

(3)

МИНИСТЕРСТВО ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
УПРАВЛЕНИЕ ГОРЬКОВСКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ
ДОРОЖНОЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ КОНСТРУКТОРСКО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ БЮРО

УТВЕРЖДАЮ:

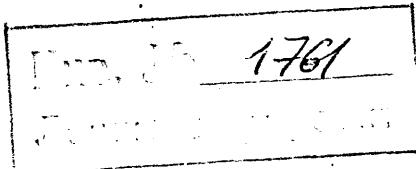
Заместитель Министра
путей сообщения
Российской Федерации

Горбунов И.М. Горбунов

БАШМАК СБРАСЫВАЮЩИЙ С ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМ
ПРИВОДОМ СП-6

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПО.034.00.00.000 РЭ



Санкт-Петербург, 17.08.97 г.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель начальника
департамента перевозок МПС РФ

Горбунов В.А. Горбунов

Заместитель начальника
департамента безопасности
и экологии МПС РФ

Шанайца П.С. Шанайца
17.08.97 г.

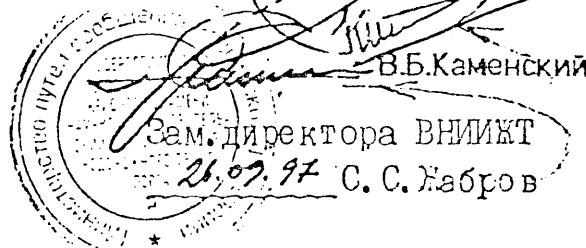
Главный инженер
Горьковской ж.д.

Кулемин В.Н. Кулемин

Заместитель начальника
департамента сигнализации,
связи и вычислительной
техники МПС РФ

Талалаев В.И. Талалаев
17.08.97 г.

Заместитель начальника
департамента пути
и сооружений МПС РФ



1997 г.

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для изучения принципа действия, конструкции, руководства при монтаже, эксплуатации и обслуживании башмаков сбрасывающих с электромеханическим приводом (далее БССП-Б).

1.2. Руководство по эксплуатации содержит описание и работу устройства, его использование, монтаж и техническое обслуживание.

1.3. К обслуживанию БССП-Б допускаются работники станций, дистанции сигнализации и связи (ШЧ) и работники дистанции пути (ПЧ), ознакомленные с настоящим руководством.

1.4. Управление электромеханическим приводом производится согласно "Техническим требованиям по включению в устройства ЭЦ стационарных сбрасывающих башмаков" (см.Приложение 2).

2. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

2.1. БССП-Б предназначен для предотвращения самопроизвольного ухода вагонов со станционных и подъездных путей, начиная с путей приема-отправления поездов и на перегоны.

2.2. БССП-Б имеет климатическое исполнение "У" категории I по ГОСТ 15150-09 и могут эксплуатироваться на всей сети железных дорог.

2.3. Основные технические характеристики БССП-Б:

- возвышение башмака над уровнем головки рельса в рабочем положении, мм 85
- в нерабочем положении, не более, мм 45
- габаритные размеры (длина, ширина), мм 3180×1660
- время установки или снятия башмака, не более, с 3
- масса без электропривода, кг 170
- с приводом, кг 330

2.4. В комплект БССП-Б входят сборочные узлы и детали:

- башмак в сборе, шт 1
- рама, шт 1
- рычажный механизм, шт 1
- тяги в сборе: рабочая, шт 1
- контрольная, шт 1

ПО.034.00.00.000 РЭ

Изм. Лист П/документа Подп. Листа

Разраб. Бодров Геннадий Геннадьевич

Прозв. Дементьев Евгений Федорович

Н.контр. Шербакова Цезарь Олегович

Утв. Соколов Юрий Георгиевич

Башмак сбрасывающий с

электромеханическим приводом

руководство по эксплуатации

Лист 1 из 12

КТБ Горьковской ЖД

- скоба, шт 1
- кожух, шт 1
- фланец силовой, шт 1
- комплект установки с изолированными прокладками, втулками и болтами для крепления рамы к рельсам, шт 1

Электропривод стрелочный СП-6 в комплект БССП-6 не входит и поставляется по отдельному заказу.

25. БССП-6 различаются по исполнению - левый и правый. В правый входит башмак правый (см.рис.6). В левый соответственно башмак левый (см.рис.7).

Рама поставляется с креплением к двум рельсам.

