

Министерство легкой промышленности

СПЕЦИАЛЬНОЕ КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ БЮРО  
ОБЪЕДИНЕНИЯ "СОКЗНЕ" ТЕМАШЕНОТ

МЕТОДИКА  
РАСЧЕТА НОРМ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ, НОРМ  
ПОТРЕБНОСТИ И АНАЛИЗА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
МЕТАЛЛОРЕЗУБЦА И КУЗНЕЧНО-ПРЕСОВОГО  
ОБОРУДОВАНИЯ

РЛ 99 - 3 - 464 - 80

1980 год.

МИНИСТЕРСТВО НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Специальное конструкторско-технологическое бюро  
объединения "Союзнефтемашиностроение"

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора НИИМН  
при Госплане СССР

Б. В. Губин

" 11 " ноября 1980 г.

УТВЕРЖДЕНО

Заместитель Министра неф-  
тяной промышленности



В. И. Соколов

" 10 " ноября 1980 г.

МЕТОДИКА

РАСЧЕТА НОРМ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ,  
НОРМ ПОТРЕБНОСТИ И АНАЛИЗА ИСПОЛЬ-  
ЗОВАНИЯ МЕТАЛЛОРЕЗУЩЕГО И КУЗНЕЧНО-  
ПРЕССОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

РД 39-3 - 434 - 80

Т-84/а 88-3.02

1980 г.

Настоящая методика разработана специальным конструкторско-технологическим бюро (СКТБ) объединения "Совнефтемашремонт".

При разработке методики были использованы указания ВНИИОЭНГа, техническая и экономическая литература, методические указания и практические рекомендации: БИИИБа при Госплане СССР.

В разработке методики принимали участие:

заведующий отделом Смирнов И.А., главный конструктор проекта Миронев А.А., заведующий сектором нормирования материалов Суфляев М.Ш., ведущий инженер Джанинов В.Б.

## РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

МЕТОДИКА РАСЧЕТА ЦЕН И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ, НОРМ  
ПОТРЕБНОСТИ И АНАЛИЗА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТАЛЛОРЕ-  
ЗУЩЕГО И КУЗНЕЧНО-ПРЕССОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

РД 39-3-484-80

Вводится впервые.

Приказом Министерства нефтяной промышленности

№ 714 от 29.11.80

Срок введения установлен

с 30.12.

Настоящая методика предназначена для определения потребности, норм производительности и проведения анализа использования металлорезущего и кузнечно-прессового оборудования.

Методика устанавливает основные понятия, методику определения производительности и парка оборудования, методику расчета норм потребности на запас, изношенного оборудования на период, определения необходимого оборудования для комплектования объектов капитального строительства и расчета средней цены единицы оборудования, определяет основные направления анализа и пути повышения использования оборудования.

Методика распространяется на машиностроительные, нефтедобывающие, транспортные и нефтегазоперерабатывающие производственные объединения и организации отрасли, имеющие на своем балансе металлорезущее и кузнечно-прессовое оборудование и производящие соответствующие расчеты.

Т. 86/41 31.3.82.

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Вводная часть.

Система нормативов использования оборудования и потребности в оборудовании есть комплекс норм, нормативных и расчетных показателей, устанавливаемых на различных уровнях планирования для определения потребности в оборудовании, расчета производственных мощностей и обоснования планов производства продукции (работы), а также для оценки использования оборудования.

Нормы, нормативные и расчетные показатели предназначаются для использования в планово-экономических расчетах на следующих уровнях планирования:

- главное управление - промышленное объединение
- министерство
- Госплан СССР

Нормы и показатели устанавливаются по номенклатуре оборудования, формируемой по уровням планирования с учетом состава решаемых планово-экономических задач и состава классификационных групп оборудования, принятых в классификаторе.

В состав норм производительности, потребности и анализа использования металлорежущего и кузнечно-прессового оборудования входят:

- нормы производительности и потребности в оборудовании;
- нормы потребности в оборудовании для замены изношенного;
- нормы потребности в оборудовании для комплектования объектов капитального строительства и показатели средней цены единицы оборудования;
- анализ и пути повышения использования оборудования.

Единицы измерения норм на уровнях планирования выше предприятия устанавливаются с таким расчетом, чтобы иметь возмож-

ность на их основе определять потребность в оборудовании по министерству, исходя из соответствующих показателей, устанавливаемых в плане развития народного хозяйства или рассчитываемых на основе показателей этого плана и отчетных данных.

Состав и единицы измерения норм потребности в показателях системы нормативов использования оборудования, подлежащих разработке по важнейшим видам оборудования на уровне министерств и ведомств СССР и союзных республик приводится в таблицах I, 2 (стр.74)

Нормы и показатели системы нормативов использования оборудования и потребности в оборудовании разрабатываются следующими методами.

- расчетным;
- расчетно-статистическим;
- статистическим.

Фактические и плановые данные, используемые при разработке показателей, должны удовлетворять требованиям сопоставимости и объективности. Соблюдение требования сопоставимости означает использование в расчетах фактических и плановых данных, относящихся к одному и тому же составу предприятий и периоду времени.

Для соблюдения требования объективности фактические и плановые данные за принятый период времени должны быть получены со всех предприятий министерства и объединений или с предприятий-представителей, состав которых подбирается с учетом особенностей определяемых норм и показателей и установленного порядка выбора предприятий-представителей.

Металлорежущие станки и кузнечно-прессовое оборудование на предприятиях отрасли применяются в основном в вспомогательном производстве продукции машиностроения и металлообработки в пределах отдельных промышленных предприятий (РМЗ, ЦЕПО, БЮ, ГПЗ и

Т-80/64 2.02

т.п.) по производству запасных частей, ремонту, восстановлению и обслуживанию основного технологического оборудования, аппаратуры и инструмента в подотраслях Министерства нефтяной промышленности.

1.3. Размерность, состав и порядок разработки, рассмотрения и утверждения норм и показателей.

Обязательная номенклатура металлорежущих станков и кузнечно-прессового оборудования, по которому должны разрабатываться нормы и показатели, состав норм и показателей и единицы измерения, приведены в таблицах 1, 2, 4. (стр. 7, 8, 11).

Номенклатура металлорежущих станков и кузнечно-прессового оборудования, состав норм и показателей, единицы измерения приняты в соответствии с приказом Миннефтепрома № 245 от 15.05.78 "О разработке норм расхода материалов и потребности в оборудовании на 1979 и 1980 годы", приказом № 573 от 28.II.79 "О разработке отраслевых норм производительности и потребности в оборудовании, спецтехнике и автотранспорте по Миннефтепрому на 1981-1985 гг." и "Методическими указаниями по разработке системы нормативов использования оборудования и потребности в оборудовании в условиях АСМО", разработанными институтом НИИШИН при Госплана СССР, М., 1975 г.

Порядок разработки, рассмотрения и утверждения норм и показателей системы нормативов использования и потребности в оборудовании приведены в таблице 3. (стр. 9-10)

Т. М. М. 21. 100.

Состав и единицы измерения норм и показателей использования металлорежущих станков

Наименование оборудования	Нормы производительности оборудования	Нормы потребности в оборудовании для замены изношенного	Нормы потребности для капитального строительства	Показатели средней цены единицы оборудования
Металлорежущие станки	<p>тыс. руб. валовой продукции машиностроения и металлообработки</p> <p>штуку парка</p> <p>объем перерабатываемого проката черных металлов, наковок, штамповок и литья на ПЭН; тонна</p> <p>штуку парка</p>	<p>процент от наличного парка на начало базисного года</p>	<p><u>штуки</u></p> <p>млн. руб. капитальных вложений</p> <p>в том числе:</p> <p>на новое строительство и расширение</p> <p>на реконструкцию и техническое перевооружение</p>	<p><u>рублей</u></p> <p>штука</p>

ДП 35-3-484-80 стр 5



Г. 80/81 51-202.

Таблица 2

Состав в единицы измерения норм и показателей  
использования кузнечно-прессового оборудования

107-3-14-107

Наименование оборудования	Нормы производи- тельности оборудо- вания	Нормы потребности в оборудовании для за- мены изношенного	Нормы потреб- ности для ком- плектования объ- ектов капиталь- ного строитель- ства	Показатели средней це- ны единицы оборудования
Оборудование кузнечно-прессовое	тыс. руб. валовой продукции машино- строения и метал- лообработки  штуку парка  объем переработанно- го проката черного металла на ПЭИ, тонн  штуку парка	процент от иллич- ного парка на на- чало базисного года	<u>штуки</u> млн. руб. капи- тальных вложе- ний  в том числе: на новое строитель- ство и расширение  на реконструкцию и техническое перево- оружение	<u>рублей</u> штука

Порядок разработки, рассмотрения и утверждения норм показателей системы нормативов использования оборудования и потребности в МРС (КПО).

Наименование норм и показателей	Уровень разработки норм и показателей	Срок действия и пересмотра (уточнения) норм и показателей	Разработчик норм и показателей	Организация, рассматривающая нормы и показатели	Организация, утверждающая нормы и показатели
1	2	3	4	5	6
Нормы производительности	Всесоюзное промышленное объединение, Главное управление	устанавливаются по годам пятилетнего плана уточняются ежегодно	научно-исследовательские и проектные организации подотрасли совместно с ВЦ отрасли	Всесоюзное промышленное объединение, Главное управление, Техническое управление	Министерство
	Министерство	устанавливаются по годам пятилетнего плана уточняются ежегодно	научно-исследовательские и проектные организации Госплана совместно с ВЦ	Техническое управление, НИИПИИ при Госплане СССР	Госплан СССР
Нормы потребности в оборудовании для замены изношенного	Всесоюзное промышленное объединение, Главное управление	устанавливаются по годам пятилетнего плана	Научно-исследовательские и проектные организации подотрасли совместно с ВЦ подотрасли	Всесоюзное промышленное объединение, Главное управление, Техническое управление	Министерство

т. 4/м 11. 2. 11.

-----  
1 2 3 4 5 6  
-----

Министерство	Устанавливаются по годам пятилетнего плана	Научно-исследовательские и проектные организации отрасли совместно с ВЦ отрасли	Техническое управление, НИИПИИ при Госплане	Госплан СССР	
Нормы потребности в оборудовании для комплектования объектов капитального строительства	Воспроизводное промышленное объединение, Главное управление	Устанавливаются по годам пятилетнего плана	Научно-исследовательские организации подотрасли совместно с ВЦ отрасли	Воспроизводное промышленное объединение, Главное управление, Техническое управление	Министерство
Министерство	Устанавливаются по годам пятилетнего плана Уточняются ежегодно	Научно-исследовательские организации отрасли совместно с ВЦ отрасли	Техническое управление, НИИПИИ при Госплане	Госплан СССР	

11. 35-3. 484. 80 стр 10.

Таблица 4

ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ НОМЕНКЛАТУРА

металлорежущих станков и кузнечно-прессового оборудования, по которым должны разрабатываться нормы потребности и показатели использования оборудования

- I. Metallорежущие станки.
  - 1. Токарные
    - в т.ч.
    - а) с высотой центров 400-630 мм
    - б) токарные автоматы
  - 2. Шлифовальные
  - 3. Стругальные
  - 4. Фрезерные
  - 5. Специальные
    - в т.ч.
    - а) трубонарезные
  - 6. Револьверные
  - 7. Сверлильные
  - 8. Зубообрабатывающие
  - 9. Станки с ЧПУ
  - 10. Прочие
- II. Кузнечно-прессовое оборудование
  - 1. Прессы механические
  - 2. Прессы гидравлические
  - 3. Автоматы кузнечно-прессовые
  - 4. Молоты
  - 5. Машини ковочные
  - 6. Машини правильные и гибочные
  - 7. Ножницы
  - 8. Прочие

7-86/н  
61-302

II. НОРМА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ МЕТАЛЛОРЕЗУЩИХ  
СТАНКОВ И КУЗНЕЧНО-ПРЕССОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

2.1. Норма производительности оборудования – это количество продукции (работы), производимое единицей оборудования в единицу времени (смена, сутки, месяц, квартал, год) в условиях, соответствующих планируемому уровню технологии и организации производства.

2.2. Нормы производительности оборудования предназначаются для:

- обоснования плана производства продукции (работ);
- определения потребности в оборудовании на уровне Главных управлений, Всесоюзных объединений и Министерства;
- разработка норм потребности в оборудовании для определения парка, не входящего в сметы строек, на уровне Главных управлений, Всесоюзных объединений и Министерства;
- оценки уровня использования оборудования в отчетном периоде.

2.3. Нормы производительности оборудования разрабатываются:

- на уровне Главных управлений, Всесоюзных объединений;
- на уровне Министерства.

2.4. Нормы производительности оборудования рассчитываются по двум направлениям (по двум единицам измерения):

а) для металлорежущих станков:

- объем переработанного проката черных металлов, пакетов, штамповок и литья на производственно-эксплуатационные нужды в тоннах, включая полученные по кооперации, за минусом поставляемых другим предприятиям.

Единица измерения  $\frac{\text{ТОНН}}{\text{шт. парка}}$

- объем валовой продукции (работы) машиностроения и металлообработки в тыс. руб.

Единица измерения  $\frac{\text{ТЭС. РУБ.}}{\text{шт. парка}}$

б) для кузнечно-прессового оборудования:

- объем перерабатываемого проката черных металлов на производственно-эксплуатационные нужды в тоннах;

Единица измерения  $\frac{\text{тонн}}{\text{шт. парка}}$

- объем валовой продукции (работы) машиностроения и металлообработки в тыс. руб.

Единица измерения  $\frac{\text{тыс. руб.}}{\text{шт. парка}}$

2.5. Нормы производительности оборудования определяются по годам перспективного планового периода. В результате ежегодного уточнения этих норм устанавливаются их значения на предстоящий планируемый год.

2.6. Разработка норм производительности оборудования по годам перспективного планового периода производится на основе данных о фактическом расходе проката черных металлов на производственно-эксплуатационные нужды и фактическом выпуске валовой продукции машиностроения и металлообработки за пять лет отчетного периода.

2.7. Определяются исходные данные для расчета норм производительности в следующем порядке:

а) общий расход проката черного металла на производственно-эксплуатационные нужды (Т), (Р);

б) общий объем продукции (работы) машиностроения и металлообработки (тыс. руб.);

в) общий парк оборудования фактически работающего в отчетном периоде (М).

Данные заносятся в формулу I строки 1, 2, 3-23. (см. приложение)

2.8. Определяется фактические годовые удельные показатели производительности оборудования (Н) по годам отчетного периода:

л.ц. 39-3-484-80 Стр. 13

1) По металлорежущим станкам:

а) делением расхода проката черных металлов ( $\Gamma$ ) на производственно-операционные нужды (строка I формы I) на парк металлорежущих станков всего (шт.) (строка 3 формы I) ( $N_{\text{М.Р.}}$ );

б) делением объема продукции (работы) машиностроения и станкостроения (млн.руб.) (строка 2 формы I) на парк металлорежущих станков всего (шт.) (строка 3 формы I) ( $N_{\text{М.Р.}}$ ).

