

13  
ШТ-82

AS EVR Infra tegevuseeskirja (kinnitatud AS EVR Infra juhatuse otsusega nr 8/5.1) lisa loetelus nimetatud dokument nr 40

Временные технические указания по монтажу и содержанию изолирующих стыков со стеклопластиковыми накладками "АнАТЭК"

ШТ-82

"УТВЕРЖДАЮ"

Заместитель начальника

ШТ-82/9



Управления пути МПС РФ

В. Б. Каменский

3.12.96

Временные технические указания по монтажу и содержанию изолирующих стыков со стеклопластиковыми накладками "АнАТЭК"

ШТ-82

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора  
ВНИИЖТ

А.Я. Коган



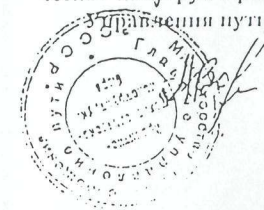
Генеральный директор  
ИПН "АнАТЭК"

А.Е. Ушаков

Начальник Проектно-технологическо-конструкторского бюро

Управления пути МПС

Н.П. Елсаков



## 1. Общие положения.

1.1. Настоящие временные технические указания (ВТУ) являются нормативным документом по монтажу и текущему содержанию изолирующих стыков железнодорожных рельсов с накладками "АпАТЭК" из стеклопластика..

1.2. НПП «АпАТЭК» выпускает комплекты изделий со стеклопластиковыми накладками "АпАТЭК" нескольких типов, рекомендуемая комплектность и области применения которых в изолирующих стыках рельсов Р50, Р65, Р75 приведены в Приложении 1.

1.3. Гарантийный срок службы стеклопластиковых накладок «АпАТЭК» в изолирующих стыках при нормативных условиях эксплуатации составляет 200 млн. тонн брутто пропущенного груза, но не более трех лет с момента отгрузки потребителю.(ТУ 32ЦП 802-96, ОП 451 ТУ, ОП 499ТУ).

## П . Порядок производства работ по монтажу изолирующих стыков.

### А) Комплекты "АпАТЭК Р50", "АпАТЭК Р65-4" и "АпАТЭК Р65-6" без втулок\*.

2.1. Порядок производства работ по монтажу изолирующего стыка аналогичен сборке обычного рельсового стыка (рис. 1).

2.2. Торцевая изоляция "ПС65" (чертеж ЦП 507) имеет несимметричный вид в плане. При установке указанные торцевые изолирующие прокладки следует ориентировать таким образом, чтобы выступ на их головке располагался снаружи колеи (рис. 2).

2.3. Во избежание нарушения работы рельсовых цепей на участках с интенсивным боковым износом рельсов (в кривых или на стрелочных переводах) из-за попадания металлической стружки (опилок) на верхнюю поверхность подошвы рельсов, выступающую за накладки, дополнительно рекомендуется окрашивать концы рельсов на расстоянии 100 мм от края краской ПФ (рис. 3);

---

\* *Примечание:* здесь и далее комплект "АпАТЭК Р50" - комплект изделий для изолирующих стыков рельсов Р-50 со стеклопластиковыми накладками "АпАТЭК Р-50" (ОП 451 ТУ); комплекты "АпАТЭК Р65-4" и "АпАТЭК Р65-6" - комплекты изделий для изолирующих стыков рельсов Р-65, Р-75 со стеклопластиковыми накладками "АпАТЭК Р-65" (32 ЦП 802-94) и "АпАТЭК Р-65ВП" (ОП 499ТУ), соответственно.