26. В комплект ЗИПа БССП-6 входит:

- ключ специальный, шт 1
- шприц рычажно-стопорный, шт 1
- комплект бронзовых шайб, шт 1
- комплект болтов измерительных, шт. 2
- штангодержатель, шт 1

27. БССП-6 представляет собой разборную конструкцию, монтируемую на рельсах типа Р-65 и деревянных шпалах. Она содержит башмак сбрасывающий 1 (см. рис.1), раму 2 с рычажным механизмом 3, к которому присоединены рабочая 4 и контрольная 5 тяги, в свою очередь шарнирно закрепленные с рамагами 10 башмака сбрасывающего 1.

28. Башмак сбрасывающий 1 (см.рис.2) крепится к подошве рельса при помощи двух зажимов 2 и грижиков 3.

29. Рама крепится к рельсам при помощи типовых угольников к стрелке 6 (см.рис.1), для этого в шейке рельса сверлятся два отверстия, поперечно к каждому рельсу (см. рис.3).

210. Рычажный механизм 3 (см.рис.1) закреплен из рамы. Рычаги рычажного механизма соединяются с рабочими штангами электропривода и обеспечивают установку башмака сбрасывающего в нормальное-заторможенное (башмак на рельсе) или переведенное-разрешающее (башмак снят с рельса) положения ухастиние в ТРД стаций (см.рис.2а,б) с помощью регулирующей по длине рабочей тяги 4.

211. Контрольная тяга 5, соединенная одним концом с рычагом 10 башмака сбрасывающего 1, а другим через проводки и рычаги рычажного механизма 3 и регулировочный узел 7, с контролльными линейками электропривода СП-6 обеспечивает получение контроля положения башмака в нормальном и переведенном положениях.

212. Обе тяги имеют регулировочную разобщенную муфты 8 с контргайками 9, служащие для изменения их длины и изолирующие прокладки со ступиками для обеспечения работы БССП-6 в пути с электрическими рельсовыми цепями.

3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УСТРОЙСТВА

3.1. БССП-б используется на стационарных путях железных дорог и подъездных путях предложий перед входом на пути маршрутов приема-отправления поездов и на перегонах.

3.2. БССП-б предусматривает одноразовое использование, т.е. при наезде на башмак, установленный в нормальном положении, ушедший вагонов (вагона) следует произвести полную замену всего комплекта БССП-б.

3.3. БССП-б может работать индивидуально с маневровой колонкой и с пультом ДСП, а также спаренно со стрелочным переводом (как стрелка с подвижным сердечником).

3.4. Ширина между путями в месте установки БССП-б должна быть не менее 4100 мм.

3.5. БССП-б устанавливается на приемо-отправочных и подъездных путях при любых уклонах.

3.6. Высотение наружной рельсовой колки при установке БССП-б в кривых не должно превышать 180 мм, согласно ПТЭ железных дорог п.3.10.

4. МОНТАЖ УСТРОЙСТВА

4.1. Башмак сбрасывающий должен монтироваться на рельсах Р-55 с допустимым вертикальным износом головки рельса до 5 мм и не имеющим дефектов в зоне установки БССП-б, таких как волнообразный износ головки, наличие следов износа, налета из металла и т.п.

4.2. Монтаж БССП-б осуществляется согласно монтажному чертежу ГД.034.00.00.000 МЧ, а при его отсутствии в соответствии с настоящим Руководством по эксплуатации ПД.034.00.00.000 РЭ.

4.3. Перед началом монтажа комплект деталей БССП-б расконсервируется, проверяется его целостность и производится осмотр деталей. Все болики и грушины шарнирные смазываются смазкой УС-2 ГОСТ 1000-73.

4.4. Для монтажа БССП-б необходимо в зоне его установки выполнить подготовительные работы, а именно:

4.4.1. В зону расположения БССП-б вычистить от сорняков, штольни, ящериц в месте расположения башмака и тщательно от ближайшего до уровня нижней постели шпал.

4.4.2. В зоне установки башмака обеспечить раздачу соседних шпал до наружного расстояния 500 мм при наружне изгибе 250 мм, при этом расстояние от подошвы рельса до конца шпал, со стороны установки рамы, должно быть не более 480 мм.

4.4.3. Обеспечивается ширина колки в месте установки БССП-б согласно ПТЭ.

4.4.4. Для укладки электротягового кабеля ровным трассом, а для отвода воды от каждого БССП-б устраиваются водоотводы.