2) По кузнечно-прессовому оборудованию:

а) делением расхода проката черных металлов ( $\Gamma$ ) на производственно-операционные нужды (строка I формы I) на парк кузнечно-прессового оборудования всего (шт.) (строка 14 формы I);

б) делением объема продукции (работы) машиностроения и станкостроения (млн.руб.) (строка 2 формы I) на парк кузнечно-прессового оборудования всего (шт.) (строка 14 форма I) ( $N_{\text{К.Р.}}$ ).

Полученные данные заносятся в форму № 2 в строки 1,2,3,4.

2.9. Спределяются нормы производительности оборудования на последний год перспективного планового периода раздельно по металлорежущим станкам и кузнечно-прессовому оборудованию. Порядок определения следующий:

1) Анализируются показатели нормы производительности оборудования, приведенные в форме , по годам отчетного периода.

Анализ производится по следующим этапам:

а) строится график изменения норм производительности ( $N_p$ ) ( $N_p$ ) (приложение I). Значения показателей берутся из формы 2.

б) показатели каждого ряда визуально выравниваются, т.е. проводится прямая или кривая линия (парабола, гипербола), около которой значения показателей отклоняются вверх или вниз;

в) выявляются показатели значительно отклонившиеся от линии. Значительно отклонившиеся считаются те показатели , величина

которых от прямой, проведенной через два ближайших показателя (смежных или расположенных с одной стороны) составляет бол.  $\pm 10\%$ . выясняются причины отклонения.

г) изучается тенденция изменения показателей с целью оценки характера изменения в перспективном плановом периоде. В результате такого изучения устанавливается необходимость корректировки нормы производительности оборудования. Например, норма производительности оборудования ( $H_Q$ ) не может быть ниже величин, достигнутых в отчетном периоде.

2. При необходимости производится выравнивание указанных показателей и определяются их значения для последнего года перспективного планового периода из графика (приложение I) точки  $H_P^{\text{э}}$  и  $H_Q^{\text{э}}$ . Полученные значения заносятся в форму 3 графа 8. (см. прим.ж)

2.10. Устанавливаются значения норм производительности по годам перспективного планового периода путем интерполяции.

а) если выравненные отчетные показатели и установленная для последнего года перспективного планового периода норма изменяется по прямой, то значение норм по годам определяется по формуле первой средней разности:

$$H_{zi} = H_6 + \frac{(H_n - H_6) \cdot \Pi}{\Pi} \quad (1)$$

где  $H_{zi}$  - интерполированное значение показателя нормы производительности оборудования в  $i$ -м году перспективного планового периода;

$H_n, H_6$  - значение интерполируемых показателей норм, соответственно в базисном году ( $H_6$ ) и последнем году перспективного планового периода ( $H_n$ );

$ni$  - порядковый номер года, для которого интерполируется значение показателей;

$\Pi$  - число лет в периоде, начиная с базисного года и кончая последним годом перспективного планового периода.



б) во всех остальных случаях нормы по годам перспективного планового периода устанавливаются на основе интерполяционного полинома Лагранжа:

$$N_i = N_1 \frac{(P_i - P_2) \cdot (P_1 - P_3)}{(P_1 - P_2) \cdot (P_1 - P_3)} + N_2 \frac{(P_i - P_1) \cdot (P_i - P_3)}{(P_2 - P_1) \cdot (P_2 - P_3)} + N_3 \frac{(P_i - P_1) \cdot (P_i - P_2)}{(P_3 - P_1) \cdot (P_3 - P_2)} \quad (2)$$

где  $N_1, N_2, N_3$  - значение интерполируемых показателей нормы производительности, соответственно, в первом году отчетного периода ( $N_1$ ), в базисном году ( $N_2$ ), в последнем году ( $N_3$ ) перспективного планового периода;

$P_1, P_2, P_3$  - порядковые номера лет, соответственно, первого года отчетного периода, базисного года, последнего года перспективного планового периода;

$P_i$  - порядковый номер года, для которого интерполируется значение показателя;

$N_i$  - интерполированное значение показателя нормы производительности оборудования в  $i$ -м году перспективного планового периода.

Исчисленные показатели заносятся в форму 3. В форму 3 графы 2 и 3 показатели переносятся из формы 2 графы 2 и 6.

2.II. Нормы производительности оборудования по Главным управлениям, Всесоюзным объединениям и Министерству на предстоящий планируемый год уточняются.

М-3.сз.

### III. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРКА ОБОРУДОВАНИЯ.

3.1 . Определение потребностей в оборудовании на уровне Всесоюзных объединений, Главных управлений проводится в следующем порядке: для Всесоюзных объединений, Главных управлений, которым планируется выпуск продукции (работы) машиностроения и металлообработки, расчет оборудования проводится по нормам производительности оборудования по объему валовой продукции (работы) машиностроения и металлообработки (тыс.руб./ шт.парка оборудования), а для Всесоюзных объединений, Главных управлений, которым не планируется выпуск продукции (работы) машиностроения и металлообработки, расчет оборудования проводится по нормам производительности оборудования по расходу проката черного металла, поковок, штамповок и литья с учетом кооперированных поставок на производственно-эксплуатационные нужды (  $\frac{\text{ТОНН}}{\text{шт.парка оборудования}}$  ).

3.2 . Спределение потребности в оборудовании на уровне Министерства проводится суммированием потребностей, определенных по Всесоюзным объединениям, Главным управлениям, которым планируется выпуск продукции (работы) машиностроения и металлообработки по нормам производительности оборудования по объему валовой продукции (работы) машиностроения и металлообработки, а по остальным предприятиям - по нормам производительности оборудования, по расходу проката черного металла, поковок, штамповок и литья с учетом кооперированных поставок.

3.3. Перечень Всесоюзных объединений, Главных управлений по которым расчет оборудования проводится по нормам производительности оборудования по объему валовой продукции (работы) машиностроения и металлообработки определяется Техническим управлением Министерства.

171  
53-3-111  
18  
1-80/84  
1

А Н А Л И З  
и пути повышения эффективности использования  
металлорежущего оборудования

4.1 Нормативные и расчетные показатели интенсивного использования металлорежущих станков (в дальнейшем по тексту - оборудование) - это технически и экономически обоснованные показатели, определяющие в конкретных условиях эксплуатации использование оборудования по производительности.

Нормативные и расчетные показатели экстенсивного использования оборудования - это технически обоснованные показатели, определяющие в конкретных условиях эксплуатации оборудования его использование по времени.

Предназначаются эти нормативы для расчета норм производительности оборудования, а также для анализа использования оборудования.

Нормативные показатели интенсивного и экстенсивного использования оборудования разрабатываются, как правило, на уровне предприятий, а расчетные показатели - как на уровне предприятий, так и на уровне Главных управлений и Всесоюзных объединений.

Показатели интенсивного и экстенсивного использования оборудования устанавливаются для оборудования, эксплуатируемого на выполнении операций как основного производственного процесса, так и ремонтно-эксплуатационных нужд (РЭН).

Нормативные показатели могут быть типовыми и местными. Типовые отраслевые показатели применяются в планово-экономических расчетах на предприятиях данной отрасли, а типовые межотраслевые - на предприятиях различных отраслей, эксплуатирующих одни и те же виды оборудования в производстве, однород-

ных по своему характеру. Местные нормативные показатели устанавливаются для оборудования, эксплуатируемого в специфических условиях нехарактерных для большинства предприятий данной отрасли. Область применения местных нормативных показателей ограничивается пределами отдельных предприятий.

Нормативные показатели интенсивного использования оборудования рассчитывались на основе специальных методов, разрабатываемых отраслевыми научно-исследовательскими организациями и утверждаемые в установленном порядке.

В разделе 2 настоящей методики определен порядок определения норм производительности для металлопрокатных станков иочно-прессового оборудования для предприятий Министерства.

Установленные нормы производительности оборудования предназначаются для:

- обоснования плана производства продукции (работ);
- определения потребности в оборудовании на уровне предприятий и Главных управлений, Всесоюзных объединений к Министерству;
- разработки норм потребности в оборудовании для определения парка оборудования, не входящего в сметы строек, на уровне предприятий, Главных управлений, Всесоюзных объединений и Министерства;
- оценки уровня использования оборудования в отчетном периоде.

Оценка уровня использования оборудования в отчетном периоде производится на основе данных расхода проката, зеринк металлов и о фактическом объеме продукции машиностроения и металлообработки за последние пять лет. Проводится анализ полученных

Т. 80/81 А1 - 3.25

номы производительности оборудования и разрабатываются мероприятия, направленные на повышение интенсивного использования оборудования.

Показатели экстенсивного использования оборудования определяется:

- методом хронометража и фотографии рабочего дня;
- степенью вовлечения оборудования в производство;
- коэффициентом загрузки оборудования;
- коэффициентом сменности работы оборудования и т.д.

#### 4.2. МЕТОД ХРОНОМЕТРАЖА И ФОТОГРАФИИ РАБОЧЕГО ДНЯ

Цель проведения хронометража и фотографии рабочего дня - выявить продолжительность и причины простоя оборудования в каждой смене. Обычно наблюдение проводится в течение суток, начиная с первой смены. Для проведения наблюдения за использованием производственного оборудования и отражения данных о возникших простоях и других перерывов в работе оборудования выделяются лица из числа инженерно-технических и других квалифицированных работников данного предприятия, которые предварительно должны получить соответствующий инструктаж. За каждым из них закрепляют участки для наблюдения. При определении количества наблюдаемых станков (нагрузки на одного наблюдателя следует исходить из того, чтобы каждому наблюдателю был обеспечен достаточный обзор работающих станков. При этом должны быть учтены также габаритные размеры оборудования и длительность обработки деталей.

T-80/8  
88-1-81.

Для проведения наблюдения рекомендуется карта наблю-  
дения.

**КАРТА УЧЕТА ПРОСТОЕВ ОБОРУДОВАНИЯ**

за \_\_\_\_\_ 198\_\_ года  
(число, месяц)

Наименование предприятия \_\_\_\_\_

Наименование цеха \_\_\_\_\_

Смена \_\_\_\_\_ фамилия наблюдателя \_\_\_\_\_

Наименование оборудования и инвентарный но- мер	Причины простоя оборудова- ния	Номер строки причины простоя обору- дования	Начало простоя (час. мин.)	Конец простоя (час. мин.)	Продол- жительность простоя (в мину- тах)
1	2	3	4	5	6

Подпись наблюдателя

Все простои оборудования подразделяются на 3 вида:  
целосуточные, целосменные и внутрисменные. Простои оборудо-  
вания внутри смены длительностью более 5 минут занесены в  
карту наблюдения. Если стенок в течение смены имел несколько  
простоев, то каждый простой заносится отдельной строкой.

По окончании наблюдения простои по видам суммируются и  
вносятся в итоговую форму (приложение ) "Простои оборудова-  
ния по причинам", где выделены основные причины простоев.  
Проводится анализ причин простоев оборудования. Разрабатываются  
мероприятия по их устранению.

Т. 00/м 1.1 - 3.00.

#### 4.3. СТЕПЕНЬ ВОВЛЕЧЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ В ПРОИЗВОДСТВО

При данном техническом уровне и структуре основных фондов увеличение выпуска продукции (работ), снижение ее себестоимости зависят, в первую очередь, от уровня экстенсивного использования оборудования, и прежде всего, от степени вовлеченности оборудования в производство, которое подразделяется на: наличное ( $M^H$ ), установленное ( $M^Y$ ), работающее по плану ( $M^П$ ) и фактически ( $M^Ф$ ). Отношение каждой последующей группы к предыдущей или к наличному оборудованию дает представление о степени вовлечения оборудования в процесс производства. Например: Из общего количества металлорежущих станков  $M^H = 3900$  единиц, установлено  $M^Y = 3600$ , из которых должно работать по плану  $M^П = 3550$ , а фактически работало  $M^Ф = 3500$ . При указанных данных, по отношению ко всему наличному оборудованию, коэффициенты составят:

1. Коэффициент установленного оборудования ( $K_y$ ):

$$K_y = \frac{M^Y \cdot 100}{M^H} = \frac{3600 \cdot 100}{3900} = 90,9 \% \quad (3)$$

2. Коэффициент работающего по плану (Кр.п.):

$$K_{p.п.} = \frac{M^П \cdot 100}{M^H} = \frac{3550 \cdot 100}{3900} = 89,6 \% \quad (4)$$

3. Коэффициент фактически работающего (Кр.ф.):

$$K_{p.ф.} = \frac{M^Ф \cdot 100}{M^H} = \frac{3500 \cdot 100}{3900} = 88,4 \% \quad (5)$$

7-8/а М. 1.а.

## 4И. КОЭФФИЦИЕНТ ЗАГРУЗКИ ОБОРУДОВАНИЯ

Загрузку оборудования  $Q$  (станко-час) рассчитывают в планируемом периоде по однородным группам оборудования (по типам, виду, предприятию) по формуле:

$$Q = \sum_{i=1}^n \frac{N \cdot t \cdot \alpha}{\alpha} ; \quad (8)$$

- где  $n$  - число наименований изделий (работ);  
 $N$  - число изделий, подлежащих обработке на данном оборудовании в планируемом периоде, шт;  
 $t$  - трудоемкость  $L$ -го вида работ, нормо-час;  
 $\alpha$  - средний коэффициент переменной нормы;  
 $\gamma$  - коэффициент, учитывающий снижение производительности в течение планового периода.

Определяется действительный фонд времени работы станков оборудования в плановом периоде, час

$$F_{\text{в}} = [(F_{\text{к}} - B - n) T_{\text{см}} \times S] - [T_{\text{пр}} - T_{\text{п}}] \quad (9)$$

- где  $F_{\text{к}}$  - число дней в плановом периоде;  
 $B$  - количество выходных дней в плановом периоде;  
 $n$  - количество праздничных дней в плановом периоде;  
 $T_{\text{см}}$  - средняя продолжительность смены, час;  
 $S$  - сменность работы оборудования;  
 $T_{\text{пр}}$  - планируемые потери времени работы оборудования в связи с ремонтом в плановом периоде.



Определяется пропускная способность (Р) оборудования (станко-часы) по формуле:

$$P = C \cdot \Phi_{\text{в}} , \quad (9)$$

где С - число единиц технологически единичного оборудования.

Определяется коэффициент загрузки по группам оборудования по формуле:

$$K_{\text{з.об.}} = \frac{Q}{P} , \quad (10)$$

при  $K_{\text{з.об.}} = 1$  - оборудование используется полностью;

при  $K_{\text{з.об.}} > 1$  - оборудование перегружено;

при  $K_{\text{з.об.}} < 1$  - оборудование недогружено.

При наличии перегруженных участков - "узких мест" ( $K_{\text{з.об.}} > 1$ ) и недогруженных ( $K_{\text{з.об.}} < 1$ ) следует предусматривать и внедрять необходимые меры по выравниванию загрузки оборудования. В числе этих мероприятий - перераспределение закрепленных за оборудованием деталей и операций, т.е. пересмотр технологических маршрутов, модернизация оборудования, введение дополнительных смен, интенсификация технологических процессов, совершенствование организации труда и обслуживания рабочих мест и т.д.

