, параболе и гиперболе, рассчитывается среднеквадратичная ошибка и вариационный коэффициент (относительная ошибка) динамического ряда. В результате сравнения между собой относительных ошибок выбирается для дальнейших расчетов формула выравнивания.

2.4.4.2. Устанавливаются удельные показатели наличия кранов и факторные показатели ($К_{вл}$, $К_{см}$) путем экстраполяции по формулам выравнивания для последнего года перспективного планового периода.

2.5. Рассчитываются нормы для последнего года планового периода путем умножения удельных показателей, установленных на последний год перспективного планового периода, на значения факторных показателей, определенных для этого года.

2.6. Определяются значения норм потребности в кранах по годам планового периода по формуле первой средней разности:

---

x) Объемные показатели, принятые в качестве измерителя норм потребности в кранах для определения парка, установленные по годам отчетного и планового периода, заносятся в приложение 6.

$$H_i = H_б + \frac{(H_п - H_б) \cdot n_i}{m}, \qquad (8)$$

где H_i – норма потребности в кранах для определения парка в i-м году перспективного планового периода;

$H_б$, $H_п$ – нормы потребности в кранах соответственно в базисном году и последнем году перспективного планового периода;

n_i – порядковый номер года, для которого определяется значение нормы;

m – число лет в плановом периоде.

Нормы потребности в кранах для определения парка заносятся в приложение II.

3. РАСЧЕТ НОРМ ПОТРЕБНОСТИ В КРАНАХ ДЛЯ ЗАМЕНЫ ИЗНОШЕННЫХ

3.1. Норма потребности в кранах для замены изношенных – это удельное их количество, необходимое для восполнения кранов, выбывающих из парка в связи с износом, установленное с учетом изменения потребительских свойств кранов, поступающих взамен изношенных, планируемого совершенствования их эксплуатации, технического обслуживания и ремонта.

Норма потребности в кранах для замены изношенных измеряется в процентах от наличного парка кранов на начало базисного года.

За базисный принимается год, предшествующий первому году плановой пятилетки.

3.2. Нормы потребности в кранах для замены изношенных определяются

расчетным методом, который предусматривает определение норм на основе статистических данных о наличии кранов, средних фактических и нормативных сроках их службы;

средний фактический срок соответствующего вида кранов определяется на основе сроков службы, определяемых по данным актов списания кранов в связи с износом.

Нормативный срок службы определяется на основе норм амортизационных отчислений на полное восстановление.

3.3. Определяются парки кранов по годам отчетного периода на основе данных о парке кранов на начало 1984 года по возрастным группам[x)] и среднему фактическому или нормативному сроку их службы по формуле полинома Лагранжа:

$$U_i = U_{n_1}\frac{(x-n_2)(x-n_3)}{(n_1-n_2)(n_1-n_3)} + U_{n_2}\frac{(x-n_1)(x-n_3)}{(n_2-n_1)(n_2-n_3)} + U_{n_3}\frac{(x-n_1)(x-n_2)}{(n_3-n_1)(n_3-n_2)} \qquad (9)$$

где U_i - парк кранов в i-м году отчетного периода, шт;

---

x) Парк кранов с разбивкой по возрастным группам устанавливается на основе переписи подъемно-транспортного оборудования на 1 декабря 1983г.

В переписи оборудования на 1 декабря 1983г. парк кранов представлен с разбивкой на следующие возрастные группы: до 5 лет, от 5 лет до 10 лет, от 10 до 20 лет, 20 лет и более

Во временном интервале первый год первой возрастной группы соответствует 1984г., первый год второй возрастной группы - 1979 г. (1984 г. - 5 лет, = 1979 г., где 5 лет - число лет в первой возрастной группе), первый год третьей возрастной группы - 1969 г. (1979г. - 10 лет = 1969 г., где 10 лет - число лет во второй возрастной группе).

