

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**

Издание официальное

**ПРЕЙСКУРАНТИЗДАТ
Москва — 1988**

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**

Издание официальное

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 радиоэлектронной 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 строительно-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, пересвезденных 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.

Ведущий исполнитель

Т. А. Никишина

Исполнители:

С. А. Ружина,
А. Б. Петрушевский
(НОТиУ)

Ответственный за выпуск-

Д. А. Курдасов

В 3201010000—071 Спецплан Стройиздата.—121—87
091 (02)—88

© Прейскурантиздат, 1988

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

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

Глава I. Наладка устройств аналоговой вычислительной техники

§ B8-1. Наладка устройства системы питания	6
§ B8-2. Наладка устройства системы контроля и управления	7
§ B8-3. Наладка устройства системы операционных блоков	7
§ B8-4. Наладка устройства следящих систем	8

Глава II. Наладка электронной вычислительной техники

§ B8-5. Наладка сервисной аппаратуры	8
§ B8-6. Наладка устройств и блоков питания	9
§ B8-7. Наладка процессора с пульта инженера	10
§ B8-8. Наладка процессора по тестам	11
§ B8-9. Наладка оперативной памяти с пульта управления процессора	11
§ B8-10. Комплексная наладка оперативной памяти с процессором	12
§ B8-11. Наладка каналов	12
§ B8-12. Наладка накопителей	13
§ B8-13. Наладка устройства управления для групп накопителей	13
§ B8-14. Наладка накопителя с устройством управления	13
§ B8-15. Наладка накопителя с селекторным каналом	14
§ B8-16. Наладка устройств ввода-вывода	14
§ B8-17. Наладка устройств ввода-вывода с мультиплексным каналом	15
§ B8-18. Наладка устройств подготовки данных на перфокартах или перфоленте	16
§ B8-19. Наладка устройства ввода или вывода графической информации (графопостроителя)	16
§ B8-20. Наладка тракта сопряжения устройства ввода-вывода графической информации (графопостроителя) с ЭВМ (УВК)	17
§ B8-21. Наладка комплекта программ технического обслуживания (КПТО) электронных вычислительных машин (ЭВМ)	17
§ B8-22. Наладка дисковой операционной системы (ДОС) электронных вычислительных машин (ЭВМ)	18
§ B8-23. Наладка операционной системы (ОС) электронных вычислительных машин (ЭВМ)	18
§ B8-24. Комплексная наладка и сдача в эксплуатацию по техническим условиям (ТУ) электронных вычислительных машин (ЭВМ)	19
§ B8-25. 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

§ B8-26. Наладка устройства преобразования сигналов модулятора, демодулятора	21
§ B8-27. Наладка устройства защиты от ошибок (УЗО)	21
§ B8-28. Наладка мультиплексора передачи данных (МПД)	22
§ B8-29. Наладка тракта сопряжения мультиплексора передачи данных (МПД) с ЕС ЭВМ	22
§ B8-30. Наладка пункта абонентского стартстопного с количеством устройств ввода-вывода до 4	23
§ B8-31. Наладка абонентского пункта дисплейного	23

	Стр.
§ B8-32. Наладка абонентского пункта программируемого	24
§ B8-33. Наладка тракта сопряжения абонентского пункта с ЕС ЭВМ через канал связи	24
§ B8-34. Наладка тракта сопряжения 2 удаленных ЭВМ и аппаратуры передачи данных через канал связи	25
§ B8-35. Наладка регистратора информации в ручном режиме	25
§ B8-36. Наладка регистратора информации в программном режиме	26
§ B8-37. Наладка регистратора информации с аппаратурой передачи данных	26
§ B8-38. Контрольные испытания непрерывной работы аппаратуры регистратора информации	27
§ B8-39. Наладка комплекса устройств отображения	27
§ B8-40. Наладка тракта сопряжения локального группового комплекса устройств отображения с ЕС ЭВМ	28
§ B8-41. Наладка тракта сопряжения дистанционного группового комплекса устройств отображения с ЕС ЭВМ через канал связи	29
§ B8-42. Наладка дисплея, экранного пульта графического	29
§ B8-43. Наладка тракта сопряжения дисплея, экранного пульта графического с ЭВМ (УВК) через устройство сопряжения	30
§ B8-44. Наладка дисплея, видеотерминала алфавитно-цифрового	30
§ B8-45. Наладка тракта сопряжения дисплея, видеотерминала алфавитно-цифрового с ЭВМ (УВК) через устройство сопряжения	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 строительно-монтажных 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

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

§ B8-2. 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.—I
Техник II кат.—I*

Норма времени и расценка на 1 устройство

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

§ B8-3. 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

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

§ B8-4. 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

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

§ B8-5. 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—I Техник II кат.—I</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

- Подготовка устройства к наладке.
- Включение питания и проверка номиналов питающих напряжений.
- Проверка режимов работы согласно ТУ.
- 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—I Наладчик 6 разр.—I</i>	12	13—32	2

