

Министерство промышленности средств связи СССР

МИНПРОМСВЯЗИ СССР

ВНИР

ВЕДОМСТВЕННЫЕ НОРМЫ И РАСЦЕНКИ
НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ
И РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Сборник В8

НАЛАДКА СРЕДСТВ
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ
ТЕХНИКИ

ПРЕЙСКУРАНТИЗДАТ

Москва - 1988

УДК (69 + 681.31) (083.74)

Утверждены Министерством промышленности средств связи СССР 17.11.87 № 461 по согласованию с ЦК профсоюза рабочих радиозлектронной промышленности и Центральным бюро нормативов по труду в строительстве (ЦБНТС) при ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР для обязательного применения в организациях Министерства на строительных, монтажных и ремонтно-строительных работах.

ВниР. Сб. В8. Наладка средств вычислительной техники. (Минпромсвязи СССР.—М.: Прейскурантиздат, 1988. — 32 с.

Предназначены для применения в строительном-монтажных, ремонтно-строительных и приравненных к ним организациях, а также в подразделениях (бригадах, участках) производственных объединений, предприятий, организаций и учреждений, осуществляющих строительство и капитальный ремонт хозяйственным способом, переведенных на новые условия оплаты труда работников в соответствии с постановлением ЦК КПСС, Совета Министров СССР и ВЦСПС «О совершенствовании организации заработной платы и введении новых тарифных ставок и должностных окладов работников производственных отраслей народного хозяйства».

Разработаны Министерством промышленности средств связи СССР под методическим руководством Центрального бюро нормативов по труду в строительстве (ЦБНТС) при ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР. Технология производства работ, предусмотренная в сборнике, согласована с Центром научной организации труда и управления Министерства промышленности средств связи СССР.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

| | |
|-------------------------|---|
| Вводная часть | 5 |
|-------------------------|---|

Глава I. Наладка устройств аналоговой вычислительной техники

| | | |
|---------|--|---|
| § В8-1. | Наладка устройства системы питания | 6 |
| § В8-2. | Наладка устройства системы контроля и управления | 7 |
| § В8-3. | Наладка устройства системы операционных блоков | 7 |
| § В8-4. | Наладка устройства следящих систем | 8 |

Глава II. Наладка электронной вычислительной техники

| | | |
|----------|---|----|
| § В8-5. | Наладка сервисной аппаратуры | 8 |
| § В8-6. | Наладка устройств и блоков питания | 9 |
| § В8-7. | Наладка процессора с пульта инженера | 10 |
| § В8-8. | Наладка процессора по тестам | 11 |
| § В8-9. | Наладка оперативной памяти с пульта управления процессора | 11 |
| § В8-10. | Комплексная наладка оперативной памяти с процессором | 12 |
| § В8-11. | Наладка каналов | 12 |
| § В8-12. | Наладка накопителей | 13 |
| § В8-13. | Наладка устройства управления для групп накопителей | 13 |
| § В8-14. | Наладка накопителя с устройством управления | 13 |
| § В8-15. | Наладка накопителя с селекторным каналом | 14 |
| § В8-16. | Наладка устройств ввода-вывода | 14 |
| § В8-17. | Наладка устройств ввода-вывода с мультиплексным каналом | 15 |
| § В8-18. | Наладка устройств подготовки данных на перфокартах или перфоленте | 16 |
| § В8-19. | Наладка устройства ввода или вывода графической информации (графопостроителя) | 16 |
| § В8-20. | Наладка тракта сопряжения устройства ввода-вывода графической информации (графопостроителя) с ЭВМ (УВК) | 17 |
| § В8-21. | Наладка комплекта программ технического обслуживания (КПТО) электронных вычислительных машин (ЭВМ) | 17 |
| § В8-22. | Наладка дисковой операционной системы (ДОС) электронных вычислительных машин (ЭВМ) | 18 |
| § В8-23. | Наладка операционной системы (ОС) электронных вычислительных машин (ЭВМ) | 18 |
| § В8-24. | Комплексная наладка и сдача в эксплуатацию по техническим условиям (ТУ) электронных вычислительных машин (ЭВМ) | 19 |
| § В8-25. | Комплексирование в один вычислительный комплекс (ВК) двух ЭВМ, многопроцессорных комплексов с двумя и более группами периферийных устройств | 19 |

Глава III. Наладка аппаратуры системы телеобработки информации

| | | |
|----------|---|----|
| § В8-26. | Наладка устройства преобразования сигналов модулятора, демодулятора | 21 |
| § В8-27. | Наладка устройства защиты от ошибок (УЗО) | 21 |
| § В8-28. | Наладка мультиплексора передачи данных (МПД) | 22 |
| § В8-29. | Наладка тракта сопряжения мультиплексора передачи данных (МПД) с ЕС ЭВМ | 22 |
| § В8-30. | Наладка пункта абонентского стартстопного с количеством устройств ввода-вывода до 4 | 23 |
| § В8-31. | Наладка абонентского пункта дисплейного | 23 |

| | Стр. |
|----------|--|
| § В8-32. | Наладка абонентского пункта программируемого 24 |
| § В8-33. | Наладка тракта сопряжения абонентского пункта с ЕС ЭВМ через канал связи 24 |
| § В8-34. | Наладка тракта сопряжения 2 удаленных ЭВМ и аппаратуры передачи данных через канал связи 25 |
| § В8-35. | Наладка регистратора информации в ручном режиме 25 |
| § В8-36. | Наладка регистратора информации в программном режиме 26 |
| § В8-37. | Наладка регистратора информации с аппаратурой передачи данных 26 |
| § В8-38. | Контрольные испытания непрерывной работы аппаратуры регистратора информации 27 |
| § В8-39. | Наладка комплекса устройств отображения 27 |
| § В8-40. | Наладка тракта сопряжения локального группового комплекса устройств отображения с ЕС ЭВМ 28 |
| § В8-41. | Наладка тракта сопряжения дистанционного группового комп- лекса устройств отображения с ЕС ЭВМ через канал связи 29 |
| § В8-42. | Наладка дисплея, экранного пульта графического 29 |
| § В8-43. | Наладка тракта сопряжения дисплея, экранного пульта графического с ЭВМ (УВК) через устройство сопряжения 30 |
| § В8-44. | Наладка дисплея, видеотерминала алфавитно-цифрового 30 |
| § В8-45. | Наладка тракта сопряжения дисплея, видеотерминала алфавитно-цифрового с ЭВМ (УВК) через устройство сопря- жения 31 |

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Нормами настоящего сборника охвачены работы по наладке:

аналоговой вычислительной техники;
электронной вычислительной техники;
аппаратуры системы телеобработки данных.