Определяется средний коэффициент загрузки оборудования по участку, цеху, который определяется по формуле:

$$K_{\text{ср.}} = \frac{\sum_{i=1}^m K_{\text{з.об.}} \cdot C_i}{\sum_{i=1}^m C_i} \quad (11)$$

где  $m$  - число групп оборудования.

#### 4.5 КОЭФФИЦИЕНТ СМЕННОСТИ РАБОТЫ ОБОРУДОВАНИЯ

Коэффициент сменности работы оборудования определяется как частное от деления общего количества отработанных станко-смен ( $S$ ) на количество установленного в цехе (предприятии) оборудования ( $M$ ), умноженного на количество рабочих дней в плановом периоде ( $\Pi$ ).

$$K_{см} = \frac{S}{M \cdot \Pi} \quad (12)$$

Общее количество установленного оборудования включает оборудование, находящееся в резерве в соответствии с указанием вышестоящих органов.

Расчет коэффициента сменности ведется по оборудованию, закрепленному за рабочими.

Фактический коэффициент сменности определяется по данным табельного учета выхода на работу станочников, работающих в соответствующих цехах. За отработанную станко-смену принимается работа станка в каждой из смен независимо от того, какое время отработано: всю смену или часть ее. Коэффициент сменности работы оборудования показывается с двумя десятичными знаками.

Фактический коэффициент сменности работы оборудования определяется за планируемый период (месяц, квартал, полугодие, год):

- по видам оборудования;
- по каждому цеху основного и вспомогательного производства;

Т-80/а В-100

- по видам производства (основному и вспомогательному);
- в целом по предприятию.

Фактический коэффициент сменности работы оборудования сравнивается с планируемым, выясняются причины отклонения и намечаются мероприятия по его увеличению.

Рекомендуется планируемые показатели коэффициента сменности работы оборудования учитывать в социалистическом соревновании цехов, вводить дополнительное премирование рабочих, работающих по 2-х и 3-х сменному режиму и т.д.

Рекомендуется использовать показатель коэффициента сменности работы оборудования в качестве решающего фактора при перераспределении оборудования между цехами и распределении новых станков.

Методика определения коэффициента сменности оборудования имеет некоторые недостатки, однако она является наиболее простой и приемлемой для всех предприятий Министерства, так как она не требует специального учета работы оборудования и позволяет иметь результаты через 3-4 дня по истечении отчетного периода (месяца, квартала).

#### 46. НАПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ПОВЫШЕНИЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Анализ резервов повышения использования металлорежущих станков и кузнечно-прессового оборудования, разработку и внедрение соответствующих организационно-технических мероприятий целесообразно проводить комплексно, охватывая все основные

т-80/м 11-101

направления ведущие к этой цели. Для удобства выявления и реализации этих путей целесообразно сгруппировать их по следующим пяти общим направлениям производственной деятельности.

Предприятия:

**4.6.1. Улучшение планирования производства:**

- планирование повышения отдачи станков;
- применение современных экономико-математических методов распределения работ между станками (линейное и динамическое программирование и другие);
- закрепление станков за определенными работами.

**4.6.2. Увеличение действительного фонда времени работы**

станков:

- повышение сменности работы станков;
- сокращение времени простоя станков в ремонте, в частности, за счет внедрения учета дефектной загрузки;
- улучшение ухода за станками;
- ввод в действие неустановленных станков или неиспользуемых станков.

**4.6.3. Повышение интенсивности использования станков и сокращение вспомогательного времени:**

- применение групповых методов обработки;
- интенсификация режимов обработки деталей;
- специализация станков;
- модернизация станков;
- внедрение механизированной и перемалываемой оснастки (УОП);
- совершенствование конструкций режущего инструмента, внедрение алмазного и сверхтвердого инструмента;
- применение многорезиновой и многоспиральной обработки

на универсальных станках;

- внедрение устройств для активного контроля размеров.

#### 4.6.4. Улучшение организации производства:

- совершенствование организации учета и контроля работы станков;

- развитие многостаночного обслуживания станков;
- развитие диспетчирования, улучшение обслуживания рабочих мест заготовками и инструментом;
- внедрение передачи смен на ходу.

#### 4.6.5. Улучшение организации труда:

- систематическое повышение квалификации станочников и инженерно-технического персонала;
- внедрение научной организации труда (НОТ) в цехах;
- развитие социалистического соревнования;
- внедрение системы морального и материального поощрения за лучшее использование станочного парка;
- переход на сдачу деталей с личным клеймом (на самоконтроль).

## 5. РАЗРАБОТКА НОРМ ПОТРЕБНОСТИ В ОБОРУДОВАНИИ ДЛЯ ЗАМЕНЫ ИЗНОШЕННОГО

5.1. Норма потребности в оборудовании для замены изношенного - это количество оборудования для восполнения выбывающего из наличного парка в связи с износом, установленное с учетом направлений технического прогресса в планируемом периоде на принятый измеритель нормы. Эти нормы предназначаются для определения потребности в оборудовании на замену изношенного и разрабатываются на уровне *Всесоюзных* объединений и Главных управлений и по министерству в целом.

Нормы потребности для замены изношенного оборудования рассчитываются по годам перспективного планового периода и применяются для перспективного и текущего планирования. Для металлорежущего и кузнечно-прессового оборудования, парк которых учитывается в единицах измерения, одинаковых с принятыми в балансах и планах распределения оборудования, нормы потребности для замены изношенного измеряются в процентах к наличному парку и определяются отношением количества подлежащего списанию в плановом году оборудования к величине всего наличного парка на начало базисного года.

5.2. Разработка норм потребности в оборудовании для замены изношенного:

5.2.1. Исходная информация по каждому производственному объединению и Главному управлению для определения норм потребности в оборудовании на замену изношенного сводится в форму 5.  
(см. приложение).

Т-001/м  
21.3.83

Количество оборудования, поступившего на подведомственные предприятия по годам отчетного периода (строка 1), устанавливается на основе данных статистической отчетности или данных планов распределения оборудования.

Количество изношенного оборудования, выбывшего по объединению за отчетный год (строка 2), определяется суммированием данных о количестве выбывшего оборудования по всем подведомственным предприятиям (форма 6).

Количество изношенного оборудования, выбывшего в году, предшествующем базисному (1979), устанавливается на уровне среднегодового выбытия за три последних года.

Определяется и общий по возрастным группам парк  $i$ -го оборудования на один из годов отчетного периода.

Расчетным методом определяется общий парк оборудования на начало каждого последующего года отчетного периода, включая начало базисного года (1980): к парку на начало года ( $M_{oti}^{[n]}$ ) прибавляется поступление  $i$ -го оборудования за год ( $M_{oti}^{[nc]}$ ) и из полученной суммы вычитается количество изношенного  $i$ -го оборудования, выбывшего за год ( $M_{oti}^{[c]}$ ):

$$M_{o(i+1)}^{[n]} = M_{oti}^{[n]} + M_{oti}^{[nc]} - M_{oti}^{[c]} \quad (13)$$

Т-80/81 ВД - 8.02.

5.2.2. Нормы потребности в оборудовании для замены изношенного по годам планового периода определяется исходя из сроков службы оборудования. Срок службы металлорежущего и кузнечно-прессового оборудования ( $T_i^{[A]}$ ) (определяется на основе норм амортизации на реновацию ( $H_i^{[A]}$ )) :

$$T_i^{[A]} = \frac{100}{H_i^{[A]}} \quad (14)$$

Норма амортизации на реновацию для металлорежущего оборудования составляет 5,3 %, срок службы  $T_{мет}^{[A]} = \frac{100}{5,3} = 19$  (лет)

Норма амортизации на реновацию для кузнечно-прессового оборудования составляет 6,4 %, соответственно  $T_{кп}^{[A]} = \frac{100}{6,4} = 16$  (лет) срок службы

В тех случаях, когда нормы амортизационных отчислений на реновацию дифференцируются по соответствующим группам  $i$ -го оборудования (тяжелые, уникальные), определяется средневзвешенное значение норм амортизации на реновацию.

$$H_i^{[A]}_{ср} = \frac{\sum H_{ij}^{[A]} \cdot M_{\delta ij}}{\sum M_{\delta ij}} \quad (15)$$

где  $H_i^{[A]}_{ср}$  - средневзвешенное значение нормы амортизации на реновацию,  
 $H_{ij}^{[A]}$  - норма амортизации на реновацию  $i$ -го оборудования  $j$ -я группа,  
 $M_{\delta ij}$  - количество  $i$ -го оборудования  $j$ -я группа на начало базисного года, стук.

5.2.3. Определяется количество  $i$ -го оборудования по возрастным группам (форма 5, строка 3) и количество устаревшего оборудования на начало каждого года отчетного периода до начала базисного года включительно.



По металлорежущим станкам устаревшим считается оборудование, имеющее фактический срок службы свыше 20 лет.

по кузнечно-прессовым - свыше 16 лет.

$$M_{osi}^{[y]} = M_{osi}^{[0]} - (M_{osi}^I + M_{osi}^{\bar{I}} + M_{osi}^{\bar{II}}) \quad (16)$$

5.2.4. Рассчитывается средний за последние три года удельный показатель, определяющий количество выбывающего изношенного  $i$ -го оборудования, приходящегося на единицу устаревшего оборудования  $Z_i$

$$Z_i^{[3]} = \frac{M_{osi}^{[6]} + M_{osi}^{[5]} + M_{osi}^{[4]}}{M_{osi}^{[3]} + M_{osi}^{[2]} + M_{osi}^{[1]}} \quad (17)$$

Расчет производится по формуле 7.

Количество устаревшего  $i$ -го оборудования на начало базисного года (т.е. на 1.01.1980 г.) определяется на основе формулы 18 из выражения:

$$M_{osi}^{[0]} = M_{osi}^{[y]} + M_{osi}^{[T_i^{(y)}]} - M_{osi}^{[6]} \quad (18)$$

где  $M_{osi}^{[y]}$  - количество устаревшего оборудования на начало 5-го года отчетного периода;

$M_{osi}^{[T_i^{(y)}]}$  - количество  $i$ -го оборудования, которое в пятом году отчетного периода становится старше на 1 год установленного срока службы  $-T_i^{[y]}$ , т.е. переходит из последней возрастной группы в состав устаревшего;

$M_{osi}^{[6]}$  - количество изношенного  $i$ -го оборудования, выбывшего в 5-м году отчетного периода.

Т-0/0 Д1-22.

6.2.5. Рассчитывается количество устаревшего оборудования на начало каждого года перспективного планового периода ( $M_{tl}^{[4]}$ ) и количество изношенного оборудования, выбывающего в каждом году этого периода ( $M_{tl}^{[6]}$ ). Расчет этих значений ведется посл дователь но по годам.

В первую очередь определяется количество изношенного оборудования, выбывающего в базисном году ( $M_{\delta l}^{[6]}$ ) и количество устаревшего оборудования на начало первого года перспективного планового периода.

$$M_{\delta l}^{[6]} = M_{\delta l}^{[4]} \cdot \alpha_l^{[3]} \quad (19)$$

$$M_{tl}^{[4]} = M_{\delta l}^{[4]} + M_{\delta l}^{[T(A)]} - M_{\delta l}^{[6]} \quad (20)$$

где  $M_{\delta l}^{[4]}$  - количество устаревшего  $l$ -го оборудования на начало базисного года, определяется по формуле 18

$\alpha_l^{[3]}$  - удельный показатель, определяющий количество выбывающего изношенного  $l$ -го оборудования, приходящегося на единицу устаревшего оборудования, определяется по формуле 17.

$M_{\delta l}^{[T(A)]}$  - количество  $l$ -го оборудования, которое в базисном году становится на один год старше установленного срока службы;

$M_{\delta l}^{[6]}$  - количество изношенного  $l$ -го оборудования, выбывающего в базисном году, определяемое по формуле 19

Во вторую очередь определяется количество изношенного  $i$ -го оборудования, возникающего в первом году перспективного планового периода ( $M_{1i}^{[6]}$ ) и количество устаревшего оборудования на начало второго года перспективного планового периода ( $M_{2i}^{[4]}$ ):

$$M_{1i}^{[6]} = M_{1i}^{[4]} \cdot Z_i^{[3]} \quad (21)$$

$$M_{2i}^{[4]} = M_{1i}^{[4]} + M_{1i}^{[4]} \cdot T_i^{[2]} - M_{1i}^{[6]} \quad (22)$$

где  $M_{1i}^{[4]}$  - количество устаревшего  $i$ -го оборудования на начало первого года перспективного планового периода, определяемое по формуле 20;

$M_{1i}^{[4]}$  - количество  $i$ -го оборудования, которое в первом году перспективного планового периода становится на  $i$  год старше установленного срока службы  $- T_i^{[2]}$ ;

$M_{1i}^{[6]}$  - количество изношенного  $i$ -го оборудования, возникающего в первом году перспективного планового периода, определяемого по формуле 21;

$Z_i^{[3]}$  - имеет те же значения <sup>что</sup> и в формуле 19.

Аналогичным образом последовательно определяется количество изношенного оборудования, возникающего во втором, третьем, четвертом и пятом годах перспективного планового периода

( $M_{2i}^{[6]}, M_{3i}^{[6]}, M_{4i}^{[6]}, M_{5i}^{[6]}$ ) и количество устаревшего оборудования на начало третьего, четвертого, пятого и конец пятого года указанного периода ( $M_{3i}^{[4]}, M_{4i}^{[4]}, M_{5i}^{[4]}, M_{6i}^{[4]}$ ).

т-8/а А. 1.02.

При определении количества оборудования, которое в перспективном году планового периода становится на I год старее установленного срока службы, исходя из положения, что оборудование устаревает равномерно и из возрастной группы 10-20 лет в группу устаревшего переходит одна десятая часть его количества, а по кузнечно-прессовому - из группы

10-16 лет - одна шестая часть, т.е.  $M_{10}^{[i]} = \frac{M_{20}^{[i]}}{10}$ ;  $M_{16}^{[i]} = \frac{M_{20}^{[i]}}{6}$ ; и т.д.

Аналогично из первой во вторую и из второй в третью возрастную группу переходит ежегодно одна пятая часть их количества.

Оборудование вновь поступившее прибавляется к количеству его в первой возрастной группе.

5.2.6. Определяется норма потребности в  $i$ -м оборудовании для замены изношенного по годам перспективного планового периода по каждому  $\beta$ -ому объединению или главному управлению ( $N_{\beta}^{[i]}$ ) и в целом по министерству ( $N_{\text{Мин}}^{[i]}$ ):

$$N_{\beta}^{[i]} = \frac{M_{\beta}^{[i]}}{M_{\beta}^{[0]}} \quad (23)$$

$$N_{\text{Мин}}^{[i]} = \sum_{\beta=1}^{\nu} \frac{M_{\beta}^{[i]}}{M_{\beta}^{[0]}} \quad (24)$$

где  $M_{\beta}^{[i]}$  - количество изношенного  $i$ -го оборудования, списываемого в целом по  $\beta$ -му объединению (главному управлению) в  $i$ -ом году перспективного планового периода, для которого определяется норма  $N_{\beta}^{[i]}$ ; определяется это количество оборудования по формулам, аналогичным формулам 18 и 24;

Г. 007/а  
М. 007/а

- $M_{\alpha\beta}^{[M]}$  - парк  $\alpha$ -го оборудования в целом по  $\beta$ -му объединению (главному управлению) на начало базисного года, принимаемый из формы 5 (графа 6, строка 3);
- $V$  - количество объединений и главных управлений в составе министерства.