# Изолирующий стык

## с накладками "АпАТЭК" из стеклопластика

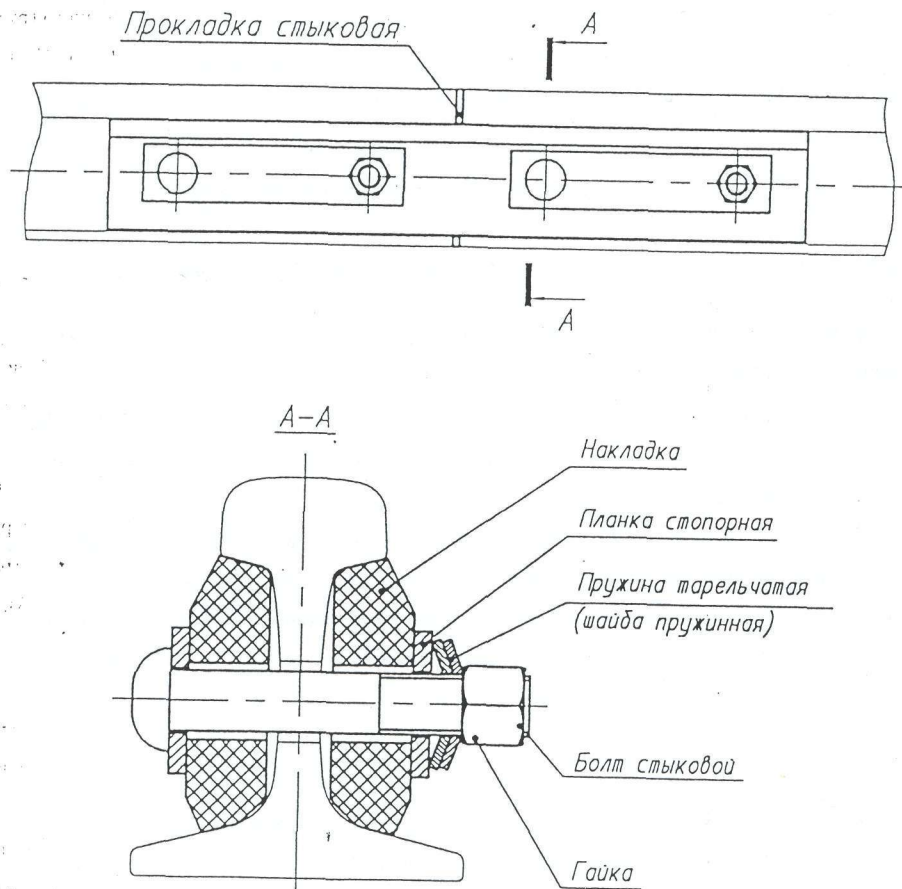


Рис.1.

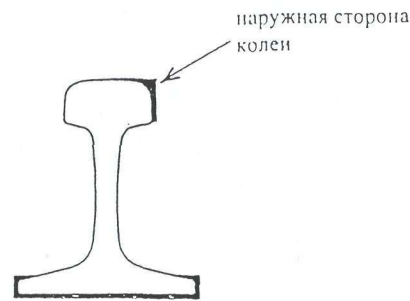


Рис.2



Рис.3

2.4. При сборке изолирующих стыков используются специальные стопорные планки СИ-50-1, СИ-50-2 - для комплектов "АпАТЭК Р50"; СИ-65-8 - для комплектов "АпАТЭК Р65-4"; СИ-65ВП-8-1, СИ-65ВП-8-2 - для комплектов "АпАТЭК Р65-6" (чертежи, соответственно, ЦП 222, ЦП 223, ЦП 479, ЦП 503, ЦП 504), которые по сравнению со стандартными стопорными планками имеют увеличенные размеры..

2.5. Затяжка гаек стыковых болтов в изолирующих стыках со стеклопластиковыми накладками осуществляется динамометрическим ключом «АпАТЭК - ДК 41 на 36» крутящим моментом 60 кг х м. В случае использования тарельчатых пружин (ТУ 32ЦП-749-86) на каждый болт устанавливается по две тарельчатые пружины «одна в одну» (Рис. 1). При использовании для затяжки стыковых болтов обычного ключа, его длина должна быть не менее 1 м, при этом должны быть обеспечены вышеуказанные значения крутящего момента.

2.6. Через 3-5 дней выполняется повторная затяжка гаек стыковых болтов в изолирующих стыках нормативным усилием, указанным в п. 2.5.

2.7. При монтаже изолирующих стыков не допускаются удары по стеклопластиковым накладкам молотком и др. предметами, которые могут привести к их механическим повреждениям..