2. Нормами предусмотрено выполнение работ в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06—85 «Электрические устройства» и «Правил устройств электроустановок» с соблюдением правил техники безопасности, указанных в СНиП III-4-80 «Техника безопасности в строительстве». Рабочие и специалисты должны знать и выполнять все требования этих нормативных документов.

3. Работы, предусмотренные сборником, выполняются инженерами, техниками, наладчиками.

4. Расценки в сборнике подсчитаны:

инженеров и техников — на основании средних часовых ставок, действующих на предприятиях Министерства

| | |
|----------------------|--------------|
| Инженер I категории | —1,36 руб. |
| Инженер II категории | —1,30 руб. |
| Инженер | —1,16 руб. |
| Техник I категории | —0,95,3 руб. |
| Техник II категории | —0,89,5 руб. |
| Техник | —0,78 руб. |

При других расчетных условиях расценки соответственно пересчитываются;

б) наладчиков — по часовым тарифным ставкам, установленным для рабочих, занятых в строительстве и на ремонтно-строительных работах (на строительномонтажных работах и в подсобных производствах).

«Наладчик приборов, аппаратуры и систем автоматического контроля, регулирования и управления (наладчик КИП и автоматики)» в сборнике, для краткости, именуется «наладчик».

5. Нормы сборника предусматривают выполнение работ в соответствии с действующими техническими условиями, правилами по строительству и инструкциями с соблюдением действующих правил техники безопасности.

6. Составы работ в параграфах даны в сжатом изложении с указанием основных операций, характеризующих данный процесс. Все операции, не перечисленные в составах работ, но являющиеся составной частью данного процесса (ознакомление с чертежами, схемами и др.), а также вспомогательные операции нормами учтены и отдельной оплате не подлежат.

7. Нормами учтено и отдельно не оплачивается время, затраченное на:

перемещение материалов, контрольно-измерительных приборов, аппаратуры, инструментов и приспособлений, переходы исполнителей в процессе выполнения работы в пределах рабочей зоны на расстояние до 100 м;

получение и изучение исполнителями всей необходимой технической документации (проектов, схем, протоколов предыдущих испытаний);

работы по проверке, подготовке и подключению измерительной аппаратуры и приборов, устранение мелких повреждений, оформление технической документации (электрических паспортов оборудования и каналов, протоколов измерений и т. п.);

подготовительно-заключительную работу и отдых в течение рабочей смены.

8. Нормами не учтены и оплачиваются отдельно: исправление заводских дефектов оборудования, приборов и деталей, доставленных с отклонением от технических условий, и связанные с этим дополнительные работы.

9. Указания, приведенные в Общей части к сборникам ЕНиР, полностью распространяются на настоящий сборник ВНиР.

10. В параграфах приведен рекомендуемый технологический состав звена исполнителей.

11. Тарификация основных работ произведена в соответствии с ЕТКС работ и профессий рабочих, вып. 3, разд. «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы», утвержденным 17 июля 1985 г., и Общеотраслевыми квалификационными характеристиками должностей руководителей, специалистов и служащих, утвержденными 16 сентября 1987 г.

ГЛАВА I. НАЛАДКА УСТРОЙСТВ АНАЛОГОВОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

§ В8-1. Наладка устройства системы питания

Состав работы

1. Подготовка устройства к наладке. 2. Проверка номиналов питающих напряжений. 3. Проверка режимов работы согласно ТУ. 4. Регулировка и установка параметров.

Состав звена
Инженер

Норма времени и расценка на 1 устройство

$$\frac{10}{11-60}$$

§ В8-2. Наладка устройства системы контроля и управления

Состав работы

1. Подготовка устройства к наладке. 2. Проверка номиналов питающих напряжений. 3. Проверка режимов работы согласно ТУ. 4. Регулировка и установка параметров.

Состав звена
Инженер II кат.—1
Техник II кат.—1

Норма времени и расценка на 1 устройство

$$\frac{53}{58-17}$$

§ В8-3. Наладка устройства системы операционных блоков

Состав работы

1. Подготовка устройства к наладке. 2. Проверка номиналов питающих напряжений. 3. Проверка операционных блоков согласно ТУ. 4. Регулировка и установка параметров.

Состав звена
Инженер

Норма времени и расценка на 1 устройство

$$\frac{34}{39-44}$$

§ В8-4. Наладка устройства следящих систем

Состав работы

1. Подготовка устройства к наладке. 2. Проверка номиналов питающих напряжений. 3. Проверка режимов работы согласно ТУ. 4. Регулировка и установка параметров.