Необходимые данные для расчета норм в целом по министерству ( $N_{\alpha\beta}^{[M]}$ ) и числовые значения норм, исчисленные по формуле 24, сведятся в формы 8 и 9.

**6. НОРМЫ И НОРМАТИВЫ ПОТРЕБНОСТИ В  
МЕТАЛЛОРЕЗУЩИХ СТАНКАХ ДЛЯ КОМПЛЕКТОВАНИЯ  
ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

6.1. Норма потребности в оборудовании для комплектования объектов капитального строительства по годам перспективного планового периода - это количество оборудования для комплектования строящихся объектов, установленное, исходя из перспективного плана капитального строительства, на I млн.руб капиталовложений, направляемых по годам на приобретение оборудования, входящего в сметы строок.

Эта норма рассчитывается на основе:

- а) Норм потребности в оборудовании для комплектования объектов капитального строительства в соответствии с проектами;
- б) Нормативов потребности в оборудовании для комплектования объектов капитального строительства по годам строительства.

- Норма потребности в оборудовании для комплектования объектов капитального строительства в соответствии с проектами - это количество оборудования для полного комплектования строящихся объектов, установленное, в соответствии с проектно-сметной документацией, на I млн.руб капиталовложений, требующихся для приобретения оборудования, входящего в сметы строок.

- Норматив потребности в оборудовании для комплектования объектов капитального строительства по годам строительства - это выраженная в процентах часть оборудования, требующаяся по норме для комплектования строящихся объектов в соответствии с проектами, которая должна выделяться в каждом году, составляющем норму продолжительности строительства объектов.

6.2. Нормы потребности в оборудовании для комплектования объектов капитального строительства разрабатываются по годам перспективного планового периода и предназначаются для определения количества оборудования, обеспечивающее выполнение плана капитального строительства в увязке с капитальными вложениями, выделяемыми на приобретение оборудования, входящего в сметы строок.

Нормативы потребности в оборудовании для комплектования

7 86/14 11. 10. 1981

объектов капитального строительства по годам строительства предназначаются для расчета:

- норм потребности в оборудовании для комплектования объектов капитального строительства по годам перспективного планового периода;
- количества оборудования, обеспечивающего выполнение плана капитального строительства в предстоящем планируемом году.

Нормы потребности в оборудовании для комплектования объектов капитального строительства в соответствии с проектами предназначаются только для расчета потребностей в оборудовании для комплектования объектов капитального строительства по годам перспективного планового периода.

Нормы потребности в оборудовании для комплектации капитального строительства разрабатываются для оборудования, входящего в сметы строек.

**Б.3.** Нормы и нормативы потребности в оборудовании для комплектования объектов капитального строительства разрабатываются на основе:

- отчетных данных о выполнении плана капитального строительства и выделения оборудования для строящихся объектов за последние 5 лет;
- проектно-сметной документации для объектов вновь строящихся и подлежащих реконструкции и расширению в перспективном плановом периоде, включая переходящие объекты;
- перспективных титульных списков и планов ввода мощностей в перспективном плановом периоде;
- действующих норм продолжительности строительства объектов и проектов организации строительства или проектов производства работ;
- официальных материалов и договоров, определяющих порядок поставки оборудования.

**Б.4.** Нормы потребности в оборудовании для комплектования объектов капитального строительства по годам перспективного планового периода рассчитываются в следующем порядке:

1) В таблице 2 указана номенклатура оборудования, по которой должны разрабатываться нормы потребности для комплектования объектов капитального строительства на уровне Всесоюзных объединений, Главных управлений и Министрства.

Из общего титульного списка выделяется в отдельный перечень те объекты, для комплектования которых необходимо указанное оборудование. Объекты объединяются в две группы:

- а) вновь строящиеся объекты и объекты создаваемые результате расширения действующих предприятий;
- б) объекты, создаваемые в результате реконструкции и технического перевооружения предприятий.

- В составе этих групп объекты группируются по признаку близости значений норм продолжительности строительства (до 9 месяцев, 10-12 месяцев, 13-15 месяцев, 16-18 месяцев и т.д.).

Наряду с этим, строящиеся объекты объединяют в группы с одинаковыми значениями средней продолжительности их строительства в календарных годах.

3) Составляется расчетная таблица, в которую вносятся из проектно-сметной документация объектов значащихся в перспективном титульном списке и сгруппированных по указанным признакам, исходные данные, необходимые для расчета норм потребности в оборудовании для комплектования объектов. К такой информации вносятся: общая стоимость оборудования, входящего в смету строек (без транспортно-заготовительных расходов), количество и стоимость оборудования по установленной номенклатуре.

4) Рассчитываются нормы потребности в оборудовании для комплектования объектов капитального строительства для каждой группы объектов с близкими значениями норм продолжительности строительства.

Определяются эти нормы делением количества оборудования в штуках на общую стоимость всего оборудования, входящих в сметы строек, в млн.руб. Одновременно определяется и средняя цена единицы оборудования, делением суммарной стоимости данного оборудования на его количество в соответствующих единицах измерения.



5. Устанавливаются нормативы потребности в оборудовании для комплектования объектов капитального строительства по годам строительства. Продолжительность первого года строительства принимается равной шести месяцам, поскольку расчет норм ведется исходя из условия, что все объекты начинают строиться с середины года. Выбираются объекты-представители от каждой группы объектов с близкими значениями норм продолжительности строительства и для них определяется по годам строительства количество поставляемого оборудования. Расчет самих нормативов сводится к определению той части данного оборудования, которая требуется для комплектования объектов с близкими значениями норм продолжительности строительства в каждом порядковом году строительства. Эти удельные показатели и являются нормативами потребности в оборудовании по годам строительства.

6. Устанавливаются для каждого года перспективного планового периода значения капитальных вложений на приобретение оборудования, входящего в сметы строек (без транспортно-заготовительных расходов) по группам объектов, имеющих близкие значения норм продолжительности строительства, строящихся первый год, второй, третий и т.д. Эти капитальные вложения принимаются равными общей стоимости оборудования, входящего в сметы строек каждого объекта, строящегося в первый год, второй, третий и т.д. Порядковые годы строительства объектов устанавливаются на основе данных, определяющих год начала и год окончания строительства объектов.

7. Определяется по годам перспективного планового периода потребность в оборудовании для комплектования объектов капитального строительства. Расчет ведется путем суммирования произведений норм потребности оборудования на норматив потребности по годам строительства и на общую стоимость оборудования.

8. Рассчитываются средние цены единицы оборудования по годам перспективного планового периода. Сначала определяется стоимость данного оборудования по группам объектов с близкими значениями норм продолжительности строительства путем умножения годовой потребности в этом оборудовании на соответствующую

среднюю цену; затем эти произведения суммируются и получившая стоимость делится на общую годовую потребность в данном оборудовании. Полученное частное равно средней цене единицы оборудования в соответствующем году перспективного периода.

9). Устанавливаются нормы потребности в металлорежущих станках для комплектования объектов капитального строительства по годам перспективного планового периода. С этой целью определяются по годам перспективного планового периода показатели структуры капитальных вложений, направляемых на приобретение оборудования (без транспортно-заготовительных расходов), определяющих удельный вес стоимости оборудования.

Значение каждого из указанных показателей структуры равно частному от деления стоимости данного оборудования на общую стоимость всего оборудования.

Исходя из установленных показателей структуры, распределяется 1 млн. руб. капитальных вложений, направляемых на приобретение каждой квалификационной группы оборудования.

В результате деления содержащейся в 1 млн. руб. суммы капитальных вложений, предназначенных для приобретения данного оборудования на его среднюю цену, определяют норму потребности в оборудовании для комплектования объектов капитального строительства по годам перспективного планового периода.

6.5. Нормы потребности в оборудовании для комплектования объектов капитального строительства по годам перспективного планового периода устанавливаются в целом по министерству методом агрегирования. Агрегирование ведется на основе показателей, определяющих удельный вес каждого Всесоюзного объединения, Главного управления в общих капиталовложениях, направляемых на приобретение оборудования по министерству.

6.6. Установленные нормы потребности в оборудовании для комплектования объектов капитального строительства предназначаются для определения потребности в оборудовании при разработке пятилетних планов развития народного хозяйства. Для текущего планирования эти нормы применять нецелесообразно, поскольку потребность в оборудовании на их основе определяется

Т. 88/6  
С. 1. 308

без учета изменения структуры капитальных вложений, обуславливаемой изменением их объема на разных стадиях разработки годового плана.

В связи с этим, потребность в оборудовании на предстоящий, планируемый год рекомендуется уточнять, исходя из объемов капитальных вложений, направляемых на приобретение оборудования в предстоящем планируемом году.

#### 6.7. ПОРЯДОК РАЗРАБОТКИ НОРМ ПОТРЕБНОСТИ В ОБОРУДОВАНИИ ДЛЯ КОМПЛЕКТОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

6.7.1 Объекты капитального строительства, строящиеся в перспективном плановом периоде, сводятся в форму Ю Состав строящихся объектов переносится в графу Б формы Ю (приложение ) из перспективного титульного списка.

К числу прочих объектов относятся объекты не комплектуемые данным оборудованием.

Объекты объединяются в две группы:

- объекты, создаваемые в результате реконструкции и технического перевооружения предприятий;
- объекты вновь строящиеся и создаваемые в результате расширения действующих предприятий.

В составе этих групп строящиеся объекты группируются на мелкие, средние и крупные.

В качестве признака, с учетом которого объекты объединяются в одну группу, принимаются нормы продолжительности строительства.

В группу - мелкие объекты - включаются объекты с продолжительностью строительства до 9 месяцев.

Т. 80/а  
51-3.62

В группу - средние объекты - включаются объекты с продолжительностью строительства 10-15 месяцев.

В группу - крупные объекты - включаются объекты с продолжительностью строительства 16-18 месяцев.

Мелкие объекты с продолжительностью строительства не более 9 месяцев, как правило, указываются в графе Б формы Ювсе вместе одной строкой без указания наименований каждого объекта. Средние и крупные объекты указываются в графе Б по наименованиям.

В тех случаях, когда объекты строятся по типовым проектам, вместо групп объектов, формируемых по признаку близких значений норм продолжительности строительства, указывается в графе Б (формы Ю) название соответствующих типовых проектов.

В графе Б формы Ю приводится примерная группировка строящихся объектов с учетом вложенных выше группировок.

Нормы продолжительности строительства объектов, фиксируемые в графе I формы Ю, должны соответствовать нормам, утвержденным Госстроем СССР. Графы 5, 6, 7, 8, 9, 10 формы Ю заполняются путем выборки соответствующих данных из перспективных титульных списков.

Распределение сметной стоимости строящихся объектов по годам перспективного планового периода (графы 6, 7, 8, 9, 10 формы Ю) и чинят с объектов, имеющих продолжительность строительства более 10 месяцев. Распределение производится на основе коэффициентов, приведенных в нормах продолжительности строительства объектов, определяющих удельный вес сметной стоимости сооружаемых объектов, осваиваемой в каждом порядковом году строительства (первом, втором и т.д.). Порядковые годы строительства устанавливаются исходя из года начала строительства и норм продолжительности строительства объектов (графы 1,2 формы Ю), при этом во всех случаях за начало строительства принимается

1  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50

середина года. В связи с этим, сметную стоимость каждого объекта, осваиваемую в данном порядковом году строительства (первом, втором, третьем и т.д.), необходимо распределять по календарным годам перспективного планового периода.

Сметная стоимость, осваиваемая в данном порядковом году, определяется как произведение сметной стоимости объекта на соответствующий коэффициент, приведенной в нормах продолжительности строительства. Распределение сметной стоимости объекта осуществляется пропорционально распределению числа месяцев данного порядкового года строительства между смежными календарными годами.

После того, как сметная стоимость объектов с продолжительностью строительства более 10 месяцев распределена по годам перспективного планового периода, распределяют сметную стоимость строящихся объектов с продолжительностью строительства до 9 месяцев. Распределение сметной стоимости этих объектов по годам перспективного планового периода (графы 6, 7, 8, 9, 10 формы 10) осуществляется с таким расчетом, чтобы в результате суммирования показателей сметной стоимости строящихся объектов по годам указанного периода (итоги граф 6, 7, 8, 9, 10) получить суммы, соответствующие объемам капитальных вложений, выделяемых Главному управлению, объединению в перспективном плановом периоде на капитальное строительство.

Показатели сметной стоимости строящихся объектов указываются в графах 5, 6, 7, 8, 9, 10 формы 10 по группам мелких объектов только в целом для каждой группы, а по группам средних и крупных объектов - в целом для каждой группы и для каждого наименования объектов, входящих в эти группы.

Т-06/н  
51-3.01

6.7.2. Издается соответствие между капитальными вложениями на финансирование строящихся объектов согласно перспективному титульному списку (форма 0) и капитальными вложениями, выделенными в соответствии с проектом перспективного плана.

Проверка выполняется следующим образом:

а) заполняется форма 11. В графе 1 этой формы указывается общая сумма централизованных и нецентрализованных капитальных вложений по годам отчетного периода. Устанавливается она по данным годовых отчетов по форме 2-КС и форме 3-КС. В графе 1 строки 5 приводится сумма централизованных и нецентрализованных капитальных вложений из плана (0). В графе 2 строк 6, 7, 8, 9, 10 формы 11 указываются планируемые суммы капитальных вложений на перспективный плановый период;

б) определяются на перспективный плановый период суммы капитальных вложений, направляемых на капитальное строительство, т.е. на строительство объектов, создаваемых в результате реконструкции и расширения действующих предприятий и создаваемых путем нового строительства;

— определяется сумма капитальных вложений, направленных на капитальное строительство, как разность между всеми капитальными вложениями (строка 002 формы 2-КС и формы 3-КС) и капитальными вложениями, использованными на приобретение оборудования, не входящего в сметы строек (строка 008) и установленного взамен вышедшего оборудования (строка 007), а также израсходованными на модернизацию оборудования и другие работы по плану организационно-технических мероприятий (0<sub>н</sub>). Данные заносятся в графу 2 формы 11 строки 1, 2, 3, 4;

— рассчитываются для каждого года отчетного периода (за последние 3 года) показатели, определяющие, в общей сумме капитальных вложений, удельный вес капитальных вложений, направляемых на

капитальное строительство на общую сумму капитальных вложений

(строка 002),  $q_i = \frac{B_{н.и}}{Q_i}$  ;

- определяется среднеарифметическая величина значения удельного веса капитальных вложений, рассчитанных по годам отчетного периода (за последние 3 года),  $q = \frac{\sum q_i}{3}$  .