ПД.034.00.00.000 РЭ

Удост
3

4.5. При монтаже БССП-б выполняются следующие работы:

4.5.1. Под подошву рельсов заводится рама так, чтобы рычажный механизм с тягами находился в шпальном ящике.

4.5.2. Устанавливается на рельс башмак так, чтобы его кронштейны совпадали с проушинами тяг рычажного механизма.

4.5.3. В шейках рельсов размечаются и сверлятся отверстия диам.22 мм под крепление рамы и отверстие диам.32 мм под упорный болт башмака (см.рис.3).

4.5.4. При креплении рамы к двум рельсам размечаются и сверлятся отверстия диам.22 мм под крепление рамы в шейке дальнего рельса и в самой раме отверстие диам.27 мм для установки угольника, согласно следующих размеров (см.рис.4):

Ширина колеи,мм	Размер L,мм
1520	1795
1521	1796
1522	1797
1523	1798
1524	1799
1525	1800
1526	1801
1527	1802
1528	1803
1529	1804
1530	1805

4.5.5. На закрепленную раму устанавливается стрелочный электропривод СП-б и присоединяется рычажный механизм к шиберу и контрольным линейкам через регулировочный узел 7 (см.рис.1).

4.5.6. Крепится башмак сбрасывающий 1 выдерживая размер не более 1460 мм (см.рис.1) от внутренней головки противоположного рельса до башмака и устанавливается упорный болт 4 (см.рис.2).

4.5.7. Кронштейны башмака 10 соединяются с проушинами тяг 4,5 рычажного механизма 3.

4.5.8. Производится монтаж электросхем к электромеханическому приводу 11.

4.6. После окончания работ проверяется правильность монтажа БССП-б согласно настоящего Руководства (см.рис.1) и регулировка.

5. РЕГУЛЯРСКА

5.1. Установка Башмака в нормальное и в переходящее положение проверяется визуально с помощью курбеля (происходит свободно, без заеданий). Башмак считается в нормальном положении, когда он покинут на головку рельса (см.рис.29).

52. Возвращение башмака в первоначальное положение над узким гораздом не должна превышать 45 мин (предусматривается развод и плавание).

5.3. При износе головки рельса свыше 5 мм от ножната и появление зазора между опорной поверхностью башмака и поверхностью катания головки рельса следует заменить рельс в месте установки БССП-6.

5.4. Регулировка положения башмака на головке рельса производится уменьшением длины рабочей тяги 4 (см.рис.5). Для этого следует отогнуть контргайку 9 регулировочной муфты 8 и вращением ее добиться устойчивого положения башмака, после чего контргайку затянуть и застопорить скруткой из проволоки диам.3 мм.

5.5. Регулировка разбега контрольных линеек производится выворачиванием изза засечкой регулировочного болта в корпус регулировочного узла 7. Правильность установки разбега контрольных линеек проверяется по рискам на линейках.

5.5. Регулировка длины контрольной тяги также выполняется регулировочной муфтой 8. Когда башмак находится в нормальном положении, обе линейки полностью вдвинуты в коробку электропривода.

5.7. При снятии и установке башмака в нормальном положении контрольные линейки должны свободно входить в корпус привода и выходить из него без перекосов и заеданий.

5.8. Регулировка положения блоков при которых происходит замыкание или размыкание контакта автопереключателя и коммутация рабочих и контролируемых цепей сквозь управляемые преобразователи следующим образом:

5.8.1 Вкручивается моноритоподкладочный болт 6 с маркировкой "7" т.е. высота головки болта 7 мм (см.рис.2в). Башмак передвигается в нормальном положении (+). При этом грибод не должен иметь контроля. Если условие не выполняется, то его добиваются регулировкой муфты 8 (см.рис.1). Вкручивается болт с маркировкой "7" и вкручивается болт "5". При передвиге башмака в нормальном положении грибод должен иметь контроль.

5.3.2. Вкручивается измерительный болт 6 с маркировкой "7" (см.рис.2г). Проверяется отсутствие зазора между головкой измерительного болта и поверхностью косычки 5. Башмак устанавливается в перегородочное положение (-). При этом приход не должен иметь контроля. Если условие не выполняется, то его добиваются регулировкой нутты 8 (см.рис.1). Вкручивается болт с маркировкой "7" и вкручивается болт "5". При установке башмака в перегородочное положение привод должен иметь контроль.