Состав звена

Инженер — 1

Техник II кат.— 1

Норма времени и расценка на 1 устройство

$\frac{47,5}{48-81}$

ГЛАВА II. НАЛАДКА ЭЛЕКТРОННОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

Техническая часть

В главе приняты следующие категории электронных вычислительных машин.

| Категория сложности ЭВМ | I | II | III | IV | V | VI |
|---|--------|--------|--------|---------|---------|----------|
| Производительность ЭВМ, тыс. операций/с | до 135 | до 200 | до 500 | до 1500 | до 2500 | св. 2500 |

§ В8-5. Наладка сервисной аппаратуры

Состав работы

1. Осмотр и включение. 2. Проверка работоспособности аппаратуры на соответствие ТУ. 3. Регулировка и установка параметров.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

| Наименование аппаратуры | Состав звена | Измеритель | Н. вр. | Расц. | № |
|---|---|--------------|--------|-------|----|
| Стенд проверки крупных блоков | <i>Инженер—1 Техник II кат.—1</i> | 1 стенд | 36,5 | 37—50 | 1 |
| Стенд проверки блоков питания | | То же | 29 | 29—80 | 2 |
| Стенд проверки стандартных и (или) специальных ячеек, модулей, ТЭЗов, плат | <i>Техник II кат.</i> | » | 24,5 | 21—93 | 3 |
| Контрольно-наладочное устройство, прибор контроля накопителя | <i>Инженер</i> | 1 устройство | 18 | 20—88 | 4 |
| Прибор (пульт) контроля центральных процессоров | То же | 1 прибор | 25,5 | 29—58 | 5 |
| Прибор контроля ОЗУ | » | То же | 16,5 | 19—14 | 6 |
| Прибор контроля каналов | » | » | 22,5 | 26—10 | 7 |
| Прибор контроля устройства ввода, вывода или ввода-вывода | » | » | 12,5 | 14—50 | 8 |
| Прибор контроля устройства подготовки данных дублирования, сортировки или контроля носителей информации | <i>Инженер</i> | » | 24 | 27—84 | 9 |
| Стандартные блоки, ячейки, модули, поставляемые в составе ЗИПа | <i>Наладчик 6 разр.</i> | 1 шт. | 1,5 | 1—59 | 10 |

§ В8-6. Наладка устройств и блоков питания

Состав работы

1. Подготовка устройства к наладке. 2. Включение питания и проверка номиналов питающих напряжений. 3. Проверка режимов работы согласно ТУ. 4. Регулировка и установка параметров.

Нормы времени и расценки на 1 устройство

| Наименование устройств | Состав звена | Н. вр. | Расц. | № |
|---------------------------------------|---|--------|-------|---|
| Устройство питания стационарное | <i>Инженер</i> | 10 | 11—60 | 1 |
| Устройство питания оперативной памяти | <i>Инженер—1 Наладчик 6 разр.—1</i> | 12 | 13—32 | 2 |

| Наименование устройства | Состав звена | Н. вр. | Расц. | № |
|---|--|--------|-------|---|
| Устройство питания процессора и каналов | <i>Инженер— 1</i> <i>Наладчик</i> <i>6 разр.—1</i> | 16,5 | 18—32 | 3 |
| Блок питания | <i>Наладчик</i> <i>6 разр.</i> | 6,6 | 7—00 | 4 |

§ В8-7. Наладка процессора с пульта инженера

Состав работы

1. Подготовка устройства к наладке. 2. Включение питания и проверка номиналов питающих напряжений. 3. Проверка выполнения пультовых операций. 4. Проверка работы функциональных блоков. 5. Проверка операций, использующих местную память. 6. Проверка всех регистров канала и тактовых цепочек. 7. Проверка процессора с пультовым накопителем, загрузка диагностических и управляющих программ. 8. Регулировка и установка параметров.

Нормы времени и расценки на 1 процессор

| Категория сложности процессора, вычислителя | Состав звена | Н. вр. | Расц. | № |
|---|---|--------|---------|---|
| I | <i>Инженер II кат.—1</i> | 179 | 220—17 | 1 |
| II | <i>Инженер —1</i> | | | |
| III | <i>Инженер II кат.—1</i> <i>Инженер —2</i> | 485 | 585—25 | 3 |
| IV | <i>Инженер II кат.—2</i> | 724 | 890—52 | 4 |
| V | <i>Инженер —2</i> | | | |
| VI | <i>Инженер II кат.—2</i> <i>Инженер —3</i> | 1222 | 1485—95 | 6 |

§ В8-8. Наладка процессора по тестам

Состав работы

1. Проверка процессора на базовом тесте и тестах процессора. 2. Регулировка и установка параметров.

Нормы времени и расценки на 1 ЭВМ

| Категория сложности ЭВМ | Состав звена | Н. вр. | Расц. | № |
|-------------------------|---|--------|--------|---|
| I | <i>Инженер II кат.—1</i> | 89 | 107—40 | 1 |
| II | <i>Инженер —2</i> | 150 | 181—01 | 2 |
| III | <i>Инженер II кат.—2</i> | 239 | 293—97 | 3 |
| IV | <i>Инженер —2</i> | 362 | 445—26 | 4 |
| V | | 552 | 678—96 | 5 |
| VI | <i>Инженер II кат.—2</i> <i>Инженер —3</i> | 689 | 837—82 | 6 |

§ В8-9. Наладка оперативной памяти с пульта управления процессора

Состав работы

1. Подготовка устройства к наладке. 2. Включение питания и проверка значения опорных напряжений согласно инструкции. 3. Проверка оперативной памяти по ручным операциям с пульта. 4. Регулировка и установка параметров.

Нормы времени и расценки на 1 устройство

| Наименование устройства | Состав звена | Н. вр. | Расц. | № |
|---|---------------------------|--------|--------|---|
| Стойка оперативной памяти емкостью, К байтах, до: | | | | |
| 32 | <i>Инженер II кат.—1</i> | 48 | 59—04 | 1 |
| 64 | <i>Инженер —1</i> | 75 | 92—25 | 2 |
| 128 | | 96 | 118—08 | 3 |
| 256 | <i>Инженер II кат.—2</i> | 157 | 187—77 | 4 |
| 512 | <i>Инженер —2</i> | 266 | 318—14 | 5 |
| 1024 | <i>Наладчик 6 разр.—1</i> | 437 | 522—65 | 6 |
| 2048 | | 656 | 784—58 | 7 |

§ В8-10. Комплексная наладка оперативной памяти с процессором

Состав работы

1. Проверка оперативной памяти по тестам. 2. Регулировка и установка параметров.