Сумма капитальных вложений, направляемых на капитальное строительство в каждом году перспективного планового периода, определяется умножением общей суммы капитальных вложений в графе 14 формы 2 строка 6, 7, 8, 9, 10 на показатель удельного веса (  $q$  ),

$$Q = B_{н.и} \cdot q ;$$

- сравниваются суммы капитальных вложений, направляемых на капитальное строительство, с показателями сметной стоимости, установленные по годам перспективного планового периода и приведенными в графах 6, 7, 8, 9, 10 формы 10 по строке - всего. В случае разницы между сравниваемыми суммами более  $\pm 7\%$  осуществляется корректировка сумм, значащихся в форме 1. Корректировка заключается в исключении или дополнительном включении строящихся объектов в перспективный титульный список с целью получения равенства между соответствующими суммами капитальных вложений и значениями сметной стоимости указанных в графах 6, 7, 8, 9, 10 формы 10 по строке - всего.

6.73 а) На уровне Всесоюзных объединений,  
Главных управлений

4) Определяются нормы потребности в оборудовании для комплектования объектов капитального строительства и средние цены оборудования, на основе данных с его количестве и стоимости, содержащейся в проектно-сметной документации объектов-представителей. Для этого формируются исходные данные по форме 11 и форме 12.

Т-20/6  
61-3.02

Формируются исходные данные по распределению капитальных вложений для расчета норм потребности в  $i$ -ом оборудовании на комплекс объектов капитального строительства по форме №1. В формуле строка 1 - 2 - 3 - 4 - 5 графа 1 и 2 и строка 6 - 7 - 8 - 9 - 10 графа 2 вносятся значения объектов капитальных вложений, определенных в п.3,2. Из формы №1 переносятся суммы сметной стоимости из графы 6 - 7 - 8 - 9 - 10 в соответствующие строки формы №3 графы 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8.

2) Формируются исходные данные по структуре оборудования, для чего используется форма №2. В графе Б этой формы указывается наименование тех же групп строящихся объектов (мелкие, средние, крупные), которые значатся в графе Б формы №1. Наименования строящихся объектов здесь не приводятся. Наименование оборудования принимается по таблице 4 и указывается в графе Б формы №3 с той целью, чтобы можно было определить в последующем заданную структуру фонда этого оборудования.

Для каждой группы строящихся объектов (мелких, средних, крупных), указанных в графе Б формы №2, выбираются объекты - представители и для них подбираются проекты и сметы.

При строительстве объектов по типовым проектам подбираются проекты и сметы для объектов каждого типа. В всех остальных случаях объекты - представители и соответствующие им проекты и сметы подбираются следующим образом:

- выявляется имеющаяся в наличии проектно-сметная документация для объектов, значащихся в перспективном титульном

Т 39-Э-484-80



списка, которая распределяется по группам объектов (малким, средним, крупным), значащаяся в графе Б формы *12*;

- спенивается представительность имеющейся в наличии проектно-сметной документации по каждой группе строящихся объектов; при этом число объектов-представителей, по группе мелких объектов должно быть не менее 5-6-и, по группе средних объектов - не менее 3-4-х, по группе крупных объектов - не менее двух-трех объектов;

- дополнительно подбирается проектно-сметная документация для по группам строящихся объектов, для которых имеются в наличии проекты и сметы не обеспечивают представительности; в число дополнительно подбираемой проектно-сметной документации могут быть проекты и сметы, разработанные для аналогичных объектов, строительство которых закончено, объектов, сдавших в эксплуатацию или объектов, находящихся в процессе строительства;

- проверяется соответствие между ценами, исходя из которых определялась сметная стоимость объектов-представителей и ценами, которые будут действовать в перспективном плановом периоде; в случае различия этих цен осуществляется корректировка сметной стоимости соответствующих объектов-представителей.

Графы 1,2,4,5 формы *12* выполняются только по строкам, не отмеченным знаком +, путем выборки из смет объектов-представителей сметной стоимости (графа 1), стоимости оборудования (графа 2), потребность в оборудовании и его стоимости (графы 4 и 5) по номенклатуре, принятой в графе Б.

Все дальнейшие расчеты базируются на исходных данных, указанных в форме *11* и форме *12*

3) Рассчитываются нормы потребности в оборудовании для комплектования объектов капитального строительства и средние цены единицы оборудования 4-го подкласса по годам перспективного планового периода. Все эти расчеты сводятся в форму *13*.

В графе Б формы 4 наименования групп строящихся объектов указываются те же, что и в графе Б формы *12*.

Т-80/м  
л. 3.03

- Рассчитываются показатели структуры, определяются удельный вес сметной стоимости объектов каждой группы в общей сметной стоимости объектов. Для этого показателя графы 3,4,5, 6,7 и 8 (с) формы 11 делаются на показатели графы 2 той же формы (0<sub>II</sub>).

$$r_{ik}^{(c)} = \frac{Q_k}{Q_{II}} \quad (25), \text{ полученные значения } r_{ik}^{(c)}$$

вносятся в графы 1,2,3,4,5 формы 13.

- Определяются нормы потребности в оборудовании. Они рассчитываются делением потребности в данном оборудовании для комплектования объектов-представителей соответствующей группы указанных в форме 3 графы 4 на сметную стоимость этих объектов (графа 1 той же формы) (N<sub>ik</sub><sup>(c)</sup>). Результаты заносятся в графу 6 формы 13.

- Рассчитывается средняя цена единицы оборудования, для чего показатели графы 5 формы 12 делаются на показатели графы 4 той же формы (Π<sub>ik</sub><sup>(c)</sup>). Результаты заносятся в графу 7 формы 13.

Рассчитываются показатели удельного веса капитальных вложений для капитального строительства в общем объеме капиталовложений по Всесоюзному объединению, Главному управлению. Для этого показателя графы 2 формы 11 (Q<sub>II</sub>) делится на показатели графы 1 той же формы (Q).

$$q_k = \frac{Q_{IIk}}{Q_k}; \quad (26) \text{ по годам отчетного периода,}$$

затем определяется среднееарифметическое значение (q<sub>k</sub>) за последние три года.

$$q_k = \frac{q_i + q_k + q_k}{3}; \quad (27)$$

Исчисленное значение показателя (q<sub>k</sub>) заносится в графы 8,10,12,14,16 формы 13 по строке, следующей за строкой "всего" (форма 13).

- Нормы потребности в металлоконструкциях станков для комплектования объектов капитального строительства по годам перспективного планового периода определяются на 1 млн.руб. сметной стоимости (N<sub>ik</sub><sup>(c)</sup>) по формуле:

$$N_{i,l}^{(c)} = \left[ \sum_{a=1}^E N_{i,a}^{(o)} \times P_{i,a}^{(c)} \right]; \quad (28)$$

а на 1 млн. руб. общих капиталовложений ( $N_{i,l}^{(кс)}$ ) по формуле:

$$P^{(кс)} = \left[ \sum_{a=1}^E N_{i,a}^{(c)} \times P_{i,a}^{(c)} \right] / \times \varphi_k; \quad (29)$$

В этих формулах:

$N_{i,l}^{(c)}$  - норма потребности в  $l$ -ом оборудовании для комплектования объектов капитального строительства в соответствии с проектами по  $a$ -ой группе строящихся объектов (малые, средние, крупные). Значения этих форм приводятся в графе 6 формы 13;

$P_{i,a}^{(c)}$  - показатель структуры, определяющей для  $t$ -го года перспективного планового периода удельный вес сметной стоимости строящихся объектов  $a$ -ой группы (малые, средние, крупные), в общей сметной стоимости в целом по Главному управлению (объединению). Значения показателей  $P_{i,a}^{(c)}$  приводятся в графах 1, 2, 3, 4, 5 формы 13.

$\varphi_k$  - удельный вес капитальных вложений, направляемых на строительство объектов, значащихся в перспективном титульном списке, в общем объеме капитальных вложений, выделяемых Главному управлению (объединению). Значения показателей  $\varphi_k$  приводятся в форме 13 в графах 8, 10, 12, 14, 16 по предпоследней строке, т.е. строке, следующей за строкой - всего;

$E$  - количество групп строящихся объектов, по которым в форме 12 начислены нормы потребности в  $l$ -ом оборудовании для комплектования объектов капитального строительства.

Значения норм потребности в каждом  $l$ -ом оборудовании, исчисленные по формуле 1, записываются в форму 13 в графах 8, 10, 12, 14, 16 по строке - всего, а нормы, исчисленные по формуле 29, в тех же графах формы 4.

- Средняя цена единицы оборудования  $l$ -го подкласса в целом по Главному управлению (объединению) ( $\Pi_{li}^{(кв)}$ ) определяется по  $l$  дам перспективного планового периода по формуле:

$$\Pi_{li}^{(кв)} = \frac{\sum_{d=1}^E H_{ld}^{(l)} \times P_{ld}^{(l)} \times \Pi_{ld}^{(l)}}{\sum_{d=1}^E H_{ld}^{(l)} \times P_{ld}^{(l)}} ; \quad (30)$$

где:  $\Pi_{ld}^{(l)}$  - средняя цена единицы оборудования  $l$ -го подкласса, требующего и для комплектования  $d$ -й группы строимых объектов, значения этих средних цен приводятся в графе 7 формы 13.

$H_{ld}; P_{ld}; E$  - имеют те же значения, что и в формуле 13

Значения средних цен -  $\Pi_{li}^{(кв)}$ , исчисленные по формуле 30 указываются в графах 9, 11, 13, 15, 17 формы 13

4) Составляется итоговая форма 14, исчисленных норм потребностей и средних цен единицы оборудования по Всесоюзному объединению, Главному управлению, где значения  $H_{li}^{(кв)}$  и  $\Pi_{li}^{(кв)}$  переносятся из формы 13 значения  $Q_{II}$  из формы 11 а значение удельного веса капиталовложений  $q_k$  из формы 13 последняя строка - значение общей суммы капитальных вложений ( $Q$ ) определяется произведением  $Q = Q_{II} \times q_k$ ; (31).

6.74.6) На уровне Министерства нефтяной промышленности

1) Устанавливаются по годам перспективного планового периода показатели, определяющие удельный вес капитальных вложений каждого Главного управления, Всесоюзного объединения в общей сумме капитальных вложений в целом по Министерству нефтяной промышленности. Эти показатели сводятся в форму 15. В графе Б указывается наименование Главного управления и Всесоюзных объединений. В числитель граф 1, 2, 3, 4, 5 заносятся суммы капитальных вложений из формы 14 ( $Q$ ). В знаменателе - рассчитывается показатель структуры ( $P_i$ ), определяющие для каждого года отчетного периода и года перспективного планового периода удельный вес капитальных вложений в общих капиталовложениях Министерства нефтяной промышленности.

Т. 86/8

Показатели структуры, исчисленные в форме 45 для каждого Главного управления, Всесоюзного объединения по годам отчетного периода (графы 1,2,3,4,5) и по годам перспективного планового периода (графы 6,7,8,9,10), предназначаются для оценки правильности распределения капитальных вложений в перспективном плановом периоде. Путем сравнения показателей структуры отчетного периода с показателями структуры перспективного планового периода по каждому Главному управлению и Всесоюзному объединению, выявляют те Главные управления и Всесоюзные объединения, по которым эти показатели имеют наиболее значительную разницу (ошибки  $\pm 7\%$ ). Наличие значительной разницы между сравниваемыми отчетными и плановыми показателями структуры допустимо в тех случаях, когда это обуславливается изменениями развития соответствующих Главных управлений и Всесоюзных объединений в перспективном плановом периоде.

2) Рассчитываются нормы потребности в  $i$ -ом оборудовании для комплектования объектов капитального строительства по годам перспективного планового периода в целом по Министерству нефтяной промышленности.

Расчет этих норм сводится в форму 16. В графе Б этой формы указываются наименования Главных управлений и Всесоюзных объединений Министерства нефтяной промышленности. В графы 1,2,3,4,5 переносится из формы 15 соответствующие значения удельного веса капитальных вложений каждого Главного управления и Всесоюзного объединения, в общей сумме капиталовложений Министерства нефтяной промышленности.

Нормы потребности в  $i$ -ом оборудовании для комплектования объектов капитального строительства по годам перспективного планового периода в целом по Министерству нефтяной промышленности ( $N_{t,i\beta}^{(k)}$ ) определяются по формуле:

$$N_{t,i\beta}^{(k)} = \sum_{\beta=1}^{\beta} N_{t,i\beta}^{(k\beta)} \times P_{\beta}^{(k)} \quad (32)$$

где:  $P_{\beta}^{(k)}$  - показатель структуры, т.е. удельный вес капитальных вложений  $\beta$ -го Главного управления, Всесоюзного объединения в общей сумме капитальных вложений Министерства нефтяной промышленности.

Т-86/к 51-3.92.

Приводятся значения показателей  $P_{\epsilon\beta}^{(k)}$  в графах 1, 2, 3, 4, 5 формы 16,

- $V$  - число Главных управлений и Всесоюзных объединений в составе Министерства нефтяной промышленности;
- (2) - имеет то же значение, что и в формуле 2) и принимается из формы 4.

Значения норм  $H_{\epsilon\beta}^{(k)}$ , вычисленные по формуле 3), умножаются в форме 46 в графах 7, 9, 11, 13, 15 по строке - итогов.

3) Определяются средние цены единицы оборудования  $L$ -го подкласса по годам перспективного планового периода в целом по Министерству нефтяной промышленности.

Расчет средних цен сводится в форму 17. В графе Б указываются наименования Главных управлений и Всесоюзных объединений Министерства нефтяной промышленности. Значения норм потребности в оборудовании по каждому Главному управлению и Всесоюзным объединениям, равные произведению норм  $H_{\epsilon\beta}^{(k)}$  х  $P_{\epsilon\beta}^{(k)}$  (формула 4), переносятся из граф 7, 9, 11, 13, 15 формы 16 в графы 1, 4, 10, 13 формы 17.

Средние цены единицы оборудования в графах 2, 5, 8, 11, 14 формы 8 принимаются для соответствующих Главных управлений и Всесоюзных объединений из формы 14.

Средние цены единицы оборудования  $L$ -го подкласса по годам перспективного планового периода в целом по Министерству нефтяной промышленности ( $\Pi_{\epsilon\beta}^{(k)}$ ) определяется по формуле:

$$L_{\epsilon\beta}^{(k)} = \frac{\sum_{\beta=1}^{V} H_{\epsilon\beta}^{(k)} \cdot P_{\epsilon\beta}^{(k)} \cdot L_{\epsilon\beta}^{(k)}}{\sum_{\beta=1}^{V} H_{\epsilon\beta}^{(k)} \cdot P_{\epsilon\beta}^{(k)}} \quad (33)$$

где:  $H_{\epsilon\beta}^{(k)}$ ,  $P_{\epsilon\beta}^{(k)}$ ,  $\Pi_{\epsilon\beta}^{(k)}$ ,  $V$  - имеют те же значения, что и в формулах 29, 30, 32

Произведение  $H_{\epsilon\beta}^{(k)}$  х  $P_{\epsilon\beta}^{(k)}$  х  $\Pi_{\epsilon\beta}^{(k)}$ , определяющее величину нормы в стоимостном выражении, указывается по каждому Главному управлению и Всесоюзному объединению, потреб-

Т 89 и 301.