5.8.3. Регулировка с нажимательным болтом "7" по п.5.8.1 действительна для максимальной высоты рельса (180 мм). В случае износа головки рельса от 1 до 5 мм регулировку необходимо производить следующим образом:

卷之三

Viserfunktionsdokumentation

ПО.034.00.00.000 РЭ

Концепция

SECRET A

5

Высота рельса	Маркировка измерительных болтов	
	нет контроля привода	есть контроль привода
179	"8"	"6"
178	"9"	"7"
177	"10"	"8"
176	"11"	"9"
175	"12"	"10"

5.9. Проверка работоспособности БССП-6 осуществляется на однократной (5 раз) установкой башмака в нормальное и переведенное положение с помощью электропривода. Башмак должен легко сниматься и ставиться на головку рельса плавно без перекосов и заеданий.

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1. В техническое обслуживание БССП-6 входит осмотр, очистка и регулировка деталей и узлов, смазка трущихся поверхностей, устранение обнаруженных неисправностей, контроля технического состояния.

6.2. Техническое обслуживание электропривода, рычажного механизма, рабочей и контрольной тяг, изоляционных втулок и прокладок проводят работники дистанции сигнализации и связи.

6.3. Техническое обслуживание башмака 1 (см.рис.1), устройства крепления его к подошве рельса 2,3 (см.рис.2), крепление болта упорного 4, поддержанию в норме размеров колеи, рельсов, шпалыного ящика в зоне размещения БССП-6, очистку от сорбентов шпалыных ящиков и водоотводов проводят работники дистанции пути. При очистке путей от снега и сорбентов механизированным способом сохранность БССП-6 обеспечивается путем поднятия рабочих органов и закрытия крыльев путевых машин в зоне БССП-6.

6.4. Начальник станции совместно с работниками ШЧ и ПЧ ежемесячно производят комиссионный осмотр БССП-6. Замечания и сроки устранения отражаются в журнале осмотра ДУ-46.

7. ПОРЯДОК ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

7.1. В техническое обслуживание БССП-6 включаются следующие работы:

- технический осмотр конструкции;
- проверка состояния крепления башмака и упорного болта;
- проверка состояния рабочей и контрольной тяг, рычажного механизма и его крепления к раме;
- проверка соединения тяг с электроприводом и его крепления к раме;
- проверка колеи в зоне установки БССП-6.

7.2. При техническом осмотре БССП-6 необходимо:

7.2.1. Проверить состояние башмака относительно головки рельса в нормальной положении. Не допускается свободного хода башмака, вынуждается укорочение рабочей тяги.

7.2.2. Проверить положение сигнального флагка. Флагок должен располагаться параллельно шпалам (см. Монтажный чертеж).

7.2.3. Проверить состояние участка пути по уровню и шаблону.

7.2.4. Проверить отсутствие контроля положения башмака при недоступности засора между спорной поверхностью башмака и головкой рельса (положение "+"). Проверку и регулировку производить согласно п.5.8.1 (см.рис.2г).

7.2.5. Проверить отсутствие контроля положения башмака при недоступном засоре между поверхностью косынки 5 и поверхностью башмака (положение "-"). Проверку и регулировку производить согласно п.5.8.2 (см.рис.2б).

7.2.6. Проверить высоту головок измерительных болтов 6 (см.рис.2). Высота головки не должна быть более $p+5$ мм, где p - метропресса болта. Проверяется штангенциркулем.

7.2.7. Проверить исправное состояние рычажного механизма, затяжку контрольных регулировочных муфт, наличие проволочных скруток в предусмотренных местах.

7.2.8. Проверить правильность регулировки рабочей и контрольной тяг. Установка башмака в нормальное положение должна проходить плавно, без заеданий. Проверить люфт в шарнирах рычажного механизма. Люфт должен быть не более 0.5 мм. Проверяется измерением деталей с помощью штангенциркуля.

7.2.9. Проверить затяжку всех болтовых соединений, крепление башмака к подошве рельса, стяжку упорного болта, крепление скоб к раме и шпалам, а также стрелочного электропривода к раме. Проверить состояние изолирующих элементов в раме и тягах (см. п.7.5).

7.2.10. Проверить надежность соединения шибера стрелочного электропривода с рикром и рабочей тягой, а также соединение контрольных линий с регулировочным узлом и контрольной тягой. Проверить исправное состояние шарнирных соединений, при необходимости смазать их силиконом.

7.3. Проверка работоспособности БССП-6 осуществляется неподскретными (5 раз) переводом башмака в нормальное и переведенное положения. Переход должен проходить плавно без перекосов и заеданий.