Нормы времени и расценки на 1 устройство

| Наименование устройства | Состав звена | Н. вр. | Расц. | № |
|---|---|--------|---------|---|
| Стойка оперативной памяти емкостью, К байтах, до: | | | | |
| 32 | <i>Инженер II кат.—1</i> <i>Инженер —1</i> | 54 | 66—42 | 1 |
| 64 | | 95 | 116—85 | 2 |
| 128 | | 120 | 147—60 | 3 |
| 256 | <i>Инженер II кат.—2</i> <i>Инженер —2</i> <i>Наладчик, 6 разр.—1</i> | 209 | 249—96 | 4 |
| 512 | | 355 | 424—58 | 5 |
| 1024 | | 571 | 682—92 | 6 |
| 2048 | | 856 | 1023—78 | 7 |

§ В8-11. Наладка каналов

Состав работы

1. Подготовка устройства к наладке. 2. Включение питания и проверка номиналов питающих напряжений. 3. Проверка режимов работы согласно ТУ. 4. Проверка всех регистров канала и тактовых цепочек. 5. Регулировка и установка параметров.

Нормы времени и расценки на 1 канал

| Наименование устройств | Состав звена | Н. вр. | Расц. | № |
|--------------------------------------|---|--------|--------|---|
| Канал мультиплексный или селекторный | <i>Инженер II кат.—1</i> <i>Инженер —1</i> | 100 | 123—00 | 1 |
| Адаптер канал-канал | | 32 | 39—36 | 2 |

§ В8-12. Наладка накопителей

Состав работы

1. Подготовка устройства к наладке. 2. Включение питания и проверка номиналов питающих напряжений. 3. Проверка режимов работы согласно ТУ. 4. Регулировка и установка параметров.

Нормы времени и расценки на 1 накопитель

| Наименование устройств | Состав звена | Н. вр. | Расц. | № |
|--|-------------------------------------|--------|-------|---|
| Накопитель на магнитной ленте | <i>Инженер—1</i> <i>Наладчик</i> | 22,5 | 24—98 | 1 |
| Накопитель на сменных магнитных дисках | <i>6 разр. —1</i> | 47,5 | 52—73 | 2 |
| Накопитель на магнитном барабане | | 30,5 | 33—86 | 3 |

§ В8-13. Наладка устройства управления для групп накопителей

Состав работы

1. Подготовка устройства к наладке. 2. Включение питания и проверка номиналов питающих напряжений. 3. Проверка всех режимов работы согласно ТУ. 4. Регулировка и установка параметров.

Состав звена
Инженер—1
Наладчик 6 разр.—1

Норма времени и расценка на 1 устройство

$\frac{45,5}{50-51}$

§ В8-14. Наладка накопителя с устройством управления

Состав работы

1. Подготовка устройства к наладке. 2. Совместная наладка устройства управления и накопителя. 3. Регулировка и установка параметров.

Нормы времени и расценки на 1 накопитель

| Наименование устройств | Состав звена | Н. вр. | Расц. | № |
|--|--|--------|-------|---|
| Накопитель на магнитной ленте | <i>Инженер—1 Наладчик 6 разр. —1</i> | 33,5 | 37—19 | 1 |
| Накопитель на сменных магнитных дисках | | 68 | 75—48 | 2 |
| Накопитель на магнитном барабане | | 45,5 | 50—51 | 3 |

§ В8-15. Наладка накопителя с селекторным каналом

Состав работы

1. Проверка совместной работы канала с накопителем. 2. Регулировка и установка параметров.

Нормы времени и расценки на 1 накопитель

| Наименование устройств | Состав звена | Н. вр. | Расц. | № |
|--|--|--------|-------|---|
| Накопитель на магнитной ленте | <i>Инженер II кат.—1 Инженер —1 Наладчик 6 разр.—1</i> | 35,5 | 41—65 | 1 |
| Накопитель на сменных магнитных дисках | | 74 | 86—82 | 2 |
| Накопитель на магнитном барабане | | 49 | 57—49 | 3 |

§ В8-16. Наладка устройств ввода-вывода

Состав работы

1. Подготовка устройств к наладке. 2. Включение питания и проверка номиналов питающих напряжений. 3. Проверка работоспособности устройств согласно ТУ. 4. Регулировка и установка параметров.

Нормы времени и расценки на 1 устройство

| Наименование устройств | Состав звена | Н. вр. | Расц. | № |
|---|---|--------|-------|---|
| Устройства ввода с перфолент или вывода на перфоленту | <i>Инженер—1 Наладчик 6 разр.—1</i> | 17 | 18—87 | 1 |

| Наименование устройств | Состав звена | Н. вр. | Расц. | № |
|--|---|--------|-------|---|
| Устройства ввода с перфокарт или вывода на перфокарты | <i>Инженер—1 Наладчик 6 разр.—1</i> | 29 | 32—19 | 2 |
| Устройство ввода-вывода на пишущую машинку или телеграфный аппарат | | 32 | 35—52 | 3 |
| Устройство алфавитно-цифровое печатающее | | 37 | 41—07 | 4 |

§ В8-17. Наладка устройств ввода-вывода с мультиплексным каналом

Состав работы

1. Проверка совместной работы канала с каждым из устройств ввода-вывода по тестам. 2. Регулировка и установка параметров.

Нормы времени и расценки на 1 устройство

| Наименование устройств | Состав звена | Н. вр. | Расц. | № |
|--|--|--------|-------|---|
| Устройства ввода с перфолент или вывода на перфоленту | <i>Инженер—1 Наладчик 6 разр. —1</i> | 25 | 27—75 | 1 |
| Устройства ввода с перфокарт или вывода перфокарты | | 41 | 45—51 | 2 |
| Устройство алфавитно-цифровое печатающее | | 52 | 57—72 | 3 |
| Устройство ввода-вывода на пишущую машинку или телеграфный аппарат | | 57 | 63—27 | 4 |

§ В8-18. Наладка устройств подготовки данных на перфокартах или перфоленте

Состав работы

1. Проверка всех режимов работы согласно ТУ. 2. Регулировка и установка параметров.