Парк кранов на начало 1984г., который одновременно является первым годом первой возрастной группы, равен общей величине парка кранов, указанной в переписи

Парк кранов на начало первого года второй возрастной группы равен разности между общей величиной парка и парком кранов первой возрастной группы

Соответственно парк кранов на начало первого года третьей возрастной группы равен разности между парком кранов на начало первого года второй возрастной группы и парком кранов второй возрастной группы

u_1, u_2, u_3 , - парки кранов на начало первого года соответственно третьей, второй и первой возрастной группы, шт;

n_1, n_2, n_3 , - порядковые номера годов соответственно первого года третьей, второй и первой возрастных групп;

x - порядковый номер года, для которого определяется парк кранов.

3.4. Устанавливается число устаревших кранов, подлежащих замене ($П^{у}_{i}$) по годам планового периода: [x]

$$П^{у}_{i} = П_{i} - П_{i-1} , \qquad (10)$$

где $П_{i}$ - парк кранов в году, отстоящем от года, для которого определяется количество устаревших, на число лет, равное сроку их службы, шт;

n_{i-1} - парк кранов в году, отстоящем от года, для которого определяется число устаревших, на число лет, равное сроку их службы, минус один год, шт;

i - год отчетного периода, для которого определяется количество устаревших кранов, подлежащих замене.

3.5. Определяются нормы потребности в кранах для замены изношенных ($Н^{з}_{i}$) по формуле:

$$Н^{з}_{i} = \frac{П^{у}_{i}}{П_{б}} \cdot 100\ \%, \qquad (11)$$

где $П^{у}_{i}$ - число устаревших кранов, подлежащих замене в i-м году планового периода, шт;

$П_{б}$ - парк кранов на начало базисного года, шт.

---

[x] Число устаревших кранов, подлежащих замене по годам планового периода, устанавливается исходя как из фактического, так и нормативного срока их службы
Соответственно определяются и нормы потребности в кранах для замены изношенных: исходя из необходимости замены устаревших кранов, определенных на основе фактических и нормативных сроков их службы

Пример определения норм потребности в кранах для замены изношенных на плановый год приведен в приложении 9.

Нормы потребности в кранах для замены изношенных заносятся в приложение I2.

4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В КРАНАХ НА ПРИРОСТ ПАРКА И ДЛЯ ЗАМЕНЫ ИЗНОШЕННЫХ

4.I. Потребность в кранах на прирост парка ($\Delta П$) определяется как разность между парками данных кранов на конец планового периода ($П_{п}$), т.е. для которого определяется норма потребности, и конец базисного года ($П_{б}$) (за базисный принимается год, предшествующий плановому). Парк на конец планового года определяется на основе норм потребности в кранах для определения парка.

$$\Delta П = П_{п} - П_{б} \qquad (I2)$$

4.2. Парк кранов по годам планируемого периода ($М_{i}$) рассчитывается по следующей формуле:

$$М_{i} = Н_{i} \cdot Ф_{i} \ , \qquad (I3)$$

где $Ф_{i}$ – плановые показатели (промышленно-производственные основные фонды – расчет парка кранов в промышленности и других отраслях, кроме строительства, метры проходки – в бурении, скважины эксплуатационного фонда – в добыче нефти; объем строительно-монтажных работ, выполняемый собственными силами – в строительстве) в i -м году планового периода в единицах измерения, принятых в качестве измерителя норм потребности в кранах;

$Н_{i}$ – имеет то же значение, что и в формуле (4).

4.3. Потребность в кранах для замены изношенных ($П_{i}^{з}$) в i -м году планового периода определяется по формуле:

$$П_i^э = \frac{П_б \cdot Н_i^э}{К^{гр}} \qquad (I4)$$

$П_б$ и $Н_i^э$ - имели то же значение, что и в формуле (II);

$К^{гр}$ - коэффициент изменения средней грузоподъемности среднесписочного крана.

Коэффициент изменения средней грузоподъемности среднесписочного крана ($К^{гр}$) учитывается только в строительстве и определяется по годам планового периода путем экстраполяции данных показателей, установленных по годам отчетного периода.

Средняя грузоподъемность среднесписочного крана по годам отчетного периода принимается из формы Госкомстата I-НГ (строит.).