лящему металлорежущие станки по 1-му подклассу, в графах 3,6,9,12,15 формы 17.

Средние цены единицы оборудования каждого 2-го подкласса, исчисленные по формуле 35, указываются в графах 2,5,8,11,14 формы 17 по строке - итога.

- 4) По форме 18 составляется сводный расчет-обоснование проекта норм потребности в оборудовании для комплектования объектов капитального строительства в целом по Министерству нефтяной промышленности.

т-86/м 53-а.и.

ПРИЛОЖЕНИЕ

7-80/81 11-3-02.



Т-89/а 21-3.88.

Листа I

Министерство нефтяной промышленности

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ  
для определения норм производительности оборудования

(наименование Всесоюзного объединения, Главного управления)

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Годы отчетного периода					
			1976	1977	1978	1979	1980	
А	Б	Г	2	3	4	5	6	
1.	Расход проката черных металлов (Р) на производственно-эксплуатационные нужды	тонн						
2.	Объем валовой продукции (работ) машиностроения и металлообработки (Q)	тыс. руб.						
3.	Парк оборудования на конец года:		+	+	+	+	+	+
а)	Металлорежущие станки, всего (М)	шт.						
	из них:							
	Токарные, в том числе:	шт.						
	а) с высотой центров 400-530 мм	шт.						
	б) шпиндели (полуавтоматы)	шт.						

01.39.3-484-80 стр. 56.

А	Б	1	2	3	4	5	6
	Безоформальные		шт				
	Стружальные		шт				
	. Фрезерные		шт				
	. Специальные		шт				
	. в т.ч. трубонарезные		шт				
	. Револьверные		шт				
	. Сверильные		шт				
	. Зубообрабатывающие		шт				
	<i>из общего итога:</i>						
	. Станки с ЧПУ		шт				
	. Прочие		шт				
b)	Кузнечно-прессовое оборудование, всего (шт)		шт				
	в том числе:						
	. Прессы механические		шт				
	. Прессы гидравлические		шт				
	. Автоматы кузнечно-прессовые		шт				
	. Молоты		шт				

111 39-3-484-80 Спр.

Г-86/и М. - 3 00.

Продолжи на форме I

А	Б	1	Г	1	2	1	3	1	4	1	5	1	6
.	Машины класочные												
.	Машины правильные и гибочные												
.	Ножницы												
.	Прочие												

22. 99-3-484-80 стр. 58.

Министерство нефти и промышленности

**РАСЧЕТ**

по производительности оборудования за отчетный период

(наименование Главного управления, Восстановительного объединения)

№ п/п	УСРЕДНЯЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	Единица измерения	Годы отчетного периода				
			1976	1977	1978	1979	1980
А	Б	Г	2	3	4	5	6

**I. МЕТАЛЛОРЕЗУЩИЕ СТАНКИ (шт)**

1. По расходу энергии металлорежущих станков  
производительности-электрической в кВт

ТОНН  
кВт

$$И_{100} = \frac{P}{M_2}$$

2. По объему работ (шт) машин-строения и монтажа

ТРА.ЛТС.  
шт работ

$$И_{100} = \frac{Q}{M_2}$$

РД 39-3-484-80 стр 59

Т-80/8, ДУ-3.02.

Продолжение формы 2

А | Б | | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

П. КУЗНЕЧНО-ПРЕССОВОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ (Н<sub>П</sub>)

3. По расходу проката черного металла на  
производственно-эксплуатационные  
цели

$$И_{кр} = \frac{P}{M_k}$$

ТОНН  
эт марка

4. По объему валовой продукции (работ)  
машиностроения и металлообработки

$$И_{кв} = \frac{Q}{M_k}$$

РУБ. РУБ.  
эт

ДЛ.39.3.484.80 стр. 50

Министерство нефтяной промышленности

**РАСЧЕТ**

показателя производительности оборудования по годам перспективного  
пятилетнего периода по

(наименование Главного управления, Всесоюзного объединения)

№ п/п	Виды производительности	Единица измерения	Первый пятилетний период 1976	Базисный год 1980	Годы планового периода				
					1981	1982	1983	1984	1985
А	Б	Г	2	3	4	5	6	7	8

**I. МЕТАЛЛОРЕЗУЩИЕ СТАНКИ**

- По расходу проката черного металла на производственно-эксплуатационные нужды (в т) т/шт
- По объему валовой продукции (работы) машиностроения и металлообработки (в тыс. руб.) млн. руб./шт

РД 35-3-414. Стр. 62

Т-М/а 61-в.м.

Продолжение формы 3

А	Б	Г	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

II. КУЗНЕЧНО-ПРЕССОВОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| 3. По расходу проката черного металла на производственно-эксплуатационные нужды (I пр) | <u>ТОНН</u><br>шт     |
| 4. По объему валовой продукции (работы) машиностроения и металлообработки (II пр)      | <u>ТМС.РУБ.</u><br>шт |

РАЗР. 3-489.80 стр. 62

Форм 4

## СТОЙ ОБОРУДОВАНИЯ ПО ПРИЧИНАМ

№ п/п	Вид простоев	Цифр строки	Металло-режущие станки	
1	2	3	4	5

## I. ЦЕЛЕСУТОЧНЫЕ ПРОСТОИ - ЕДИНИЦ

(Количество оборудования, совсем не работавшего в течение суток)

1. Плановый ремонт и модернизация	II
2. Резерв и консервация	II2
3. Излишнее оборудование	II3
4. Неисправность и внеплановый ремонт	II4
5. Отсутствие производственного задания	II5
6. Неукомплектованность рабочими	II6
7. Отсутствие рабочих с разрешения администрации; в связи с заболеваниями и т.д.	II7
8. Пропулы рабочих	II8
9. Отсутствие сырья, материалов, заготовок деталей	II9
10. Отсутствие инструмента, приспособлений, технической документации, электро- и теплоэнергии, сжатого воздуха, подъемно-транспортных средств	II20
II. Отсутствие программы-носителя	2I
12. Прочие целесуточные простои	2C

Т-80/а В-1.04



Продолжение **Формы 4**

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

**II. ЦЕЛОСМЕННЫЕ ПРОСТОИ - СТАНКО-СМЕН**

1. Энергетическое время	31
2. Плановый ремонт и модернизация	32
3. Неисправность и внеплановый ремонт	33
4. Отсутствие производственного задания	34
5. Неукомплектованность рабочими	35
6. Отсутствие рабочих с разрешения администрации, в связи с заболеваниями и т.п.	36
7. Прогул	37
8. Отсутствие сырья, материалов, заготовок, деталей	38
9. Отсутствие инструмента, приспособлений, технической документации, электро- и тепло-снабжения, сжатого воздуха, подъемно-транспортных средств	39
10. Прочие целосменные простои	49

**III. НЕУТРИМАННЫЕ ПРОСТОИ - СТАНКО-ЧАСОВ**

1. Неисправность и внеплановый ремонт	51
2. Наложки и подналадка оборудования	52
3. Отсутствие сырья, материалов, заготовок, деталей	53

Т-86/м  
6.1. 3.02.

Продолжение формы 4

1	2	3	4	5
4.	Отсутствие инструмента, приспособлений, технической документации, электро- и теплоснабжения, скотера воздуха, подъемно-транспортных средств	54		
5.	Отсутствие производственного задания	55		
6.	Отсутствие рабочих с разрешения администрации, в связи с заболеванием и т.п.	56		
7.	Отсутствие рабочих в связи с нарушениями трудовой дисциплины	57		
8.	Прочие временные простоя	59		

Т-80/8  
W - 302

Т-86/М 31-2.02.

Министерство нефтяной промышленности

Форма 5

ИСХОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

для расчета нормы потребности в оборудовании для замены  
изношенного, измеряемых в процентах к наличному парку,  
по возрастным группам.

(наименование объединения, главного управления)

(наименование вида оборудования)

№ п/п	Наименование показателей	Единица измере- ния	Г о д ы				
			1976	1977	1978	1979	1980
А	Б	Г	2	3	4	5	6
1.	Количество поступившего оборудования за год ( $M_{от}^{ст}$ )	штук					
2.	Количество изношенного оборудования, вышедшего за год ( $M_{от}^{из}$ )	штук					
3.	Наличный парк оборудования на начало года ( $M_{от}^{на}$ )	штук					
	в том числе по возрастным группам:						
	до 5 лет включительно $M_{от}^{до5}$	штук					
	от 5 до 10 лет включительно $M_{от}^{от5}$	штук					
	от 10 до 20 лет включительно $M_{от}^{от10}$	штук					
	( для КИО - от 10 до 16 лет )						
	свыше 20 ( 16 ) лет $M_{от}^{св20}$	штук					

ДР 39-3-484-80 с/пр 66

Т- 80/м 51 - 3.02.

Форма 6

Министерство нефтяной промышленности

Д А Н Н Ы Е

о количестве выходящего изъясненного оборудования

(наименование оборудования, главного управления)		(наименование предприятия)			
Б п/п	Наименование оборудования	Г о д ы			
		1976	1977	1978	1979
А	Б	1	2	3	4

РД 35-3-484-80 стр. 63



Т-80/м 21-3.02.

Форма 8

Министерство военной промышленности

РАСЧЕТ

НСИМ потребности в оборудовании на замену  
изношенного на 19\_\_ год

(наименование объединения, главного управления)										(наименование вида оборудования)				
№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во поступившее за год	Кол-во списанное за год	Наличие парк на 1.1....	до 5 лет	от 5 до 10 лет	от 10 до 20 лет	устаревшее	Удельный показатель	Норма потребности	Переход из возрастных групп в следующую			
											из 5-10 лет	из 10-20 лет	из 20 и более лет	
А	Б	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		M [ос]	M [с]	M [с]	M [I]	M [I]	M [I]	M [у]					M [с]	

РД 35.3.414-80 стр 69

Т-80/м, 81-300.

Форма 9

Министерство легкой промышленности

РАСЧЕТ

норм потребности в оборудовании для замены  
изношенного на 19\_\_ + 19\_\_ г.г.

(наименшание оборудования)

№ п/п	Наименование объединений и главных управлений	Наличный парк на 1.01.1980г.	Г О Д Ы				
			1981	1982	1983	1984	1985
			Количество изношенного оборудования, выходящего в каждом году <i>Мед</i>				
1	Б	Г	2	3	4	5	6

Итого:

Нормы потребности

01.01.1980г. 10

Министерство нефтяной промышленности

Форма 10

С О С Т А В

строящихся объектов в перспективном плановом периоде для определения норм потребности в \_\_\_\_\_

(наименование оборудования)

по \_\_\_\_\_  
(наименование Всесоюзного объединения, Госплана Управления)

№ п/п	Наименование видов производства (подотраслей), групп строящихся объектов и конкретных объектов	Норма производительности строительства объекта в месяцах	Год начала и год окончания строительства	Проектная мощность или размер создаваемых площадей и т.д.		Сметная стоимость объекта в тыс.руб.	Годы перспективного планового периода				
				един. измер.	количество		1981	1982	1983	1984	1985
							сметная стоимость в тыс.руб.	сметная стоимость в тыс.руб.	сметная стоимость в тыс.руб.	сметная стоимость в тыс.руб.	сметная стоимость в тыс.руб.
А	Б	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

А. Объекты, создаваемые в результате реконструкции и технического перевооружения предприятий

- а) малые объекты
- б) средние объекты

1. \_\_\_\_\_  
(наименование объектов)

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

и т.д.

в) крупные объекты

1. \_\_\_\_\_  
(наименование объектов)

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

и т.д.

Т-60/в 4/1-3.02.



А	Б	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б.	Объекты вновь строящиеся и создаваемые в результате расширения действующих предприятий	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+
	а) мелкие объекты		+								
	б) средние объекты		+								
	1. _____ (наименование объектов)										
	2. _____										
	3. _____										
	и т.д.										
	в) крупные объекты		+								
	1. _____ (наименование объектов)										
	2. _____										
	3. _____										
	и т.д.										
	Итого:	+	+								
	Прочие объекты некомплектуемые данным оборудованием	+	+	+	+	+					
	ВСЕГО (Ф.м.)	+	+	+	+						

7-88/81 81-3 с.1.

Министерство народного хозяйства

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

по распределению капитальных вложений для развития нужд  
 потребности в \_\_\_\_\_ оборудованию на комплексные  
 объекты капитального строительства по

(наименование Всесоюзных объединений, Главных управлений)

№ п/п	Годы	Объем капитальных вложений (а) тыс. руб. (для отчетного периода общая сумма централизованных и нецентрализованных капитальных вложений из отчетов ф. № 2-кв и ф. № 3-кв, стр. 002 для перспективного периода общая сумма выделенных капитальных вложений по годам)	Сумма капитальных вложений, направленных на капитальное строительство (б) тыс. руб. (в) (Определяется как разность между всеми выделенными ф. № 2-кв и ф. № 3-кв) и капитальными вложениями, использованными на приобретение оборудования, не входящего в сметы строок (строка 003 ф. № 2-кв и ф. № 3-кв, стр. 002) и установленного взамен извещенного (стр. 007), а также израсходованных на модернизацию оборудования и другие работы по плану (с)).	Сметная стоимость в тыс. руб. (переносится из формы I) (д)						
				А. Объекты, создаваемые в результате реконструкции и технического перевооружения предприятий			Б. Объекты, вновь строящиеся и создаваемые в результате расширения действующих предприятий			
				Мелкие объекты	Средние объекты	Крупные объекты	Мелкие объекты	Средние объекты	Крупные объекты	
А	Б	В	Г	3	4	5	6	7	8	

Годы отчетного периода

- 1. 1976
- 2. 1977

х	х	х	х	х	х	х
х	х	х	х	х	х	х

РД 39-2-484-80 стр. 23

T-80/20 01-102.

Продолжение формы 11

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л	М	Н	О	П	Р	С	
3.	1976																
4.	1979																
5.	1980																
Годы планового периода																	
6.	1981																
7.	1982																
8.	1983																
9.	1984																
10.	1985																

12.09.3.484.80 стр. 24

Министерство нефтяной промышленности

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

по структуре оборудования для расчета норм потребности в металлорежущем и кузнечно-прессовом оборудовании на комплектующие объекты капитального строительства (по объектам-представителям)

(наименование Всесоюзного объединения, Главного управления)

№ п/п	Наименование групп строящихся объектов и оборудования	Сумма сметной стоимости	В том числе стоимость оборудования	Потребность в оборудовании	Стоимость оборудования каждого наименования, тыс. руб.
		тыс. руб.	тыс. руб.	едн. изме-рения	колич-чество
А	Б	1	2	3	5

А. Объекты, создаваемые в результате реконструкции и технического перевооружения предприятий.

а) Мелкие объекты

	I. Металлорежущие станки, всего:	х	х	шт
1.	Токарные	х	х	шт
	в т.ч.:			
	а) с высотой центров 400-630 мм	х	х	шт
	б) токарные автоматы	х	х	шт
2.	Шлифовальные	х	х	шт
3.	Стружальные	х	х	шт
4.	Брезорные	х	х	шт
5.	Специальные	х	х	шт
	в т.ч.:			
	а) трубнарезные	х	х	шт
6.	Резольверные	х	х	шт
7.	Сверлильные	х	х	шт
8.	Зубообрабатывающие	х	х	шт

Т-80/81  
41 - 3.02.