Состав звена
Инженер—1
Наладчик 6 разр.—1

Норма времени и расценка на 1 устройство

$\frac{21}{23-31}$

§ В8-19. Наладка устройства ввода или вывода графической информации (графопостроителя)

Состав работы

1. Подготовка устройства к наладке. 2. Включение питания и проверка питающих напряжений. 3. Проверка режимов работы согласно ТУ. 4. Регулировка и установка параметров.

Состав звена
Инженер II кат. —1
Инженер —1
Наладчик 6 разр.—1

Норма времени и расценка на 1 устройство

$\frac{235}{275-73}$

§ В8-20. Наладка тракта сопряжения устройства ввода-вывода графической информации (графопостроителя) с ЭВМ (УВК)

Состав работы

1. Проверка элементов сопряжения графопостроителя с ЭВМ (УВК) согласно ТУ в статическом режиме. 2. Наладка графопостроителя в сопряжении с ЭВМ (УВК) по тест-программам. 3. Регулировка и установка параметров.

Состав звена
Инженер II кат.—1
Инженер —1

Норма времени и расценка на 1 тракт

313
 384—99

§ В8-21. Наладка комплекта программ технического обслуживания (КПТО) электронных вычислительных машин (ЭВМ)

Состав работы

1. Проверка совместной работы всех устройств ЭВМ по тестам. 2. Регулировка и установка параметров.

Нормы времени и расценки на 1 устройство

| Категория сложности ЭВМ | Состав звена | Н. вр. | Расц. | № |
|-------------------------|---------------------------|--------|--------|---|
| I | <i>Инженер II кат. —4</i> | 210 | 253—26 | 1 |
| II | <i>Инженер —5</i> | 312 | 376—27 | 2 |
| | <i>Наладчик 6 разр.—1</i> | | | |
| III | <i>Инженер II кат. —5</i> | 407 | 492—47 | 3 |
| IV | <i>Инженер —6</i> | 488 | 590—48 | 4 |
| | <i>Наладчик 6 разр.—1</i> | | | |
| V | <i>Инженер II кат. —6</i> | 583 | 701—17 | 5 |
| VI | <i>Инженер —7</i> | 698 | 839—48 | 6 |
| | <i>Наладчик 6 разр.—2</i> | | | |

§ В8-22. Наладка дисковой операционной системы (ДОС) электронных вычислительных машин (ЭВМ)

Состав работ

1. Проверка состава математического обеспечения ДОС.
2. Ввод математического обеспечения и выполнение испытательной программы ДОС.
3. Проверка функционирования моделей ЭВМ по ДОС.
4. Регулировка и установка параметров.

Нормы времени и расценки на 1 ЭВМ

| Категория сложности ЭВМ | Состав звена | Н. вр. | Расц. | № |
|-------------------------|---------------------------|--------|--------|---|
| I | <i>Инженер II кат. —4</i> | 190 | 229—14 | 1 |
| II | <i>Инженер —5</i> | 285 | 343—71 | 2 |
| | <i>Наладчик 6 разр.—1</i> | | | |
| III | <i>Инженер II кат. —5</i> | 367 | 444—07 | 3 |
| IV | <i>Инженер —6</i> | 441 | 533—61 | 4 |
| | <i>Наладчик 6 разр.—1</i> | | | |
| V | <i>Инженер II кат. —6</i> | 469 | 564—07 | 5 |
| VI | <i>Инженер —7</i> | 638 | 767—32 | 6 |
| | <i>Наладчик 6 разр.—2</i> | | | |

§ В8-23. Наладка операционной системы (ОС) электронных вычислительных машин (ЭВМ)

Состав работ

1. Проверка состава математического обеспечения ОС.
2. Ввод математического обеспечения и выполнение испытательной программы ОС.
3. Проверка функционирования моделей ЭВМ и ОС.
4. Регулировка и установка параметров.

Нормы времени и расценки на 1 ЭВМ

| Категория сложности ЭВМ | Состав звена | Н. вр. | Расц. | № |
|-------------------------|---------------------------|--------|--------|---|
| I | <i>Инженер II кат. —4</i> | 226 | 272—56 | 1 |
| II | <i>Инженер —5</i> | 333 | 401—60 | 2 |
| | <i>Наладчик 6 разр.—1</i> | | | |
| III | <i>Инженер II кат. —5</i> | 432 | 522—72 | 3 |
| IV | <i>Инженер —6</i> | 519 | 627—99 | 4 |
| | <i>Наладчик 6 разр.—1</i> | | | |
| V | <i>Инженер II кат. —6</i> | 625 | 751—69 | 5 |
| VI | <i>Инженер —7</i> | 751 | 903—23 | 6 |
| | <i>Наладчик 6 разр.—2</i> | | | |

§ В8-24. Комплексная наладка и сдача в эксплуатацию по техническим условиям (ТУ) электронных вычислительных машин (ЭВМ)

Состав работы

1. Проверка работоспособности всех устройств ЭВМ по контрольно-тестовым программам и контрольным задачам согласно ТУ. 2. Регулировка и установка параметров. 3. Сдача в эксплуатацию.