**Б) Комплекты "АпАТЭК Р65-4/В" и "АпАТЭК Р65-6/В" с эксцентриковыми втулками из высокопрочной стали (чертеж ЦП 502)\*.**

2.8. Перед сборкой стыка проверяется расположение и диаметр болтовых отверстий в рельсах на соответствие ГОСТ 8161-75, согласно которому поле допусков от но-

*Примечание:* Здесь и далее комплекты "АпАТЭК Р65-4/В" и "АпАТЭК Р65-6/В" комплекты изделий для изолирующих стыков рельсов Р-65, Р-75 со стеклопластиковыми накладками "АпАТЭК Р-65" (ТУ 32 ЦП 802-94) и "АпАТЭК Р-65ВП" (ОП 499ТУ), соответственно.



минальных значений составляет  $\pm 1$  мм (рис. 4). Отступление от этих требований существенно затрудняет сборку изолирующего стыка при использовании комплектов с эксцентриковыми металлическими втулками. При необходимости выполняются операции по п. 2.3.

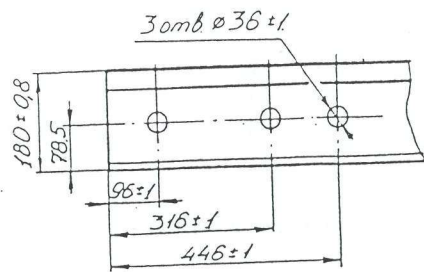


Рис. 4

2.9. В изолирующем стыке обеспечивается стыковой зазор величиной 10 мм, в который устанавливается торцевая изоляция "ПС-65" (чертеж ЦП 507).

2.10. Установка эксцентриковых втулок из высокопрочной стали производится одновременно в шейку рельсов и приложенную к ней одну из накладок. Затем прикладывают вторую накладку. Попадание втулок в отверстия во второй накладке обеспечивают путем их вращения относительно оси специальным приспособлением или отверткой со шлицем шириной 35 мм, который вставляется в пазы втулки (рис. 5).

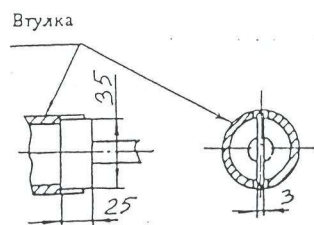


Рис. 5

2.11. После установки с обеих сторон изолирующего стыка стопорных пластин во втулки устанавливаются стыковые болты. Последовательная затяжка гаек стыковых болтов производится попарно в направлении от середины стыка к концам накладки. При этом следует использовать динамометрический ключ «АпАТэК ДК 41 на 36». Норматив крутящего момента при применении высокопрочных болтов М27 х 180 (чертеж ЦП 506) составляет 80 кг х м. При этом на каждый болт устанавливается по две тарельчатые пружины "одна в одну" (Рис. 6).

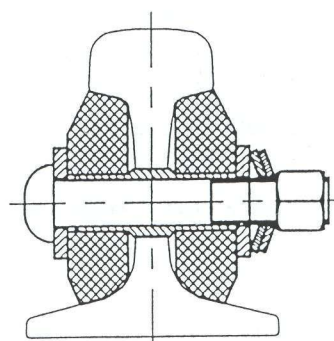


Рис. 6

2.12. В исключительных случаях при сборке стыка "АпАТэК Р65-6/В" во время проведения работ по текущему содержанию пути на период до проведения капитального ремонта пути допускается установка не менее четырех эксцентриковых втулок (при 6 болтах). В этих случаях на каждом конце рельса должно быть не менее двух втулок, причем следует стремиться к установке втулок на ближних к концам рельсов болтах.

### Ш Порядок эксплуатации изолирующих стыков с накладками из стеклопластика.

3.1. Текущее содержание пути в зоне расположения изолирующих стыков со стеклопластиковыми накладками осуществляется в соответствии с инструкцией по текущему содержанию железнодорожного пути ЦП/2913.

3.2. Обслуживание изолирующих стыков с накладками из стеклопластика в части периодичности текущих осмотров, проверки уровня затяжки гаек стыковых болтов, обеспечения необходимой величины стыкового зазора и т.д. производится, как и при обслуживании обычных сборных изолирующих стыков.

3.3. При проведении ремонта пути, связанного с подъемом рельсошпальной решетки на высоту более 0,1 м (ЩОМ-4, электробалластер и др.), во избежание повреждения стеклопластиковых накладок необходимо на время прохождения указанных машин их заменять на стыковые металлические накладки.