## Продолжение формы I2

А	Б	1	2	3	4	5
9.	Станки с ЧПУ	x	x	шт		
10.	Прочие	x	x	шт		
II. Кузнечно-прессовое оборудование, всего:		x	x	шт		
1.	Прессы механические	x	x	шт		
2.	Прессы гидравлические	x	x	шт		
3.	Автоматы кузнечно-прессовые	x	x	шт		
4.	Молоты	x	x	шт		
5.	Машины ковочные	x	x	шт		
6.	Машины правильные и гибочные	x	x	шт		
7.	Ножницы	x	x	шт		
8.	Прочие	x	x	шт		
б) Средние объекты					x	x
I. Металлорежущие станки, всего:		x	x	шт		
1.	Токарные	x	x	шт		
в т.ч.:						
а) с высотой центров 400-600 мм		x	x	шт		
б) токарные автоматы		x	x	шт		
2.	Шлифовальные	x	x	шт		
3.	Строгальные	x	x	шт		
4.	Фрезерные	x	x	шт		
5.	Специальные	x	x	шт		
в т.ч.:						
а) грубообработочные		x	x	шт		
6.	Револьверные	x	x	шт		
7.	Сверляльные	x	x	шт		
8.	Зубообрабатывающие	x	x	шт		
9.	Станки с ЧПУ	x	x	шт		
10.	Прочие	x	x	шт		

Продолжение формы II

А	Б	1	2	3	4	5
II. Кузнечное прессовое оборудование, всего:						
1.	Прессы механические	x	x	шт		
2.	Прессы гидравлические	x	x	шт		
3.	Автоматы кузнечно-прессовые	x	x	шт		
4.	Молоты	x	x	шт		
5.	Машины ковочные	x	x	шт		
6.	Машины правильные гибочные	x	x	шт		
7.	Ножницы	x	x	шт		
8.	Прочие	x	x	шт		
	в) Крупные объекты			x		x
I. Металлорежущие станки, всего:						
1.	Токарные	x	x	шт		
	в т.ч. :					
	а) с высотой центров 400-500 мм	x	x	шт		
	б) токарные автоматы	x	x	шт		
2.	Шлифовальные	x	x	шт		
3.	Строгальные	x	x	шт		
4.	Фрезерные	x	x	шт		
5.	Специальные	x	x	шт		
	в т.ч. :					
	а) трубоарезные	x	x	шт		
6.	Револьверные	x	x	шт		
7.	Сверлильные	x	x	шт		
8.	Зубообрабатывающие	x	x	шт		
9.	Станки с ЧПУ	x	x	шт		
10.	Прочие	x	x	шт		

## Продолжение формы 12

А	Б	1	2	3	4	5
II. Кузнечно-прессовое оборудование, всего:						
1.	Прессы механические	х	х	шт		
2.	Прессы гидравлические	х		шт		
3.	Автоматы кузнечно-прессовые	х	х	шт		
4.	Молоты	х	х	шт		
5.	Машины ковочные	х	х	шт		
6.	Машины правильные и гибочные	х	х	шт		
7.	Ножницы	х	х	шт		
8.	Прочие	х	х	шт		
Э. Объекты вновь строящиеся и создаваемые в результате расширения действующих предприятий.						
а) Медкие объекты						
1.	Металлорежущие станки, всего:	х	х	шт	х	х
1.	Токарные	х	х	шт		
в т.ч. :						
а) с высотой центров 400-500 мм						
		х	х	шт		
б) токарные автоматы						
		х	х	шт		
2.	Шлифовальные	х	х	шт		
3.	Строгальные	х	х	шт		
4.	Фрезерные	х	х	шт		
5.	Специальные	х	х	шт		
в т.ч. :						
а) трубочарзные						
		х	х	шт		
6.	Револьверные	х	х	шт		
7.	Сверлильные	х	х	шт		
8.	Зубообрабатывающие	х	х	шт		
9.	Станки с ЧПУ	х	х	шт		
10.	Прочие	х	х	шт		

## Продолжение формы I2

1	2	3	4	5
II. Кузнечно-прессовое оборудование, всего:				
1. Прессы механические	x	x	шт	
2. Прессы гидравлические	x	x	шт	
3. Автоматы кузнечно-прессовые	x	x	шт	
4. Молоты	x	x	шт	
5. Машинки ковочные	x	x	шт	
6. Ножницы правильные и гибочные	x	x	шт	
7. Ножницы	x	x	шт	
8. Прочие	x	x	шт	
б) Средние объекты			x	x
I. Металлорежущие станки, всего:				
1. Токарные	x	x	шт	
в т.ч. :				
а) с высотой центров 400-630 мм				
б) токарные автоматы	x	x	шт	
2. Шлифовальные	x	x	шт	
3. Стругальные	x	x	шт	
4. Фрезерные	x	x	шт	
5. Специальные	x	x	шт	
в т.ч. :				
а) трубонарезные				
6. Резольверные	x	x	шт	
7. Сверлильные	x	x	шт	
8. Зубообрабатывающие	x	x	шт	
9. Станки с ЧПУ	x	x	шт	
10. Прочие	x	x	шт	



A	B	I	2	3	4	5
	II. Кузнечно-прессовое оборудование, всего:	x	x	шт		
1.	Прессы механические	x	x	шт		
2.	Прессы гидравлические	x	x	шт		
3.	Автоматы кузнечно-прессовые	x	x	шт		
4.	Молоты	x	x	шт		
5.	Машины ковочные	x	x	шт		
6.	Малины правильные и гибочные	x	x	шт		
7.	Ножицы	x	x	шт		
8.	Прочие	x	x	шт		
	в) Крупные объекты			x	x	x
	I. Металлорежущие станки					
	всего:	x	x	шт		
1.	Токарные	x	x	шт		
	в т.ч. :					
	а) с высотой центров 400-600 мм	x	x	шт		
	б) токарные автоматы	x	x	шт		
2.	Шлифовальные	x	x	шт		
3.	Строгальные	x	x	шт		
4.	Фрезерные	x	x	шт		
5.	Специальные	x	x	шт		
	в т.ч. :					
	а) трубонарезные	x	x	шт		
6.	Резольверные	x	x	шт		
7.	Сверлильные	x	x	шт		
8.	Зубообрабатывающие	x	x	шт		
9.	Станки с ЧПУ	x	x	шт		
10.	Прочие	x	x	шт		

Министерство нефтяной промышленности

Форма 13

РАСЧЕТ

норм потребности в оборудовании для комплектования объектов капитального строительства и средних цен единицы оборудования по годам перспективного планового периода

(наименование Всесоюзного объединения, Главного управления)

№ п/п	Наименование групп строящихся объектов	Годы планируемого периода					Установлены по объектам представительства	Годы планируемого периода											
		1981	1982	1983	1984	1985		1981	1982	1983	1984	1985							
		Показатели структуры, определяющие уд. вес сметной стоимости объектов каждой группы в общей сметной стоимости объектов						Норма потребности в оборудовании	Сред. цена оборудования, в руб.	Норма (гр. 6 x гр. 1)	Величина нормы в стоимостном выражении (гр. 8 x гр. 7)	Норма (гр. 6 x гр. 2)	Величина нормы в стоимостном выражении (гр. 10 x гр. 7)	Норма (гр. 6 x гр. 3)	Величина нормы в стоимостном выражении (гр. 12 x гр. 7)	Норма (гр. 6 x гр. 4)	Величина нормы в стоимостном выражении (гр. 14 x гр. 7)	Норма (гр. 6 x гр. 5)	Величина нормы в стоимостном выражении (гр. 16 x гр. 7)
А!	Б	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	

(наименование оборудования)

А. Объекты, создаваемые в результате реконструкции и технического перевооружения предприятий

1. Малые объекты
2. Средние объекты
3. Крупные объекты
4. ИТОГО
5. Нормы потребности в данном оборудовании и средние цены  

$$\frac{N}{M} : \frac{C}{M}$$

x x

Б. Объекты вновь строящиеся и создаваемые в результате расширения действующих предприятий

6. Малые объекты
7. Средние объекты
8. Крупные объекты
9. ИТОГО

Т-86/14 В. 1 - 3.07

12.39-3-484-80 стр 82

Продолжение формы 15

А	Б	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
10. Нормы потребности в данном оборудовании и средние цены $H_{Бт}^{(кв)}$ ; $H_{Бв}^{(кв)}$																		
11. ВСЕГО:		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	X	+										
12. Удельный вес капитальных вложений для кап. строительства в общем объеме капиталовложений ( $q_k$ )																		
		+	+	+	+	+	+	+		+	+			+	+			+

Т-06/01 6.1. 3.02.

**НОРМЫ ПОТРЕБНОСТИ**

в металлорежущих станках и кузнечно-прессовом оборудовании,  
и средние цены единицы оборудования для комплектования  
объектов капитального строительства на 1981-1985 годы по

(Наименование Всесоюзного объединения, Главного Управления)

№/III	А. Объекты, создаваемые в результате реконструкции и технического перевооружения предприятий		Б. Объекты вновь строящиеся и создаваемые в результате расширения действующих предприятий		
	Норма потребности в оборудовании $H_{Ati}$ (кв)	Средняя цена единицы оборудования $\Pi_{Ati}$ (кв)	Норма потребности в оборудовании $H_{Bti}$ (кв)	Средняя цена единицы оборудования $\Pi_{Bti}$ (кв)	
А	Б	1	2	3	4

1981 год

Значения показателей:  $\varphi =$

$Q_n =$

$Q_n =$

1. Металлорежущие станки, всего:

1. Токарные

в т.ч.

а) с высотой центров 400-630 мм

б) токарные автоматы

2. Шлифовальные

РД 39-3-484-80 стр. 83

Т. 88/И 01 301

Продолжение формы 14

А I B I I I 2 I 3 I 4

3. Стругальные

4. Фрезерные

5. Специальные

в т.ч.

а) трубонарезные

6. Револьверные

7. Сверлильные

8. Зубообрабатывающие

9. Станки с ЧПУ

10. Прочие

II. Кузнечно-прессовое оборудование

Всего:

1. Прессы механические

2. Прессы гидравлические

3. Автоматы кузнечно-прессовые

4. Молоты

5. Машины ковочные

6. Машины правильные и гибочные

7. Ножницы

8. Прочие

Итого 08-101-1-1577

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Э	Ю	Я
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

1982 год

Значения показателей:

$\varnothing =$

$\varnothing_{II} =$

$\varnothing_{K} =$

- I. Металлорежущие станки, всего:
1. Токарные
    - в т.ч. а) с высотой центров 400-630 мм
    - б) токарные автоматы
  2. Шлифовальные
  3. Стругальные
  4. Фрезерные
  5. Специальные
    - в т.ч. а) трубонарезные
  6. Револьверные
  7. Сверлильные
  8. Зубообрабатывающие
  9. Станки с НЧУ
  10. Прочие
- II. Кузнечно-прессовое оборудование, всего:
1. Прессы механические
  2. Прессы гидравлические
  3. Автоматы кузнечно-прессовые
  4. Молоты

РД 39-3-444-80 стр. 83

7. 86/4 3.02

Продолжение формулы 14.

-----  
А I Б I I I 2 I 3 I 4  
-----

5. Машины ковочные
6. Машины правильные и гибочные
7. Пожницы
8. Прочие

1983 год

Значения показателей:  $\varphi =$   $\varphi_{II} =$   $\varphi_n =$

I. Металлорежущие станки, всего:

1. Токарные  
в т.ч. а) с высотой центров 400-630 мм  
б) токарные автоматы
2. Шлифовальные
3. Стругальные
4. Фрезерные
5. Специальные  
в т.ч. а) трубонарезные
6. Револьверные
7. Сверляльные
8. Зубообрабатывающие
9. Станки с ЧПУ
10. Прочие

и т.д.

РД 39.3-484.80 стр. 86.

**Р И С П Р Е Д Е Л Е Н И Е**  
 капиталных вложений по Всесоюзным объединениям и Главным управлениям  
 Министерства нефтяной промышленности

Мк	Пп	Наименование Всесоюзных объединений, Главных Управлений	Годы отчетного периода					Годы планируемого периода				
			1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
			Сумма капиталных вложений в тыс.руб. (Q)									
			Удельный вес капиталных вложений в общих капиталных вложениях в целом по Министерству									
			P <sub>6</sub>	P <sub>7</sub>	P <sub>8</sub>	P <sub>9</sub>	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub> (к)	P <sub>2</sub> (к)	P <sub>3</sub> (к)	P <sub>4</sub> (к)	P <sub>5</sub> (к)
А	Б	В	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

-----  
 -----  
 -----  
 -----  
 -----

Всего:                                      1,0     1,0     1,0     1,0     1,0     1,0     1,0     1,0     1,0     1,0

T. 84/01 к.л. 3.03



Р А С Ч Е Т

норм потребности в оборудовании для комплектования объектов капитального строительства по Министерству нефтяной промышленности

№ п/п	Наименование всесоюзных объединений, Главных Управлений	Годы перспективного планового периода													
		1981	1982	1983	1984	1985	1981	1982	1983	1984	1985				
		Удельный вес капитальных вложений в общей сумме кап. вложений министерства					Норма потребности в оборудовании для комплектования объектов капитального строительства по годам перспективного планового периода по:								
		Р <sub>1в</sub> (к)	Р <sub>2в</sub> (к)	Р <sub>3в</sub> (к)	Р <sub>4в</sub> (к)	Р <sub>5в</sub> (к)	Объединения, Главку Числ	Миннефтепрому гр. 6х гр. 1	Объединения, Главку Числ	Миннефтепрому гр. 6х гр. 2	Объединения, Главку Числ	Миннефтепрому гр. 12х гр. 4	Объединения, Главку Числ	Миннефтепрому гр. 14х гр. 15	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
А		Б													
Всего по Министерству		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	+		+		+		+		+

(наименование оборудования по группе А или Б)

-----  
 -----  
 -----  
 -----

7-88/м 10.3.82

Р А С Ч Е Т

средней цене оборудования, направляемого на комплектование объекта капитального строительства по Министерству нефтяной промышленности:

№	наименование Всесоюзных объединений, Главных Управлений	годы перспективного планового периода														
		1981		1982		1983		1984		1985						
А		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Норма потребности в оборудов. (кв) <i>Нцвб x Pср</i>	Средняя цена единицы (кв) <i>Цсц</i>	Величина нормн в стоимостном выражении гр. IX гр. 2	Норма потребн. в оборуд. (кв) (кв) <i>Нцвб x Pср</i>	Средняя цена еднц (кв) (кв) <i>Цсц</i>	Величина нормн в стоимост. выраж. гр. IX гр. 5	Норма потребнос-ти в оборуд. (кв) (кв) <i>Нцвб x Pср</i>	Средняя ценс еднц (кв) (кв) <i>Цсц</i>	Величина нормн в стоимост. выраж. гр. IX гр. 9	Норма потребн. в оборуд. (кв) (кв) <i>Нцвб x Pср</i>	Средняя цена едн. (кв) (кв) <i>Цсц</i>	Величина нормн в стоим. выраж. гр. IX гр. 11	Норма потребн. в оборуд. (кв) (кв) <i>Нцвб x Pср</i>	Средн. цена еднц. (кв) (кв) <i>Цсц</i>	Величина нормн в стоим. выраж. гр. IX гр. 14

(наименование оборудования по группе А или Б)

-----  
 -----  
 -----  
 Итого по Министерству \_\_\_\_\_  
 -----

Т-80/4 КВ-3.02

РАСЧЕТ

норм потребности в оборудовании для комплектования объектов  
капитального строительства по Министерству нефтяной  
промышленности

Наименование оборудования	1981 г.			1982 г.			1983 г.			1984 г.			1985 г.		
	кол. стан. шт.	кап. влож. млн. руб.	норм-ма. потреб. руб.	кол. стан. шт.	кап. влож. млн. руб.	норм-ма. потреб. руб.	кол. стан. шт.	кап. влож. млн. руб.	норм-ма. потреб. руб.	кол. стан. шт.	кап. влож. млн. руб.	норм-ма. потреб. руб.	кол. стан. шт.	кап. влож. млн. руб.	норм-ма. потреб. руб.