Нормы времени и расценки на 1 ЭВМ

| Категория сложности ЭВМ | Состав звена | Н вр. | Расц. | № |
|-------------------------|----------------------------------|-------|---------|---|
| I | Инженер II кат.—4 | 640 | 771—84 | 1 |
| II | Инженер —5 Наладчик 6 разр.—1 | 1086 | 1309—72 | 2 |
| III | Инженер II кат. —5 | 1733 | 2096—93 | 3 |
| IV | Инженер —6 Наладчик 6 разр.—1 | 2610 | 3158—10 | 4 |
| V | Инженер II кат. —6 | 3132 | 3766—86 | 5 |
| VI | Инженер —7 Наладчик 6 разр.—2 | 3445 | 4143—30 | 6 |

§ В8-25. Комплексование в один вычислительный комплекс (ВК) двух ЭВМ, многопроцессорных комплексов с двумя и более группами периферийных устройств

Состав работы

1. Подготовка технических средств к комплексованию. 2. Сопряжение блока состояния вычислительного комплекса с процессором ЭВМ № 1 и с процессором ЭВМ № 2. 3. Проверка работы блока состояния вычислительного комплекса по программам проверок. 4. Проверка функционирования двух ЭВМ с использованием средств прямого управления. 5. Наладка адаптера канал-канал (АКК) с использованием селекторных каналов двух ЭВМ. 6. Проверка функционирования двух ЭВМ с использованием средств АКК. 7. Наладка устройств внешней памяти на магнитных лентах и на магнитных дисках для работы на два направления с двумя ЭВМ. 8. Проверка функционирования двух ЭВМ с использованием общего поля памяти на магнитных лентах и на магнитных дисках по проверочным программам. 9. Проверка совместной работы двух вычислителей с системами внешних

устройств. 10. Проверка функционирования технических средств с помощью комплексной наладочной тестовой программы и тестовых программ вычислительного комплекса.

Нормы времени и расценки на 1 ВК

| Категория сложности ЭВМ | Состав звена | Н. вр. | Расц. | № |
|-------------------------|---|--------|---------|---|
| I | Инженер II кат. —2 Инженер —10 Наладчик 6 разр.—2 | 1454 | 1694—93 | 1 |
| II | Инженер II кат —2 Инженер —11 Наладчик 6 разр.—3 | 2593 | 3004—77 | 2 |
| III | | 3948 | 4574—94 | 3 |
| IV | | 5935 | 6877—48 | 4 |
| V | Инженер II кат —3 Инженер —12 Наладчик 6 разр.—3 | 7106 | 8290—57 | 5 |
| VI | Инженер II кат. —4 Инженер —13 Наладчик 6 разр.—3 | 7764 | 9107—17 | 6 |

ГЛАВА III. НАЛАДКА АППАРАТУРЫ СИСТЕМЫ ТЕЛЕОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ

Техническая часть

1. Нормами времени на наладку трактов сопряжения учтено, что аппаратура, сопрягаемая с вновь вводимой в действие аппаратурой телеобработки информации, находится в эксплуатации.
2. Нормами времени на наладку абонентских пунктов не учтено время на наладку модуляторов и демодуляторов, устройств преобразования сигналов.

§ В8-26. Наладка устройства преобразования сигналов модуляторов, демодуляторов

Состав работы

1. Подготовка устройства к наладке. 2. Включение питания и регулировка номиналов питающих напряжений. 3. Проверка и регулировка входных и выходных сигналов. 4. Наладка устройства в рабочем режиме согласно ТУ. 5. Наладка устройства при работе на канал связи. 6. Регулировка и установка параметров.

Нормы времени и расценки на 1 устройство

| Скорость передачи данных, бит/с: | Состав звена | Н. вр. | Расц. | № |
|----------------------------------|---------------------------------|--------|-------|---|
| до 2400 | Инженер II кат.—1 Инженер —1 | 27 | 33—21 | 1 |
| до 4800 | | 34,5 | 42—44 | 2 |
| св. 4800 | | 69 | 84—87 | 3 |

§ В8-27. Наладка устройства защиты от ошибок (УЗО)

Состав работы

1. Подготовка устройства к наладке. 2. Включение питания и регулировка номиналов питающих напряжений. 3. Проверка автономных режимов работы согласно ТУ. 4. Регулировка и установка параметров.

Состав звена
Инженер II кат.—1
Инженер —1

Норма времени и расценка на 1 устройство

58
71—34

§ В8-28. Наладка мультимплексора передачи данных (МПД)

Состав работы

1. Подготовка устройства к наладке. 2. Включение питания и регулировка номиналов питающих напряжений. 3. Наладка функциональных блоков. 4. Проверка автономных режимов работы согласно ТУ. 5. Регулировка и установка параметров.

Состав звена
Инженер

Нормы времени и расценки на 1 устройство

| Количество каналов связи в МПД, до | Н. вр. | Расц. | № |
|------------------------------------|--------|--------|---|
| 4 | 251 | 291—16 | 1 |
| 16 | 258 | 299—28 | 2 |
| 64 | 309 | 358—44 | 3 |
| Программируемый МПД | 500 | 580—00 | 4 |

§ В8-29. Наладка тракта сопряжения мультимплексора передачи данных (МПД) с ЕС ЭВМ

Состав работы

1. Наладка мультимплексора передачи данных в шаговом режиме с пульта ЕС ЭВМ. 2. Наладка мультимплексора передачи данных с ЕС ЭВМ по тестовой программе. 3. Наладка узлов сопряжения с аппаратурой передачи данных (АПД) по укороченной линии. 4. Регулировка и установка параметров.

Нормы времени и расценки на 1 тракт

| Количество каналов связи в МПД, до: | Состав звена | Н. вр. | Расц. | № |
|-------------------------------------|-------------------|--------|--------|---|
| 4 | Инженер II кат.—1 | 336 | 405—45 | 1 |
| 16 | Инженер —2 | 343 | 413—90 | 2 |
| 64 | | 411 | 495—95 | 3 |
| Программируемый МПД | | 638 | 769—87 | 4 |

§ В8-30. Наладка пункта абонентского (АП) стартстопного с количеством устройств ввода-вывода до 4

Состав работы

1. Подготовка устройств к наладке. 2. Включение питания и регулировка номиналов питающих напряжений. 3. Наладка устройств ввода-вывода. 4. Наладка абонентского пункта по тестам с пульта управления. 5. Наладка абонентского пункта при работе по каналу связи друг на друга. 6. Регулировка и установка параметров.