3.4. На срок службы изолирующего стыка со стеклопластиковыми накладками существенно влияет состояние пути в его зоне (выпески, просадки, перекосы, уровень затяжки стыковых болтов, наличие вертикальных и боковых ступенек в рельсах, величина стыкового зазора, расстояние между осями шпал, состояние шпал, подкладок и др.)

3.5. Изолирующие стыки периодически должны подвергаться обязательному детальному осмотру с их полной разборкой на предмет выявления в стеклопластиковых накладках эксплуатационных повреждений, внешние признаки и допускаемые размеры которых приведены в Приложении 2. При этом должна производиться очистка рельсов от окалины и стружки, восстанавливаться окраска концов рельсов, заменяться поврежденная торцевая изоляция.

3.6. Периодичность обязательных детальных осмотров изолирующих стыков со стеклопластиковыми накладками типа "АпАТэК Р50-6", "АпАТэК Р65-4", "АпАТэК Р65-6":

3.6.1. На главных путях и на приемо-отправочных путях с пропуском пассажирских поездов - один раз в год (при весеннем или осеннем осмотре).

3.6.2. На прямо-отправочных путях без пропуска пассажирских поездов с грузонапряженностью главных путей более 25 млн. тонн, брутто груза в год, а также на горочных путях - один раз в три года.

3.6.3. На остальных типах путей - с периодичностью, устанавливаемой начальником дистанции пути, но не реже одного раза в десять лет.

3.7. Периодичность обязательных детальны осмотров изолирующих стыков «АпАТЭК Р65-4/В» и «АпАТЭК Р65-6/В» - один раз в два года.

3.8. При наличии в стыке выплесков, просадок более 15 мм, негодных шпал, вертикальных ступенек более 1 мм, горизонтальных ступенек более 2 мм, увеличения стыкового зазора по сравнению с установленным более, чем на 10 мм, а также при интенсивном развитии повреждений композитных накладок периодичность детальны осмотров сокращается в зависимости от конкретных условий, но не менее, чем в два раза.

3.8. Для учета срока периодичности осмотра изолирующих стыков с композитными накладками дорожным мастером ведется журнал специальной формы (Приложение 3), который ежеквартально предъявляется в дистанцию пути.

Дорожный мастер заносит в журнал даты установки стыков, а также даты детальны осмотров. Даты установки ранее смонтированных стыков определяются по четырем последним цифрам в номере накладки. Например, 01 11-0394 - март 1994 г.

3.8.1. В дистанции пути, на основании данных дорожных мастеров составляется сводная ведомость учета стеклопластиковых накладок (Приложение 4).

3.8.2. На основании Паспортов качества, выданных ПИП «АпАТЭК», и данных дистанции пути и службе пути железной дороги ведется ведомость учета стеклопластиковых накладок по адресам отправки эксплуатирующие организации (Приложение 5).

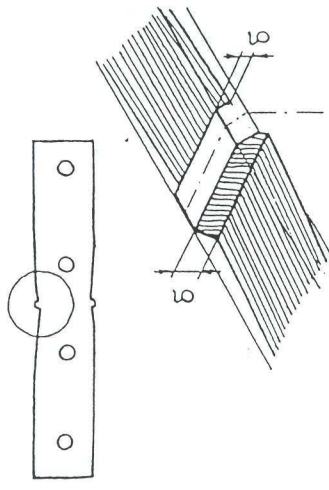
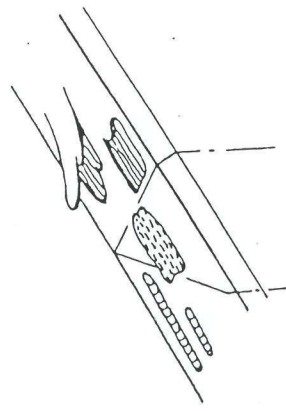
3.9. В случае повреждения (обрыва) дроссельной перемычки изолирующего стыка, требуется детальный осмотр с полной разборкой стыка на предмет выявления возможного подгорания стеклопластиковых накладок.

3.10. При достижении предельно-допустимых величин повреждений, указанных в Приложении 2, для главных и прямо-отправочных путей с пропуском пассажирских поездов, стеклопластиковые наклейки подлежат перекладке на пути других типов.

