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

gost.e-ecolog.ru

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, 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.

Ведущий исполнитель — Т. А. Никишина

Исполнители: — С. А. Ружина, А. Б. Петрушевский (НОТиУ)

Ответственный за выпуск — Д. А. Курдасов

В $\frac{3201010000-071}{091\ (02)-88}$ **Спецплан Стройиздата.—121—87**

© Прейскурантиздат, 1988

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 комплекса 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 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

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

§ 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

$$\frac{47{,}5}{48\text{—}81}$$

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	*Инженер—1 Техник II кат.—1*	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	*Техник II кат.*	»	24,5	21—93	3
Контрольно-наладочное устройство, прибор контроля накопителя	*Инженер*	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	*Инженер*	»	24	27—84	9
Стандартные блоки, ячейки, модули, поставляемые в составе ЗИПа	*Наладчик 6 разр.*	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	*Инженер*	10	11—60	1
Устройство питания оперативной памяти	*Инженер—1 Наладчик 6 разр.—1*	12	13—32	2

Продолжение

Наименование устройства	Состав звена	Н. вр.	Расц.	№
Устройство питания процессора и каналов	*Инженер— 1* *Наладчик 6 разр.—1*	16,5	18—32	3
Блок питания	*Наладчик 6 разр.*	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	*Инженер II кат.—1* *Инженер —1*	179	220—17	1
II		299	367—77	2
III	*Инженер II кат.—1* *Инженер —2*	485	585—25	3
IV	*Инженер II кат.—2* *Инженер —2*	724	890—52	4
V		1036	1274—28	5
VI	*Инженер II кат.—2* *Инженер —3*	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	*Инженер II кат.—1* *Инженер —2*	89	107—40	1
II		150	181—01	2
III	*Инженер II кат.—2* *Инженер —2*	239	293—97	3
IV		362	445—26	4
V		552	678—96	5
VI	*Инженер II кат.—2* *Инженер —3*	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	*Инженер II кат.—1* *Инженер —1*	48	59—04	1
64		75	92—25	2
128		96	118—08	3
256	*Инженер II кат.—2* *Инженер —2* *Наладчик 6 разр.—1*	157	187—77	4
512		266	318—14	5
1024		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	*Инженер II кат.—1 Инженер —1*	54	66—42	1
64		95	116—85	2
128		120	147—60	3
256	*Инженер II кат.—2 Инженер —2 Наладчик 6 разр.—1*	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	*Инженер II кат.—1 Инженер —1*	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	*Инженер—1* *Наладчик* *6 разр. —1*	22,5	24—98	1
Накопитель на сменных магнитных дисках		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	*Инженер—1 Наладчик 6 разр. —1*	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	*Инженер II кат.—1 Инженер —1 Наладчик 6 разр.—1*	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	*Инженер—1 Наладчик 6 разр.—1*	17	18—87	1

Продолжение

Наименование устройств	Состав звена	Н. вр.	Расц.	№
Устройства ввода с перфокарт или вывода на перфокарты	*Инженер—1 Наладчик 6 разр.—1*	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	*Инженер—1 Наладчик 6 разр. —1*	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	*Инженер II кат. —4* *Инженер —5*	210	253—26	1
II	*Наладчик 6 разр.—1*	312	376—27	2
III	*Инженер II кат. —5* *Инженер —6*	407	492—47	3
IV	*Наладчик 6 разр.—1*	488	590—48	4
V	*Инженер II кат. —6* *Инженер —7*	583	701—17	5
VI	*Наладчик 6 разр.—2*	698	839—48	6

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

Состав работы

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	*Инженер II кат. —4* *Инженер —5* *Наладчик 6 разр.—1*	190	229—14	1
II		285	343—71	2
III	*Инженер II кат. —5* *Инженер —6* *Наладчик 6 разр.—1*	367	444—07	3
IV		441	533—61	4
V	*Инженер II кат. —6* *Инженер —7* *Наладчик 6 разр.—2*	469	564—07	5
VI		638	767—32	6

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

Состав работы

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	*Инженер II кат. —4* *Инженер —5* *Наладчик 6 разр.—1*	226	272—56	1
II		333	401—60	2
III	*Инженер II кат. —5* *Инженер —6* *Наладчик 6 разр.—1*	432	522—72	3
IV		519	627—99	4
V	*Инженер II кат. —6* *Инженер —7* *Наладчик 6 разр.—2*	625	751—69	5
VI		751	903—23	6

§ 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* *Инженер —5* *Наладчик 6 разр.—1*	640	**771—84**	1
II		1086	**1309—72**	2
III	*Инженер II кат. —5* *Инженер —6* *Наладчик 6 разр.—1*	1733	**2096—93**	3
IV		2610	**3158—10**	4
V	*Инженер II кат.. —6* *Инженер —7* *Наладчик 6 разр.—2*	3132	**3766—86**	5
VI		3445	**4143—30**	6

§ В8-25. 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	*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

$\frac{58}{71—34}$

§ В8-28. Наладка мультиплексора 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 мультиплексора передачи данных (МПД) с ЕС ЭВМ

Состав работы

1. Наладка мультиплексора передачи данных в шаговом режиме с пульта ЕС ЭВМ. 2. Наладка мультиплексора 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* *Инженер —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

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

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	*Инженер II кат. —1* *Инженер —2* *Наладчик 6 разр.—1*	364	425—88	1
Групповой		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).

§ 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	*Инженер II кат.—1* *Инженер —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	*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

§ 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:	*Инженер II кат.—2* *Инженер—4*	1198	1445—63	1
наладка устройств модуляции и демодуляции с использованием канала связи	*Инженер II кат.—1* *Инженер—1*	69	84—87	2
Наладка мультиплексора передачи данных в режиме «Автоном-2» (совместно с АПД и КС)	*Инженер II кат.—2* *Инженер—2*	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

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

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
в том числе:	дистанционный групповой			676	**786—36**	2
Устройство управления	Локальный групповой	1 устройство	*Инженер II кат.—1 Инженер—1*	248	**305—04**	3
	дистанционный групповой			300	**369—00**	4
Устройство отображения или печатающее устройство			*Инженер—1 Наладчик 6 разр.—1*	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

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

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

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

gost.e-ecolog.ru