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

§ В8-7. Наладка процессора с пульта инженера

Состав работы

- Подготовка устройства к наладке.
- Включение питания и проверка номиналов питающих напряжений.
- Проверка выполнения пультовых операций.
- Проверка работы функциональных блоков.
- Проверка операций, использующих местную память.
- Проверка всех регистров канала и тактовых цепочек.
- Проверка процессора с пультовым накопителем, загрузка диагностических и управляющих программ.
- 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 Инженер —1</i>	179	220—17	1
		299	367—77	2
III	<i>Инженер II кат.—1 Инженер —2</i>	485	585—25	3
IV	<i>Инженер II кат.—2 Инженер —2</i>	724	890—52	4
		1036	1274—28	5
VI	<i>Инженер II кат.—2 Инженер —3</i>	1222	1485—95	6

§ B8-8. 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> <i>Инженер —2</i>	89	107—40	1
II		150	181—01	2
III	<i>Инженер II кат.—2</i> <i>Инженер —2</i>	239	293—97	3
IV		362	445—26	4
V	<i>Инженер II кат.—2</i> <i>Инженер —3</i>	552	678—96	5
VI		689	837—82	6

§ B8-9. 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:	<i>Инженер II кат.—1</i> <i>Инженер —1</i>			
32		48	59—04	1
64	<i>Инженер II кат.—2</i> <i>Инженер —2</i>	75	92—25	2
128		96	118—08	3
256	<i>Инженер II кат.—2</i> <i>Инженер —2</i> <i>Наладчик 6 разр.—1</i>	157	187—77	4
512		266	318—14	5
1024		437	522—65	6
2048		656	784—58	7

§ B8-10. 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, Кбайтах, до:	<i>Инженер II кат.—1</i> <i>Инженер —1</i>	54	66—42	1
32		95	116—85	2
64		120	147—60	3
128	<i>Инженер II кат.—2</i> <i>Инженер —2</i> <i>Наладчик, 6 разр.—1</i>	209	249—96	4
256		355	424—58	5
512		571	682—92	6
1024		856	1023—78	7
2048				

§ B8-11. 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

§ B8-12. Наладка накопителей

Состав работы

- Подготовка устройства к наладке.
- Включение питания и проверка номиналов питающих напряжений.
- Проверка режимов работы согласно ТУ.
- 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>	22,5	24—98	1
Накопитель на сменных магнитных дисках		47,5	52—73	2
Накопитель на магнитном барабане		30,5	33—86	3

§ B8-13. Наладка устройства управления для групп накопителей

Состав работы

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

*Состав звена
Инженер—1
Наладчик 6 разр.—1*

Норма времени и расценка на 1 устройство

45,5
50—51

§ B8-14. Наладка накопителя с устройством управления

Состав работы

- Подготовка устройства к наладке.
- Совместная наладка устройства управления и накопителя.
- 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 перфолентой или вывода на перфоленту	<i>Инженер—1 Наладчик 6 разр.—1</i>	17	18—87	1

Продолжение

Наименование устройств	Состав звена	Н. вр.	Расц.	№
Устройства ввода с перфокартами 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 перфолентами или вывода на перфоленту	<i>Инженер—1 Наладчик 6 разр.—1</i>	25	27—75	1
Устройства ввода с перфокартами 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

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

235
275—73

§ B8-20. 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

§ B8-21. 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	Инженер II кат. —4 Инженер —5 Наладчик 6 разр.—1	210	253—26	1
II		312	376—27	2
III		407	492—47	3
IV	Инженер II кат. —5 Инженер —6 Наладчик 6 разр.—1	488	590—48	4
V		583	701—17	5
VI		698	839—48	6

§ B8-22. Наладка дисковой операционной системы (ДОС) электронных вычислительных машин (ЭВМ)

Состав работы

- Проверка состава математического обеспечения ДОС.
- Ввод математического обеспечения и выполнение испытательной программы ДОС.
- Проверка функционирования моделей ЭВМ по ДОС.
- Регулировка и установка параметров.

Нормы времени и расценки на 1 ЭВМ

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

§ B8-23. Наладка операционной системы (ОС) электронных вычислительных машин (ЭВМ)

Состав работы

- Проверка состава математического обеспечения ОС.
- Ввод математического обеспечения и выполнение испытательной программы ОС.
- Проверка функционирования моделей ЭВМ и ОС.
- Регулировка и установка параметров.

Нормы времени и расценки на 1 ЭВМ

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

§ B8-24. 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
	Инженер —5			
II	Наладчик 6 разр.—1	1086	1309—72	2
III	Инженер II кат. —5	1733	2096—93	3
	Инженер —6			
IV	Наладчик 6 разр.—1	2610	3158—10	4
V	Инженер II кат. —6	3132	3766—86	5
VI	Инженер —7	3445	4143—30	6
	Наладчик 6 разр.—2			

§ B8-25. Комплексирование в один вычислительный комплекс (ВК) двух ЭВМ, многопроцессорных комплексов с двумя и более группами периферийных устройств

Состав работы

1. Подготовка технических средств к комплексированию.
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	<i>Инженер II кат. —2</i> <i>Инженер —10</i> <i>Наладчик 6 разр.—2</i>	1454	1694—93	1
II	<i>Инженер II кат. —2</i> <i>Инженер —11</i> <i>Наладчик 6 разр.—3</i>	2593.	3004—77	2
III		3948	4574—94	3
IV		5935	6877—48	4
V	<i>Инженер II кат. —3</i> <i>Инженер —12</i> <i>Наладчик 6 разр.—3</i>	7106	8290—57	5
VI	<i>Инженер II кат. —4</i> <i>Инженер —13</i> <i>Наладчик 6 разр.—3</i>	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.