Приложение I

Исходная информация для расчета норм потребности в кранах на пневмоколесном ходу для определения парка по Министерству нефтяной промышленности СССР

№№ пп	Наименование показателей	Единица измерения	Годы отчетного периода					Текущий год
			1983г.	1984г.	1985г.	1986г.	1987г.	1988г.
А	Б	I	2	3	4	5	6	7
I.	Наличие кранов на конец года – всего	шт.						
	в том числе:	т.грузоподъемности						
	– в промышленности	шт.						
	из них:	т.грузоподъемности						
	– в бурении	шт.						
	– в добыче нефти	–"–						
	– в строительстве	шт.						
		т.грузоподъемности						
2.	Наличный парк кранов на начало года – всего	шт.		x	x	x	x	x
	в том числе по возрастным группам:							
	до 5 лет	–"–	x	x	x	x	x	x
	от 5 до I0 лет	–"–		x	x	x	x	x
	от I0 до 20 лет	–"–		x	x	x	x	x
	20 лет и более	–"–		x	x	x	x	x
3.	Число кранов, поступивших за год	шт.						
		т.грузоподъемности						
4.	Число изношенных кранов, выбывших за год	шт.						
		т.грузоподъемности						

Приложение 2

Исходная информация для расчета норм потребности в кранах на автомобильном ходу для определения парка по Министерству нефтяной промышленности СССР

№№ пп	Наименование показателей	Единицы измерения	Годы отчетного периода					Текущий год
			1983г.	1984г.	1985г.	1986г.	1987г.	1988г.
А	Б	I	2	3	4	5	6	7
I.	Наличие кранов на конец года - всего	шт. т.грузоподъемности						
	в том числе:							
	- в промышленности	шт. т.грузоподъемности						
	из них: в бурении в добыче нефти в строительстве	шт. шт. шт.						
2.	Наличный парк кранов на начало года - всего	шт.						
	в том числе по возрастным группам: до 5 лет от 5 до 10 лет от 10 до 20 лет от 20 лет и более	 шт. шт. шт. шт.		x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x
3.	Число кранов, поступивших за год	шт. т.грузоподъемности						
4.	Число изношенных кранов, выбывших за год	шт. т.грузоподъемности						

Приложение 3

Исходная информация для расчета норм потребности в кранах на гусеничном ходу для определения парка по Министерству нефтяной промышленности СССР

№№ пп	Наименование показателей	Единица измерения	Годы отчетного периода					Текущий год
			1983г.	1984г.	1985г.	1986г.	1987	1988
А	Б	I	2	3	4	5	6	7
I.	Наличие кранов на конец года - всего	шт.						
	в т.ч.							
	в промышленности	шт.						
		т.грузоподъемности						
	из них:							
	в бурении	шт.						
	в добыче нефти	шт.						
	в строительстве	шт.						
2.	Наличный парк кранов на начало года - всего	шт.						
		т.грузоподъемности						
	всего	шт.						
	в том числе по возрастным группам							
	до 5 лет	-"-		x	x	x	x	x
	от 5 до 10 лет	-"-		x	x	x	x	x
	от 10 до 20 лет	-"-		x	x	x	x	x
	20 лет и более	-"-		x	x	x	x	x
3.	Число кранов, поступивших за год	шт.		x	x	x	x	x
		т.грузоподъемности						
4.	Число изношенных кранов, выбывших за год	шт.						
		т.грузоподъемности						

Приложение 4

Исходная информация для расчета норм потребности в кранах башенных для определения парка по Министерству нефтяной промышленности СССР