7.4. Проверить величину рабочего тока электродвигателя привода с помощью тестера при переводе башмака из одного положения в другое в соответствии со следующей таблицей.

Исполнительный орган, подпись, дата, место, № документа

Член комиссии
документ подписан
дата

ПО.034.00.00.000 РЭ

Б.С.
7

Котировали

Формат А4

Ток, А, потребляемый электродвигателями в зависимости от напряжения, В									
	МСП-0.1			МСП-0.15		МСП-0.25			MCT-0.3
	30	100	160	30	100	30	100	160	220
Макс. ток при норм. переводе башмака А	13	4.7	3.3	11	2.3	14	5.2	3.5	2.1
Предельное значение тока при работе эл.двиг. на фрикцион	15-17	5-6	3.5-4.5	12-14.5	2.5-3.5	15-18	5.5-5.8	3.7-4.5	2.4

7.5. Проверка состояния изолирующих элементов БССП-6 проводится аналогично изолирующим элементам стрелки согласно "Инструкции по техническому обслуживанию устройств сигнализации централизации и блокировки (СЦБ)" ЦШ-4616 п.10.1, а также технологической карты № 22 "Технологического процесса обслуживания устройств СЦБ".

7.6. При неисправности электрической схемы СГ-6 перевод БССП-6 осуществлять при помощи курбельной рукоятки.

8. ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

8.1. Проверка технического состояния БССП-6, прочности соединений, крепление узлов и деталей, проверение регуляторов и измерений производится электромехаником и монтером пути один раз в неделю.

8.2. Техническое обслуживание электродвигателя производится в сроки предусмотренные инструкцией ЦШ 4576.

8.3. Наружная обтирка, очистка от снега, песка и мусора производится монтером пути по мере необходимости.

8.4. Смазка осей и шарниров рычажного механизма и башмака производит электромонтер один раз в четыре недели.

8.5. Проверку отсутствия контроля положения башмака при зазоре между скользящей поверхностью башмака и головкой рельса проводят электромеханик и электромонтер в сроки соответствующие обслуживанию стрелки, предусмотренные п.9.11. инструкцией ЦШ 4616.

9. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

В целях исключения травмирования работников ШЧ и ПЧ, техническое обслуживание и очистку конструкции БССП-6 от снега и мусора производить с закрытием движения по месту установки БССП-6 и оформлением записи в журнале осмотра формы ДУ-4Б. На рукоятку перевода сбрасывающего башмака БССП-6 на пульт управления ДСП наращивать красный колпачек.

При эксплуатации БССП-6 обслуживающий персонал должен руководствоваться действующими правилами и инструкциями:

- "Правилами техники безопасности и производственной санитарии для работников железнодорожных станций и вокзалов" ЦД-ЦЛ-3116.
- "Правилами техники безопасности и производственной санитарии в хозяйстве сигнализации, связи и вычислительной техники железнодорожного транспорта" ЦШ-4695.
- "Правилами техники безопасности и производственной санитарии при ремонте и содержании железнодорожного пути и сооружений" ЦП-4621.
- "Типовой инструкцией по организации работ и обеспечение техники безопасности при уходе за централизованными стрелочными переводами" ЦП-4764.
- "Инструкцией по техническому обслуживанию устройства сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ)" ЦШ-4616.
- "Типовой инструкцией по охране труда для монтеров пути".