§ B8-26. Наладка устройства преобразования сигналов модуляторов, демодуляторов

Состав работы

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

Нормы времени и расценки на 1 устройство

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

§ B8-27. Наладка устройства защиты от ошибок (УЗО)

Состав работы

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

Состав звена
Инженер II кат.—1
Инженер —1

Норма времени и расценка на 1 устройство

58
71—34

§ B8-28. Наладка мультиплексора передачи данных (МПД)

Состав работы

- Подготовка устройства к наладке.
- Включение питания и регулировка номиналов питающих напряжений.
- Наладка функциональных блоков.
- Проверка автономных режимов работы согласно ТУ.
- 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

§ B8-29. Наладка тракта сопряжения мультиплексора передачи данных (МПД) с ЕС ЭВМ

Состав работы

- Наладка мультиплексора передачи данных в шаговом режиме с пульта ЕС ЭВМ.
- Наладка мультиплексора передачи данных с ЕС ЭВМ по тестовой программе.
- Наладка узлов сопряжения с аппаратурой передачи данных (АПД) по укороченной линии.
- 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 —2	336	405—45	1
16		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

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

*Состав звена
Инженер—1
Наладчик 6 разр.—1*

Норма времени и расценка на 1 абонентский пункт

191
212—01

§ В8-31. Наладка абонентского пункта дисплейного

Состав работы

- Подготовка устройств к наладке.
- Включение питания и регулировка номиналов питающих напряжений.
- Наладка устройств ввода-вывода.
- Наладка функциональных блоков.
- Проверка правильности функционирования абонентского пункта в режимах: «Идентификация», «Выборка», «Опрос».
- 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 Инженер —2</i>	364	425—88	1
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 добавлять Н. вр. 13,5 чел-ч., Расц. 15—80. (ПР-1).

§ B8-32. Наладка абонентского пункта программируемого

Состав работы

- Подготовка устройств к наладке.
- Включение питания и регулировка номиналов питающих напряжений.
- Наладка центрального устройства.
- Наладка устройства ввода-вывода.
- Наладка устройств ввода-вывода с центральным устройством.
- Наладка абонентского пункта по контрольной проверочной тест-программе.
- 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	Инженер II кат.—1 Инженер —2	402	485—09	1
8		672	810—90	2

§ B8-33. Наладка тракта сопряжения абонентского пункта с ЕС ЭВМ через канал связи

Состав работы

- Наладка комплекта аппаратуры тракта с пульта управления ЭВМ.
- Наладка комплекта аппаратуры тракта по тестам.
- 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	Инженер II кат.—1 Инженер —2	271	327—02	1
Дисплейный одиночный		498	600—94	2
Дисплейный групповой		788	950—88	3
Программируемый		922	1112—58	4

§ B8-34. 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 \rightleftarrows КС \rightleftarrows 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

§ B8-35. 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. — I
Наладчик 6 разр.— I

Норма времени и расценка на 1 регистратор

52
61—36

§ B8-36. 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.— I
Инженер— I

Норма времени и расценка на 1 регистратор

73
89—79

§ B8-37. 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.— I
Инженер— I

Норма времени и расценка на 1 регистратор

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

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 в том числе:	Локальный групповой	1 изде- лие	—	624	722—40	1
	дистанционный групповой			676	786—36	2
Устройство управ- ления	Локальный групповой	1 устрой- ство	<i>Инженер II кат.—1 Инженер—1</i>	248	305—04	3
	дистанционный групповой			300	369—00	4
Устройство отображения или печа- тающее устройство			<i>Инженер—1 Наладчик 6 разр.—1</i>	47	52—17	5

Приложение. 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

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

§ B8-41. 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

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

§ B8-42. 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

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

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

80
98—40

Издание официальное

Минпромсвязи СССР

ВНиР

СБОРНИК 8. НАЛАДКА СРЕДСТВ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

Редактор издательства *Е. М. Беспалова*

Технический редактор *Г. Н. Ганичева*

Корректор *Г. В. Терлеминская*

«Н/К»

Сдано в набор 02.12.87	Подп. в печать 29.12.87	Форм. 60×90 1/16
Бум. газетная	Гарнитура литературная	Офсетная печать
Объем 2,0 п. л.	Кр.-отт. 2,375	Уч.-изд. л. 1,75
Тираж 59.300 экз.	Заказ тип. № 1609	Изд. № 3071 Цена 10 коп.

Издательство и типография «Прейскурантиздат»
125438, Москва, Пакгаузное шоссе, 1