Состав звена
Инженер—1
Наладчик 6 разр.—1

Норма времени и расценка на 1 абонентский пункт

$\frac{191}{212-01}$

§ В8-31. Наладка абонентского пункта дисплейного

Состав работы

1. Подготовка устройств к наладке. 2. Включение питания и регулировка номиналов питающих напряжений. 3. Наладка устройств ввода-вывода. 4. Наладка функциональных блоков. 5. Проверка правильности функционирования абонентского пункта в режимах: «Идентификация», «Выборка», «Опрос». 6. Регулировка и установка параметров.

Нормы времени и расценки на 1 абонентский пункт

| Тип дисплейного АП | Состав звена | Н. вр. | Расц. | № |
|--------------------|---------------------------|--------|--------|---|
| Одиночный | <i>Инженер II кат. —1</i> | 364 | 425—88 | 1 |
| | <i>Инженер —2</i> | | | |
| Групповой | <i>Наладчик 6 разр.—1</i> | 594 | 694—98 | 2 |

Примечание. Н. вр. и Расц. на наладку группового дисплейного абонентского пункта предусмотрена наладка АП с 8 дисплеями. При наладке АП с большим количеством дисплеев на каждый дисплей сверх 8^о добавлять Н. вр. 13,5 чел-ч., Расц. 15—80. (ПР-1).

§ В8-32. Наладка абонентского пункта программируемого

Состав работы

1. Подготовка устройств к наладке. 2. Включение питания и регулировка номиналов питающих напряжений. 3. Наладка центрального устройства. 4. Наладка устройства ввода-вывода. 5. Наладка устройств ввода-вывода с центральным устройством. 6. Наладка абонентского пункта по контрольной проверочной тест-программе. 7. Регулировка и установка параметров.

Нормы времени и расценки на 1 абонентский пункт

| Количество устройств ввода-вывода в АП, до | Состав звена | Н. вр. | Расц. | № |
|--|---|--------|--------|---|
| 2 | <i>Инженер II кат</i> —1 <i>Инженер</i> —2 | 402 | 485—09 | 1 |
| 8 | | 672 | 810—90 | 2 |

§ В8-33. Наладка тракта сопряжения абонентского пункта с ЕС ЭВМ через канал связи

Состав работы

1. Наладка комплекта аппаратуры тракта с пульта управления ЭВМ. 2. Наладка комплекта аппаратуры тракта по тестам. 3. Приемо-сдаточные испытания.

Нормы времени и расценки на 1 тракт

| Тип АП | Состав звена | Н. вр. | Расц. | № |
|--|--|--------|---------|---|
| Стартстопный с количеством устройств ввода-вывода до 4 | <i>Инженер II кат.</i> —1 <i>Инженер</i> —2 | 271 | 327—02 | 1 |
| Дисплейный одиночный | | 498 | 600—94 | 2 |
| Дисплейный групповой | | 788 | 950—88 | 3 |
| Программируемый | | 922 | 1112—58 | 4 |

§ В8-34. Наладка тракта сопряжения двух удаленных ЭВМ и аппаратуры передачи данных через канал связи

Состав работы

1. Измерение величин затухания и сигналов несущих частот в физической линии связи между МТС (АТС) и абонентом. 2. Корректировка амплитудно-частотных и функционально-частотных характеристик линии связи. 3. Проверка функционирования тракта (модем ↔ кс ↔ модем) с помощью сигнала комбинационных частот. 4. Проверка выполнения команд и функционирования стыка С2. 5. Проверка стабильности работы тракта с помощью передачи из МПД комбинации СИН. 6. Проверка функционирования системы обработки данных по тест-программе. 7. Выявление и устранение мелких неисправностей, отладка комплексной программы.

Нормы времени и расценки на 1 тракт

| Наименование видов работ | Состав звена | Н. вр. | Расц. | № |
|---|--|--------|---------|---|
| Наладка тракта сопряжения двух удаленных ЭВМ и аппаратуры передачи данных через канал связи в том числе: | <i>Инженер II кат.—2</i> <i>Инженер—4</i> | 1198 | 1445—63 | 1 |
| наладка устройств модуляции и демодуляции с использованием канала связи | <i>Инженер II кат.—1</i> <i>Инженер—1</i> | 69 | 84—87 | 2 |
| Наладка мультиплексора передачи данных в режиме «Автоном-2» (совместно с АПД и КС) | <i>Инженер II кат.—2</i> <i>Инженер—2</i> | 364 | 447—72 | 3 |

§ В8-35. Наладка регистратора информации в ручном режиме

Состав работы

1. Подготовка устройства к наладке. 2. Включение питания и регулировка номиналов питающих напряжений. 3. Проверка работоспособности и регулировка пишущей машинки, перфоратора, подмотчика перфоленты. 4. Проверка правильности вывода информации. 5. Регулировка и установка параметров.

Состав звена

Инженер II кат. — 1

Наладчик 6 разр. — 1

Норма времени и расценка на 1 регистратор

$\frac{52}{61-36}$

§ В8-36. Наладка регистратора информации в программном режиме

Состав работы

1. Запись тестовой программы с перфокарты в память регистратора информации. 2. Проверка правильности обработки записанной программы. 3. Регулировка и установка параметров.

Состав звена

Инженер II кат. — 1

Инженер — 1

Норма времени и расценка на 1 регистратор

$\frac{73}{89-79}$

§ В8-37. Наладка регистратора информации с аппаратурой передачи данных

Состав работы

1. Проверка и регулировка сигналов на входе и выходе аппаратуры передачи данных. 2. Проверка правильности передачи информации регистратором в канал связи. 3. 35-кратный прогон регистратора информации в передающем и 35-кратный прогон в приемном режиме. 4. Регулировка и установка параметров.