Инв. № полка, полот. и дата взял нач. МЧС № и подп. и дата

Код. Лист № документа Подп. Дата

ПО.034.00.00.000 РЭ

Копировал

Формат А

Лист
9

Приложение 1

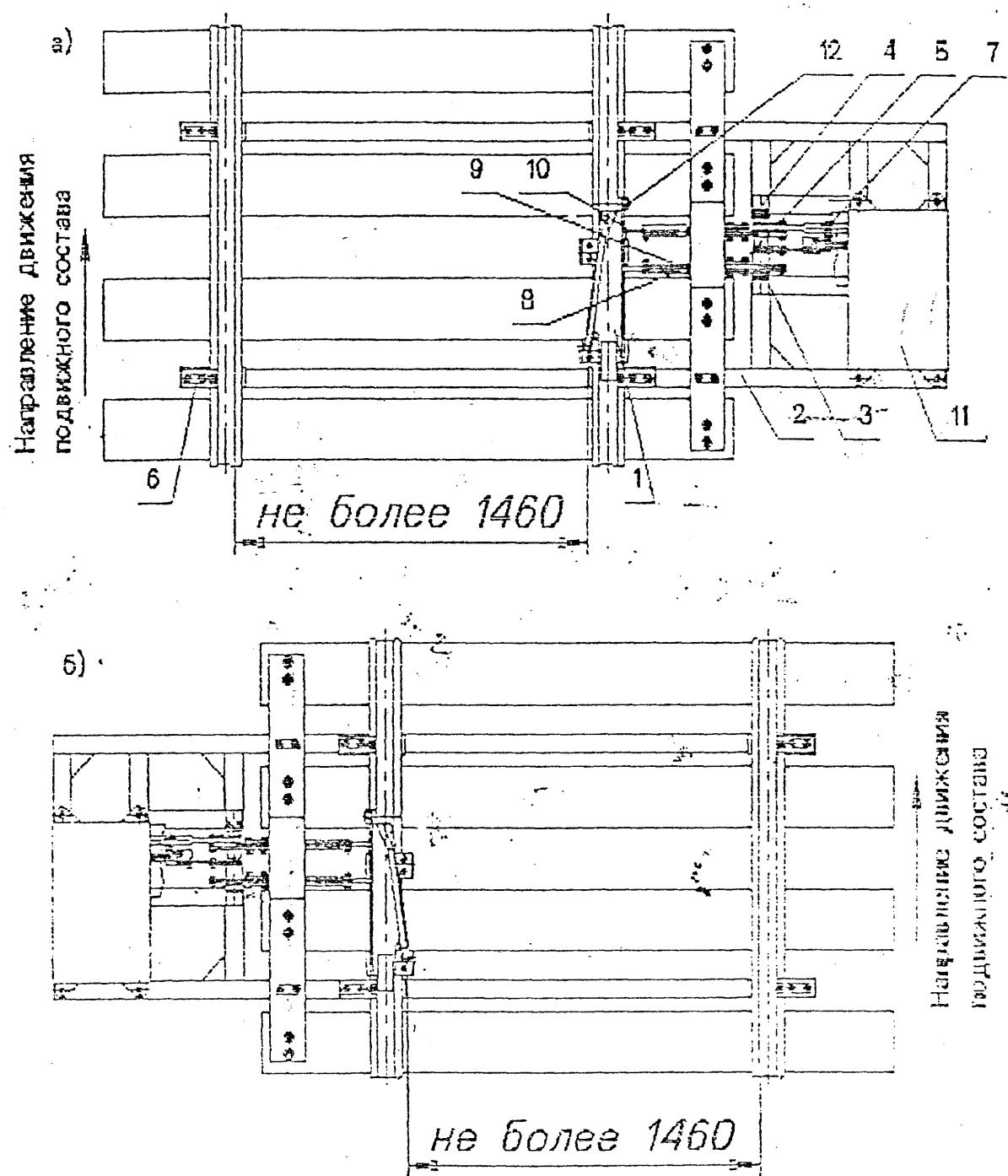


Рис.1

- а - башмак сбрасывающий правый
- б - башмак сбрасывающий левый

1-башмак сбрасывающий;2-рама рычажного механизма;3-рычаг;4-рабочая тяга;5-контрольная тяга;6-угольник к стрелкам для рельсов Р-65;7-регулировочный узел;8-муфта;9-контргайка;10-рычаг;11-электромеханический привод СЛ-6;12-болт упорный.