№ пп	Наименование показателей	Единица измерения	Годы отчетного периода					Текущий год
			1983г.	1984г.	1985г.	1986г.	1987г.	1988г.
А	Б	1	2	3	4	5	6	7
1.	Наличие кранов на конец года - всего	шт. т.грузоподъемности						
	в том числе: - в промышленности	шт. т.грузоподъемности						
	из них: в бурении в добыче нефти в строительстве	шт. шт. шт.						
2.	Наличный парк кранов на начало года - всего	шт. т.грузоподъемности		x	x	x	x	x
	в том числе по возрастным группам: до 5 лет от 5 до 10 лет от 10 до 20 лет от 20 лет и более	шт. шт. шт. шт.		x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x
3.	Число кранов, поступивших за год	шт. т.грузоподъемности						
4.	Число изношенных кранов, выбывших за год	шт. т.грузоподъемности						

Приложение 5

Исходная информация для расчета норм потребности в кранах на тракторах для определения парка по Министерству нефтяной промышленности СССР

№№ пп	Наименование показателей	Единицы измерения	Годы отчетного периода					Текущий 1988г.
			1983г.	1984г.	1985г.	1986г.	1987г.	
А	Б	I	2	3	4	5	6	7
1.	Наличие кранов на конец года - всего	шт. т.грузоподъемности						
	в том числе:							
	- в промышленности	шт. т.грузоподъемности						
	из них: в бурении	шт.						
	в добыче нефти	шт.						
	в строительстве	шт. т.грузоподъемности						
2.	Наличный парк кранов на начало года - всего	шт.						
	в том числе по возрастным группам:							
	до 5 лет	шт.		x	x	x	x	x
	от 5 до 10 лет	шт.		x	x	x	x	x
	от 10 до 20 лет	шт.		x	x	x	x	x
	20 лет и более	шт.		x	x	x	x	x
3.	Число кранов, поступивших за год	шт. т.грузоподъемности						
4.	Число изношенных кранов, выбывших за год	шт. т.грузоподъемности						

Приложение 6

Плановые и расчетные показатели, используемые для расчета норм потребности в кранах для определения парка и определения на их основе потребности в кранах на прирост парка

№№ пп	Наименование показателей	Единица измерения	Годы отчетного периода					Текущий год 1988г.	Годы планового периода	
			1983 год	1984 год	1985 год	1986 год	1987 год		1989г.	1990г.
А	Б	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Промышленно-производственные основные фонды (ППОФ) на конец года	млн.руб.								
2.	Объем строительно-монтажных работ (СМР), выполняемый собственными силами	млн.руб.								
3.	Объем проходки	тыс.м проходки								
4.	Количество скважин эксплуатационного фонда на конец года	тыс.скважин								

Приложение 7

Показатели использования кранов

№№ пп	Наименование показателей	Единицы измерения	Годы отчетного периода					Текущий год
			1983г.	1984г.	1985г.	1986г.	1987г.	1988г.
А	Б	I	2	3	4	5	6	7
1.	Время нахождения кранов в хозяйстве:	машино-дни						
	- в промышленности	-"-						
	- в строительстве	-"-						
2.	Время нахождения кранов в работе	машино-дни						
	- в промышленности	-"-						
	- в строительстве	-"-						
3.	Средняя продолжительность работы крана в день	часы						
	- в промышленности							
	- в строительстве							
4.	Время, отработанное краном с начала года (сменное время)	машино-часы						
	- в промышленности							
	- в строительстве							

Приложение 8

Исходная информация для расчета средней грузоподъемности среднесписочного крана _____
(вид крана)

в _____ году отчетного периода

Марки кранов	Грузоподъемность крана, т	Наименование УТТ - представителей							
		(наименование УТТ)		(наименование УТТ)		(наименование УТТ)		(наименование УТТ)	
		кол-во, шт.	суммарная грузоподъемность, т	кол-во, шт	суммарная грузоподъемность, т	кол-во, шт.	суммарная грузоподъемность, т	кол-во, шт	суммарная грузоподъемность, т
А	Б	I	2	3	4	5	6	7	8

Приложение 9

Пример определения норм потребности в кранах для замены изношенных на плановый год

Парк кранов на автомобильном ходу на конец 1983 г. составляет 393 шт., в том числе:

до 5 лет - 204 шт.

от 5 до 10 лет - 149 шт.