Состав звена

Инженер II кат. — 1

Инженер — 1

Норма времени и расценка на 1 регистратор

$$\frac{114}{140-22}$$

§ В8-38. Контрольные испытания непрерывной работы аппаратуры регистратора информации

Состав работы

1. Подготовка аппаратуры к прогону. 2. Прогон аппаратуры согласно ТУ. 3. Сдача в эксплуатацию.

Состав звена
Инженер II кат.—1
Инженер —1

Норма времени и расценка на 1 регистратор

$$\frac{73}{89-79}$$

§ В8-39. Наладка комплекса устройств отображения

Состав работ

При наладке устройства управления

1. Подготовка устройства к наладке. 2. Включение питания и регулировка номиналов питающих напряжений. 3. Наладка блока управления, блока буферной памяти, блока сопряжения с периферийными устройствами, блока сопряжения с каналом ввода-вывода. 4. Проверка работоспособности устройства управления с устройством отображения или печатающим устройством. 5. Наладка блока связи с линией (для группового дистанционного устройства управления). 6. Регулировка и установка параметров.

При наладке устройства отображения или печатающего устройства

1. Подготовка устройства к наладке. 2. Включение питания и регулировка номиналов питающих напряжений. 3. Наладка

устройства ввода с клавиатуры, фотоселектора. 4. Проверка на функционирование устройства отображения или печатающего устройства. 5. Регулировка и установка параметров.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

| Наименование аппаратуры | Тип комплекса | Измеритель | Состав звена | Н. вр. | Расц. | № |
|--|-------------------------|--------------|---|--------|--------|---|
| Комплекс устройств отображения | Локальный групповой | 1 изделие | — | 624 | 722—40 | 1 |
| | дистанционный групповой | | | 676 | 786—36 | 2 |
| в том числе: | | | | | | |
| Устройство управления | Локальный групповой | 1 устройство | <i>Инженер II кат.—1 Инженер—1</i> | 248 | 305—04 | 3 |
| | дистанционный групповой | | | 300 | 369—00 | 4 |
| Устройство отображения или печатающее устройство | | | <i>Инженер—1 Наладчик 6 разр.—1</i> | 47 | 52—17 | 5 |

Примечание. Н. вр. и Расц. строк 1, 2 предусмотрена наладка комплекса устройств отображения с 8 устройствами отображения или печатающими устройствами. При наладке комплекса устройств отображения с большим количеством устройств отображения или устройств печатающих добавлять на каждое последующее устройство сверх 8 Н. вр. — 16 чел-ч., Расц. 17—76 руб. (ПР-1).

§ В8-40. Наладка тракта сопряжения локального группового комплекса устройств отображения с ЕС ЭВМ

Состав работы

1. Проверка работоспособности комплекса устройств отображения по комплексной наладочной тестовой программе (КНТП).
2. Регулировка и установка параметров.

Состав звена
Инженер II кат.—1
Инженер —2

Норма времени и расценка на 1 тракт

$$\frac{760}{917-09}$$

§ В8-41. Наладка тракта сопряжения дистанционного группового комплекса устройств отображения с ЕС ЭВМ через канал связи

Состав работы

1. Проверка работоспособности комплекса устройств отображения по комплексной наладочной тестовой программе (КНТП).
2. Регулировка и установка параметров.

Состав звена

Инженер II кат.—1
Инженер —3

Норма времени и расценка на 1 тракт

$$\frac{990}{1183-05}$$

§ В8-42. Наладка дисплея, экранного пульта графического

Состав работы

1. Подготовка устройства к наладке.
2. Включение питания и регулировка номиналов питающих напряжений.
3. Проверка автономных режимов работы согласно ТУ.
4. Регулировка и установка параметров.

Состав звена

Инженер II кат.—1
Инженер —1

Норма времени и расценка на 1 устройство

$$\frac{99}{121-77}$$

§ В8-43. Наладка тракта сопряжения дисплея, экранного пульта графического с ЭВМ (УВК) через устройство сопряжения

Состав работы

1. Проверка элементов сопряжения дисплея, экранного пульта графического с ЭВМ (УВК) согласно ТУ в статическом режиме.
2. Наладка аппаратуры тракта по тест-программам.
3. Регулировка и установка параметров.

Состав звена
Инженер II кат. — 1
Инженер — 1

Норма времени и расценка на 1 тракт

$$\frac{151}{185-73}$$

§ В8-44. Наладка дисплея, видеотерминала алфавитно-цифрового

Состав работы

1. Подготовка устройства к наладке.
2. Включение питания и регулировка номиналов питающих напряжений.
3. Проверка автономных режимов работы согласно ТУ.
4. Регулировка и установка параметров.

Состав звена
Инженер — 1
Наладчик 6 разр. — 1

Норма времени и расценка на 1 устройство

$$\frac{51}{56-61}$$

§ В8-45. Наладка тракта сопряжения дисплея, видеотерминала алфавитно-цифрового с ЭВМ (УВК) через устройство сопряжения

Состав работы

1. Проверка элементов сопряжения дисплея, видеотерминала алфавитно-цифрового с ЭВМ (УВК) согласно ТУ в статическом режиме. 2. Наладка аппаратуры тракта по тест-программам. 3. Регулировка и установка параметров.

Состав звена

Инженер II кат.—1

Инженер —1

Норма времени и расценка на 1 тракт

$\frac{80}{98-40}$

Минпромсвязи СССР

ВНИИР

Сборник В8. Наладка средств вычислительной техники

Перепечатка

| | | |
|----------------------------|-------------------|------------------|
| Подписано к печати 7.06.96 | Формат 60x90 1/16 | Ротапринт |
| Изд. № 5284 Уч.-издл. 1,7 | Усл.печл. 1,8 | Усл.кр.-отт. 1,9 |
| Тираж 100 | Зак. № 486 | |

Типография ИНПА

117949, Москва, ГСП-1, ул. Б. Якиманка, 38а