Продолжение приложения 1

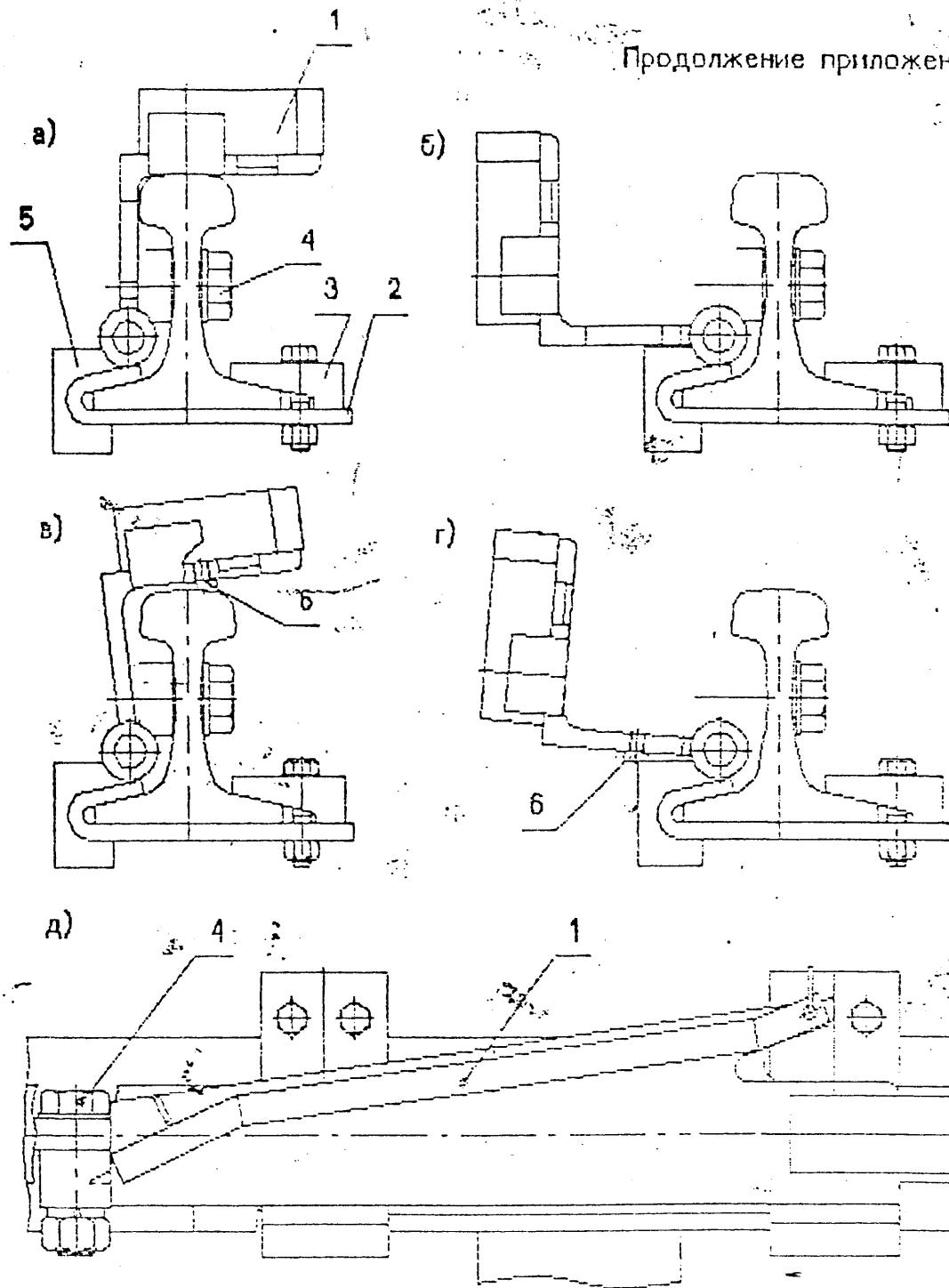


Рис.2

- 1 - башмак сбрасывающий;
 2 - захват;
 3 - прижим;
 4 - болт упорный;
 5 - косынка;
 6 - измерительный болт.

- а) нормальное положение башмака "+";
 б) переведенное положение башмака "-";
 в) проверка зазора в нормальном положении башмака;
 г) проверка зазора в переведенном положении башмака;
 д) вид сверху.

Черт.№ подп. № дат. Взам. № подп. № дат. и подп. и дата

Изч.Лист № документ Подп. Дата

ПО.034.00.00.000 РЭ

лист
11

Окончание приложения 1

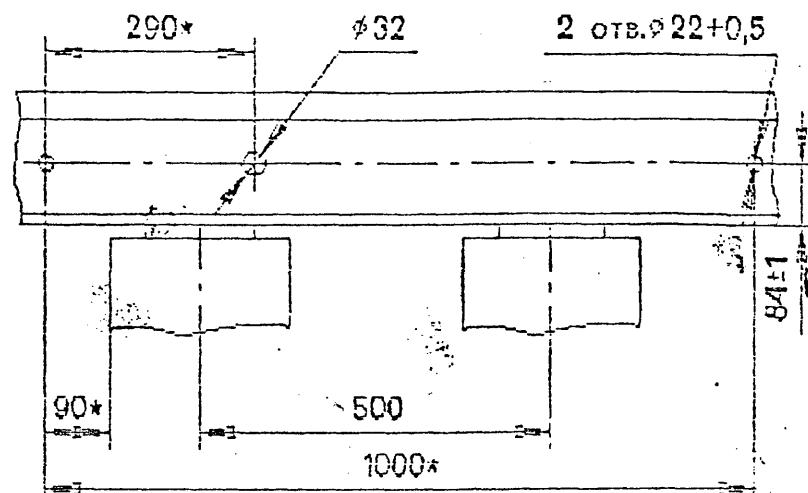


Рис.3

* Размер для справки.