Общее капитальное строительство

1. Станки металлорежущие
2. Машины кузнечно-прессовые

Новое строительство и расширение действующих предприятий

1. Станки металлорежущие
2. Машины кузнечно-прессовые

Реконструкция и техническое перевооружение предприятий

1. Станки металлорежущие
2. Машины кузнечно-прессовые

7-86/к бл. 3.02.

П Р И М Е Р

РАСЧЕТА НОРМ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ МЕТАЛЛОРЕЗУЮЩИХ  
СТАНКОВ ПО ГРУППЕ " ВСЕГО "

Выбираем из годовых отчетов за 1976-1977-1978-1979 годов фактический расход проката черных металлов, пикеток, штампов и литья с учетом кооперированных поставок на производственно-эксплуатационные нужды в тоннах. Получили следующие исходные данные: за 1976 год  $P = 1758$  тн., за 1977 год  $P = 1772$  тн., 1978 год  $P = 1785$  тонн, 1979 год  $P = 1910$  тонн, по плану 1980 года намечено переработать  $P = 1930$  тонн. Эти данные заносим в формулу I строка 1 ( стр. 94 ).(

Аналогично, выбираем из годовых отчетов объем валовой продукции ( работ ) машиностроения и металлообработки. Получили следующие данные:

$$Q_{1976 \text{ г.}} = 471,5 \text{ тыс.руб.} , \quad Q_{1977 \text{ г.}} = 511,7 \text{ тыс.руб.},$$

$$Q_{1978 \text{ г.}} = 504,0 \text{ тыс.руб.} , \quad Q_{1979 \text{ г.}} = 563,2 \text{ тыс.руб.}$$

на 1980 год принимаем плановые т.е  $Q_{1980 \text{ г.}} = 557,5 \text{ тыс.руб.}$

Значения заносим в формулу I, строка 2.

~~.....~~

Определяем парк металлорежущих станков: за 1976-1979 годы по отчетам - получили:

$$M_{1976} = 115 \text{ шт.} , \quad M_{1977} = 119 \text{ шт.}, \quad M_{1978} = 120 \text{ шт.},$$

$$M_{1979} = 128 \text{ шт.}$$

На 1980 год парк металлорежущих станков

принимаем расчетно, для чего проверяем количество единиц оборудования выделенных по фондам 1980 года.

Оно оказалось равно  $M_I = 12$  ед.

Подсчитываем среднегодовое количество металлорежущего оборудования за 1979, 1978, 1977 год.

Согласно отчетов. Получили: выбыли за 1977 год 4 ед. за 1978 год 8 ед. и за 1979 год 12 ед.

Т-80/а ВЛ-3.02.

Среднегодовое выбывание равно  $M_2 = \frac{4+8+12}{3} = 8 \text{ ед.}$

тогда  $M_{1980г.} = (M_{1979г.} + M_1) - M_2 = (128+12) - 8 = 132 \text{ ед.}$

Данные заносим в форму 1, строка 3.

Определим фактически име годовые нормы производительности за отчетный период:

а) по расходу проката черного металла на ПЭН.

Для этого данные Р строки 1 формы 1 делим на данные М строки 3 той же формы. Получим:

$$N_{\text{пр}1976г.} = \frac{1758}{115} = 15,287,$$

$$N_{\text{пр}1977г.} = \frac{1972}{119} = 14,891,$$

$$N_{\text{пр}1978г.} = \frac{1785}{120} = 14,875, \quad N_{\text{пр}1979г.} = \frac{1910}{128} = 14,92,$$

$$N_{\text{пр}1980г.} = \frac{1980}{132} = 15,01, \quad \text{Данные заносим в форму 2 строку 1}$$

(стр. 95)

б) по объему валовой продукции (работ) машиностроения и металлообработки. Для этого данные строки 2 формы 1 делим на данные строки 3 той же формы. Получим:

$$N_{\text{вп}1976г.} = \frac{471,5}{115} = 4,1, \quad N_{\text{вп}1977г.} = \frac{511,7}{119} = 4,3,$$

$$N_{\text{вп}1978г.} = \frac{504,0}{120} = 4,2, \quad N_{\text{вп}1979г.} = \frac{563,2}{128} = 4,4,$$

$$N_{\text{вп}1980г.} = \frac{567,6}{132} = 4,3$$

Данные  $N_{\text{пр}}$  и  $N_{\text{вп}}$  заносим в форму 2 стр. 95.

Строим графики изменения норм производительности (стр. 97), где на одной оси координат отмечаем годы, а на другой значения  $N_{\text{пр}}$ , принимаемые из формы 2. Проводим анализ.

Значение  $N_{\text{пр}1976\text{г.}} = 15,287$  считаем случайным. Прямодн линия

выравнивания - линия  $N_{\text{р}}$  и линия  $N_{\text{о}}$ . Пересечение линий с координатой 1985 года, дает значение нормы производительности соответственно  $N_{\text{р}} = 15,15$  и  $N_{\text{о}} = 4,66$ .

Устанавливаем значения нормы производительности по годам перспективного планового периода. Так как выравнившие отчетные данные показатели изменяется по прямой, то значение нормы производительности определяем по формуле первой средней разности

$$N_i = N_0 + \left( \frac{N_{\text{р}} - N_0}{\Pi} \right) \cdot \Pi_i \text{ где:}$$

$N_0$  - значение базисного года т.е.  $N_{\text{р}8} = 15,01$ ,  $N_{\text{о}8} = 4,3$

$N_{\text{р}}$  - значение 1985 года = 15,15,  $N_{\text{о}}$  - значение 1985 г. = 4,66.

$\Pi$  - число лет в перспективном плановом периоде = 5.

$\Pi_i$  - число лет, начиная от базисного ( 1, 2, 3, 4 )

$$\text{тогда } N_{\text{р}1981} = 15,01 + \left( \frac{15,15 - 15,01}{5} \right) \times 1 = 15,038$$

$$N_{\text{р}1982} = 15,01 + \left( \frac{15,15 - 15,01}{5} \right) \times 2 = 15,066$$

$$N_{\text{р}1983} = 15,01 + \left( \frac{15,15 - 15,01}{5} \right) \times 3 = 15,094$$

$$N_{\text{р}1984} = 15,01 + \left( \frac{15,15 - 15,01}{5} \right) \times 4 = 15,122$$

$$N_{\text{р}1985} = 15,01 + \left( \frac{15,15 - 15,01}{5} \right) \times 5 = 15,15$$

Соответственно:

$$N_{\text{о}1981} = 4,3 + \left( \frac{4,66 - 4,3}{5} \right) \times 1 = 4,366$$

$$N_{\text{о}1982} = 4,432, \quad N_{\text{о}1983} = 4,498, \quad N_{\text{о}1984} = 4,564$$

Полученные данные занесем в форму 3 ( стр. 96 ).

РАСХОДНЫЕ ДАТЧИКИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НОРМ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ СБОРУДОВАНИЯ

Форма I

№ п/п	Наименование	Един. изм.	Годы отчетного периода				
			1976	1977	1978	1979	1980
А	Б	Г	2	3	4	5	6
1.	Расход проката черных металлов на производственно-эксплуатационные нужды (Р)	тонн	1783	1779	1785	1910	1980
2.	Объем валовой продукции (работ) машиностроения и металлообработки (В)	тыс. руб.	4 715	5 117	5 040	5 632	5 675
3.	Парк оборудования: металлорежущие станки, всего	штук	118	119	120	128	132

РД-30.3-404-80 стр. 54.

**РАСЧЕТ**  
норм производительности оборудования за отчетный период

№ п/п	Нормы производительности	Ед. изм.	Годы отчетного периода				
			1976	1977	1978	1979	1980
А	В	Г	2	3	4	5	6

Металлорежущие станки, всего:

1. По расходу проката черного металла на производственно-эксплуатационные нужды	$N_{MP} = \frac{P}{M}$	тонн шт.	15,287	14,891	14,875	14,920	15,01
2. По объему валовой продукции (работы) машиностроения и металлообработки	$N_{MG} = \frac{Q}{M}$	тыс. руб шт. в % к	41	43	42	44	49

РД.39-3-484-80 стр. 5.



## РАСЧЕТ

норм производительности оборудования по годам перспективного  
планового периода.

№ п/п		Ед. изм.	Первый год от- четного периода 1976 г.	Базисный год 1980 г.	Годы планового периода				
					1981 г.	1982г.	1983г.	1984 г.	1985 г.
А	Б	1	2	3	4	5	6	7	8

## Металлорудные ставки, всего

1. По расходу проката черного металла на производственно- эксплуатационные нужды (Нир)	тонн шт.	14,89	15,01	15,038	15,066	15,094	15,122	15,15
2. По объему валовой продукции (работы) машиностроения и металлообработки (Нир)	тис. руб. шт. нужд	4,1	4,3	4,366	4,432	4,498	4,564	4,66

ДЛ 30-3-10/в-Ф

1982

Т-80/М В-3А

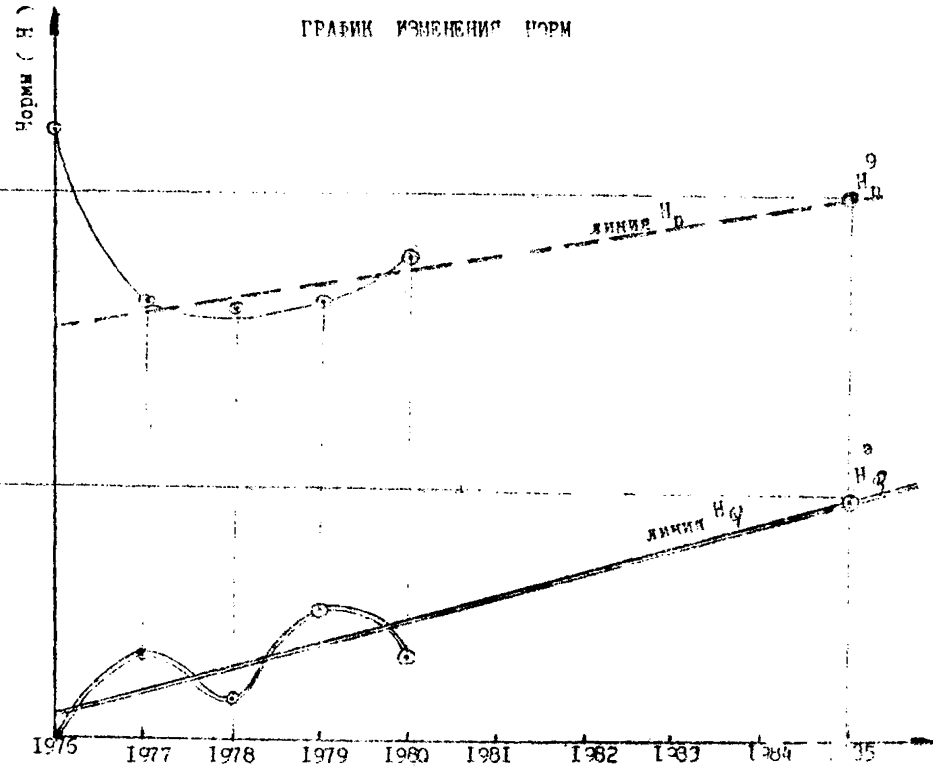
январь

### ГРАФИК ИЗМЕНЕНИЯ НОРМ

15,3  
15,2  
15,1  
15,0  
14,9  
14,8

Н  
н  
н  
н  
н  
н

4,8  
4,7  
4,6  
4,5  
4,4  
4,3  
4,2  
4,1



• РД 39-3-484-81 стр. 97

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛИТЕРАТУРА

- I. Скопинский, организация и планирование машиностроительного производства. М., Высшая школа, 1979 г.
- II. Экономика промышленности СССР. М.; Высшая школа, 1977 г.
- III. Новиков Е.М. Оптимизация использования металлорежущего оборудования на заводах тяжелой машиностроения. Ленинград, 1975 г.
- IV. Новиков Е.М., Николаев В.В. Пути повышения интенсификации использования оборудования на предприятиях машиностроения. Ленинград, 1977 г.
- V. Нахождение в системе планово-предупредительного ремонта и рациональной эксплуатации технологического оборудования в нефтяной промышленности. 1972 г.
- VI. В.И. Розенберг. Улучшение использования металлорежущего оборудования. М.; 1974 г.
- VII. Методические указания к разработке государственных планов развития народного хозяйства СССР. Госплан СССР, "Экономика"; М., 1974г.
- VIII. Методические указания по разработке системы нормативов использования оборудования и потребности в оборудовании в условиях АСНО. Госплан СССР, НИИПИИ, М., 1975 г.
- IX. Практические рекомендации по расчету норм потребности в оборудовании в соответствии с "Методическими указаниями по разработке системы нормативов использования оборудования и потребности в оборудовании в условиях АСНО". Госплан СССР, НИИПИИ, М., 1975 г.
- X. Указания к разработке норм производительности и потребности в оборудовании. М.; ВНИИОЭНГ, 1979 г.
- XI. Методика расчета норм производительности, норм потребности и анализа использования химического оборудования и запасных частей к нему. РД 39-3-115-78.
- II. Отраслевая методика расчета норм потребности в оборудовании для заводов химического (первая редакция ВД), М.; ВНИИОЭНГ, 1980 г.

## СО Д Е Р Ж А Н И Е

	стр.
I. Общие положения .....	4-11
II. Расчет норм производительности и потребности металлорежущих станков и кузнечно-прессового оборудования .....	12-15
III. Определение парка оборудования .....	17
IV. Анализ и пути повышения эффективности использования металлорежущего оборудования .....	18-28
V. Расчет норм потребности в оборудовании для замены изношен ога .....	29-36
VI. Нормы потребности в оборудовании для комплектования объектов капитального строительства и показатели средней цены единиц оборудования .....	37-54
VII. Приложения .....	55
Формы I - I6 .....	56-90
Пример расчета норм производительности металлорежущих станков .....	91-97