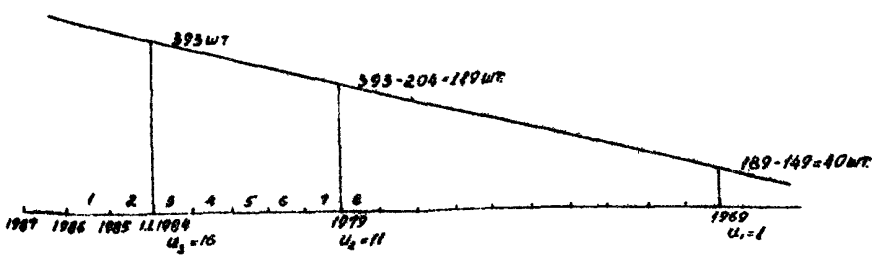
от 10 до 20 лет - 37 шт.

свыше 20 лет - 3 шт.

Фактический срок службы кранов - 8 лет

Парк кранов на автомобильном ходу на 1.1.1985г. - 420 шт.

Указанные данные привецены на рисунке



В плановом 1988г. должно быть списано поступление кранов 1980 года.

$$u_i = \frac{40(x-11)(x-16)}{(1-11)(1-16)} + \frac{189(x-1)(x-16)}{(11-1)(11-16)} + \frac{393(x-1)(x-11)}{(16-1)(16-11)}$$

$$= \frac{40(x^2-27x+176)}{150} + \frac{189(x^2-17x+16)}{(-50)} + \frac{393(x^2-12x+11)}{75} =$$

$$=0,267x^2-7,209x+46,992-3,78x^2+64,26x-60,48+5,24x^2-$$

$$-62,88x+57,64 = 1,727x^2 - 5,629x + 44,152$$

n_1 = I $\quad u_1$ = 40 шт.

U_2 = I,727 · 4 - 5,829 ·2 + 44,I52 = 40 шт.

U_3 = I,727 · 9 - 5,829 ·3 + 44,I52 = 42 шт.

U_4 = I,727 ·I6 - 5,829 ·4 + 44,I52 = 48 шт.

U_5 = I,727 ·25 - 5,829 ·5 + 44,I52 = 58 шт.

U_6 = I,727 ·36 - 5,829 ·6 + 44,I52 = 7I шт.

U_7 = I,727 ,49 - 5,829 ·7 + 44,I52 = 88 шт.

U_8 = I,727 ·64 - 5,829 ·8 + 44,I52 = I08шт.

U_9 = I,727 ·8I - 5,829 ·9 + 44,I52 = I32шт.

U_{10}= I,727·I00 - 5,829·I0 + 44,I52 = I59шт.

n_2 = II U_{II}= I,727·I2I - 5,829·II + 44,I52 = I89 шт.

U_{I2}= I,727·I44 - 5,829·I2 + 44,I52 = 223 шт.

U_{I3}= I,727.I69 - 5,829·I3 + 44,I52 = 260 шт.

U_{I4}= I,727·I96 - 5,829·I4 + 44,I52 = 30I шт.

U_{I5}= I,727·225 - 5,829·I5 + 44,I52 = 345 шт.

n_3 = I6 U_{I6}= I,727·256 - 5,829·I6 + 44,I52 = 393 шт.

Подлежит замене:

U_{I3}-U_{I2}= 260 - 223 = 37 шт.

Норма потребности в кранах на замену изношенных на I988 год (H_{88}) составит:

$$H_{88} = \frac{37 \cdot I00}{420} = 8,8I\ \%$$

Приложение 10

Показатели фактических сроков службы кранов, установленных на основе актов списания за 1985-1987гг.

по _____
наименование объединения-представителя

Порядковые номера списанных кранов	Принято на баланс основной деятельности		Выбыло в связи с износом		Срок службы кранов в годах (с точностью до десятых долей)
	месяц	год	месяц	год	
Краны на автомобильном ходу					
1.					
2.					
3.					
и т.д.					
Краны на гусеничном ходу					
1.					
2.					
3.					
и т.д.					