При достижении предельно допустимых величин повреждений, указанных в Приложении 2 для остальных типов путей, стеклопластиковые наклейки изымаются из пути. При этом наклейки с повреждениями типов №№ 1, 2, 3, 4, 5 могут быть отправлены в адрес НПП "АпАТЭК" для ремонта, а с повреждениями типов №№ 6, 7, 8 - для утилизации.

Л п/п	Наименование изостыка	Комплектность				Область приме- нения
		Наименование эле- ментов стыка	Кол-во	Масса одной штуки, кг	Техническая доку- ментация на изгото- вление элементов стыка	
1	"АпАТЭКР65-4" (4-х дырный без втулок)	1) Накладка "АпАТЭК Р-65" 1) Торцевая изоляция ИС-65" толщина 8 мм. (толщина 4 мм) 3) Планка стопорная. СИ-65-8 4) Болт М27 х 160 Гайка М27 Шайба пружинная путевая 27 4а) Пружина тарельча тая 70х27.2х5х3 (применяется вместо шайбы пружинной путевой)	2 шт.  1 шт. (2 шт.) 4 шт.  4 шт. 4 шт. 4 шт.  8 шт.	6.0  0.125  1.0  0.82 0.22 0.093  0.13	ТУ 32 ЦП 802-96  ЦП507 или ЦП 187  ЦП 479  ГОСТ 11530-93 ГОСТ 11532-93 ГОСТ 19115-91  ТУ32ЦП-749-86	В звеньевом пути ма- гистральных дорог и в стрелочных перево- дах с рельсами типа Р-65 и Р-71 без каких- либо ограничений по осевым нагрузкам скоростям движения и грузонапряженности сти. Допускается использо- вание о уравни- тельных пролетах бесстыкового пути при скоростях движе- ния по 140 км/ч, до их замены в плановом порядке
2	"АпАТЭК - Р65-4/В" (4 -х дырный с втулками)	1) Накладка "АпАТЭК Р-65" 2) Торцевая изоляция ИС-65" толщина 8 мм (толщина 4 мм) 3) Планка стопорная. СИ-65-8 4) Высокопрочные. Болт М27 х 180 Гайка СМ27-7Н8 Нружина тарельча- тая 70х27.2х5х3 4а) Высокопрочный Болт М27 ВП. (вместо М 27Х180) 5) Втулка высоко- прочная.	2 шт.  1 шт. (2 шт.) 4 шт.  4 шт. 4 шт. 8 шт.  4 шт. 4 шт.	6.0  0.125  1.0  0.87 0.22 0.13  0.82 0.25	ТУ 32 ЦП 802-96  ЦП507 или ЦП 187  ЦП 479  ЦП 506 ГОСТ 11532-93 ТУ32ЦП-749-86  ЦП 505  ЦП 502	В уравнильных пролетах бесстыково- го пути и на участках прилегания рельсовой плети к звеньевому пути при скоростях движения до 160 км/ч. (Осеная прочность на разрыв 150 тс).
3	"АпАТЭК Р-50-6" (6-ти дырный)	1) Накладка "АпАТЭК Р-50" 2) Торцевая изоляция "ИС-50" толщина 8 мм 3) Планка стопорная СИ-50-1 СИ-50-2 4) Болт М24 5) Гайка М24 6) Шайба пружинная путевая 24	2 шт.  1 шт.  2 шт. 2 шт. 6 шт. 6 шт.  6 шт.	5.3  0.11  0.59 0.16  0.068	ТУ32ЦП-802-79  ЦП 192  ЦП 222  ЦП 223 ГОСТ 11530-93 ГОСТ 11532-93  ГОСТ 19115-91	В звеньевом пути ма- гистральных дорог, стрелочных переводах лах с рельсами типа Р-50 без каких-либо ограничений по осевым нагрузкам, ско- ростям движения и грузонапряженности.