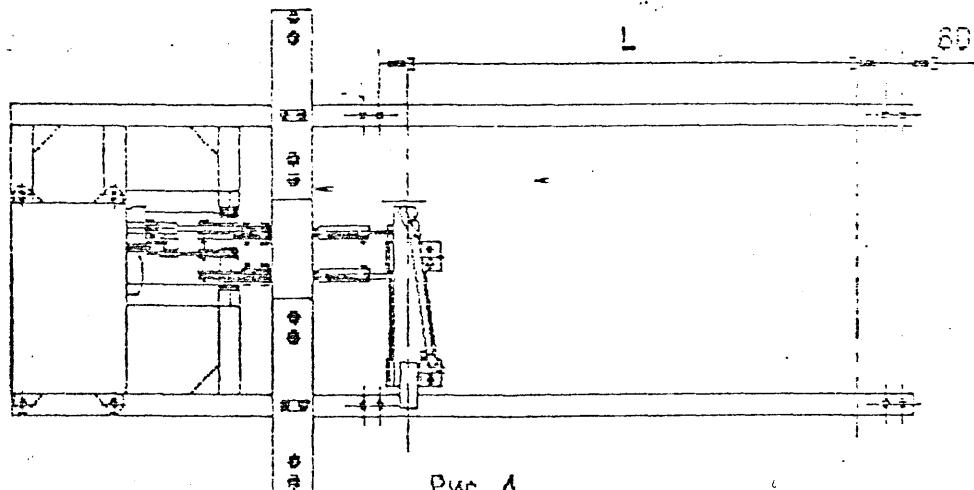


Рис. 4

Изм.Н	Полк.Н	Лист.Взам.нв.	Модель НИД-А100Л. и др.

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер управления
сигнализации, связи
и вычислительной техники

"15" августа 1996 года



В.Д. Водягин

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

по включению в устройства ЭЦ
стационарных сбрасывающих башмаков

1. Сбрасывающий башмак устанавливается за выходным сигналом с бокового пути, имеющего уклон более 2,5 тысячных.
2. Башмак устанавливается на правом или левом рельсе таким образом, чтобы вагоны сбрасывались в противоположную сторону от главных путей. Поднятие и опускание сбрасывающего башмака должно осуществляться отдельным стрелочным электроприводом.
3. Управление электроприводом должно производиться дежурным по станции с пульта ЭЦ.
4. Электропривод должен осуществлять контроль заграждающего (поднятого) и разрешающего (опущенного) положения башмака на табло ДСП: заграждающего - синей лампочкой; разрешающего - желтой лампочкой. При нахождении башмака в промежуточном положении должна загораться красная лампочка на табло ДСП и звонить звонок.
5. Схема управления электроприводом должна быть аналогична схеме управления стрелочным электроприводом для данной станции.
6. При отсутствии маршрутов через участок пути, где установлен башмак, он должен находиться в заграждающем положении. При установке маршрута через этот участок башмак должен находиться в разрешающем положении.
7. После использования маршрута сбрасывающий башмак должен автоматически возвращаться в заграждающее положение с выдержкой времени 15-20 с. На табло ДСП должен быть контроль возврата башмака в заграждающее положение.
8. Схемы управления приводом башмака и включение его в зависимость от централизации должны быть выполнены в соответствии с решениям ГТСС: альбом МРЦ-15-78, стр.45 и информация № 1247/1273 от марта 1992 г., как для охранных или сбрасывающих стрелок.
9. На схематическом плане станции сбрасывающий башмак должен иметь обозначение ~~_____~~ в месте его установки (информация ГТСС И-50-71 стр.26 п.6).

10. Нумерация башмаков в схемах ЭЦ и на пульте ДСП должна быть: для нечетной горловины станции 1Б, 3Б, 5Б и т.д., для четной - 2Б, 4Б, 6Б и т.д.
11. Положение башмаков должно быть указано в таблице зависимостей в установленных маршрутах или их охранном положении. Заграждающее положение обозначается "+", разрешающее "-".

Главный инженер службы
сигнализации и связи -

В.И.Есюнин