Приложение II

Нормы потребности в кранах _____ для определения парка по
(вид крана)

Министерству нефтяной промышленности СССР

№ пп	Наименование показателей	Единицы измерения	Годы отчетного периода					Текущий год 1988	Плановый период	
			1983 год	1984 год	1985 год	1986 год	1987 год		1989г.	1990 г.
А	Б	I	2	3	4	5	6	7	8	9
I.	Парк кранов на конец года									
	- всего	шт.								
		т.грузоподъемности								
	в том числе									
	- в промышленности	шт.								
		т.грузоподъемности								
	из них:									
	в бурении	шт.								
	в добыче нефти	шт.								
	в строительстве	шт.								
		т.грузоподъемности								
2.	Нормы потребности в кранах для определения парка в промышленности	шт. на млн.руб.ШМР на конец планового года	x	x	x	x	x	x		
		т.грузоподъемности на млн.руб.ШМР на конец планового года	x	x	x	x	x	x		

А	Б	I	2	3	4	5	6	7	8	9
	Нормы потребности в кранах для определения парка в бурении	шт. / тыс.м проходки	х	х	х	х	х	х		
	Нормы потребности в кранах для определения парка в добыче нефти	шт. / тыс.скважин эксплуатационного фонда на конец года	х	х	х	х	х	х		
3.	Нормы потребности в кранах для определения парка в строительстве	шт. / млн.руб. СМР собственными силами	х	х	х	х	х	х		

Приложение 12

Нормы потребности в кранах _____ для замены изношенных
вид крана

по Министерству нефтяной промышленности СССР

№№ пп	Наименование показателей	Единица измерения	Годы отчетного периода					Текущий год 1988г.	Плановый период	
			1983 год	1984 год	1985 год	1986 год	1987 год		1989г.	1990г.
А	Б	I	2	3	4	5	6	7	8	9
I.	Парк кранов на 01.01	шт.	х	х		х	х			
2.	Выбытие кранов за год (фактические показатели выбытия)	шт.						х	х	х
3.	Нормы потребности в кранах для замены изношенных	процент от полученного парка на начало базисного года	х	х	х					

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
I. Основные положения	3
2. Расчет норм потребности в кранах для определения парка	5
3. Расчет норм потребности в кранах для замены изношенных	II
4. Определение потребности в кранах на прирост парка и для замены изношенных	I4
Приложение I. Исходная информация для расчета норм потребности в кранах на пневмоколесном ходу для определения парка по Министерству нефтяной промышленности	I6
Приложение 2. Исходная информация для расчета норм потребности в кранах на автомобильном ходу для определения парка по Министерству нефтяной промышленности СССР	I7
Приложение 3. Исходная информация для расчета норм потребности в кранах на гусеничном ходу для определения парка по Министерству нефтяной промышленности СССР	I8
Приложение 4. Исходная информация для расчета норм потребности в кранах башенных для определения парка по Министерству нефтяной промышленности СССР	I9
Приложение 5. Исходная информация для расчета норм потребности в кранах на тракторах для определения парка по Министерству нефтяной промышленности СССР	20

стр.

Приложение 6. Плановые и расчетные показатели, используемые для расчета норм потребности в кранах для определения парка и определения на их основе потребности в кранах на прирост парка 21

Приложение 7. Показатели использования кранов 22

Приложение 8. Исходная информация для расчета средней грузоподъемности среднесписочного крана в году отчетного периода 23

Приложение 9. Пример определения норм потребности в кранах для замены изношенных на плановый год 24

Приложение 10. Показатели фактических сроков службы кранов, установленных на основе актов списания за год, по объединению-представителю 26

Приложение 11. Нормы потребности в кранах для определения парка по Министерству нефтяной промышленности СССР 27

Приложение 12. Нормы потребности в кранах для замены изношенных по Министерству нефтяной промышленности СССР 29

Подписано к печати 25.03.88г.
Формат 90х60/16. Уч.-изд.л.1,6. Тираж 130 экз.
Заказ 68
Ротапринт ВНИИСПТнефти

gost.e-ecolog.ru