№ п/п	Наименование стыка	Комплектность				Область применения	
		Наименование элементов стыка	Кол-во	Масса одной штуки, кг	Техническая документация на изготовление элементов стыка		
4	"АПАТЭК Р65-6" (6-ти дырчатый без втулок)	1) Накладка "АПАТЭК Р-65ВП"	2 шт.	8.0	ТУ32ЦП-802-96	В уравнительных пролетах бесстыкового пути и на участках прилегания рельсовой плети к звеньевому пути при скоростях движения до 140 км/ч.	
		2) Торцевая изоляция "ПС-65" толщина 8 мм (толщина 4 мм)	1 шт. (2 шт.)	0.125	ЦП 192		
		3) Планка стопорная СИ-65-ВП-8-1 СИ 65 ВП-8-2	2 шт. 2 шт.	1.6 1.6	ЦП 503 ЦП 504		
		4) Болт М27 х 180 Гайка М27 Шайба пружинная путевая 27	6 шт. 6 шт. 6 шт.	0.87 0.25	ГОСТ 11530-93 ГОСТ 11532-93		
		4а) Пружина тарельчатая 70х27.2х5х3 (применяется вместо шайбы пружинной путевой)	12 шт.	0.13	ТУ32ЦП-749-86		
5	"АПАТЭК Р65-6/В" (6-ти дырчатый с втулками)	1) Накладка "АПАТЭК Р-65ВП"	2 шт.	8.0	ТУ32ЦП-802-96	В бесстыковом пути без уравнительных пролетов при скоростях движения до 200 км/ч. (Осевая прочность на разрыв до 200 тс).	
		2) Торцевая изоляция "ПС-65" толщина 8 мм (толщина 4 мм)	1 шт. (2 шт.)	0.125	ЦП 192		
		3) Планка стопорная СИ-65-ВП-8-1 СИ 65 ВП-8-2	2 шт. 2 шт.	1.6 1.6	ЦП 503 ЦП 504		
		4) Высокопрочные Болт М27 х 180 Гайка СМ27-7Н8	6 шт. 6 шт.	0.87 0.22	ЦП 505 ГОСТ 11532-93		
		Пружина тарельчатая 70х27.2х5х3	12 шт.	0.13	ЦП 375		
		4а) Высокопрочный Болт М27 ВП (вместо Болта М27х180)	6 шт.	0.87	ЦП 505		
		5) Втулка высокопрочная	6 шт.	0.25	ЦП 502		

№ п/п	ТИП ПОВРЕЖДЕНИЯ	ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ВЕЛИЧИНЫ ПОВРЕЖДЕНИЙ		Данный тип повреждений не вызывает ограничений в эксплуатации накладок
		Главные и приемопровочных путей с пропуском пассажирских поездов	Остальные типы путей	
1.	Износ материала на опорных гранях, преимущественно в зоне контакта с головкой принимающего и полошвы отдающего концов рельсов.		$\delta \leq 6$	
2	Отслоение, выкрашивание поверхностного слоя пластика на глубину не более 2 мм.		$\delta \leq 3$	



№ п/п	ТИП ПОВРЕЖДЕНИЯ	ЭСКИЗ ПОВРЕЖДЕНИЯ	ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ВЕЛИЧИНЫ ПОВРЕЖДЕНИЙ	
			Главные и приемо-отправочных путей с пропуском пассажирских поездов	Остальные типы путей
3.	Износ накладок в зоне контакта с торцевой изоляцией		$\delta \leq 5$	$\delta \leq 8$
4.	Отщепление, выкрашивание материала на верхней опорной грани накладки		$b \leq 15$ при $h \leq 10$	без ограничений

№ п/п	ТИП ПОВРЕЖДЕНИЯ	ЭСКИЗ ПОВРЕЖДЕНИЯ	ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ВЕЛИЧИНЫ ПОВРЕЖДЕНИЙ	
			Главные и приемо-отправочных путей с пропуском пассажирских поездов	Остальные типы путей
5.	Поперечные трещины в верхней части накладки по оси стыка.		$l \leq 20$	$l \leq 40$
6.	Поперечные трещины в нижней части накладки		Данный тип повреждений не допускается. Накладки подлежат замене.	





Ведомость  
учёта стеклопластиковых накладок «АпАТЭК»  
\_\_\_\_\_ дистанции пути

Тип накладки	Номер накладки	Место установки (номер околотка)	Дата и адрес передачи или утилизации
«АпАТЭК Р65»	4444 01.97	ПД-3	
«АпАТЭК Р65 ВП)			

Ведомость  
учёта стеклопластиковых накладок «АпАТЭК»  
\_\_\_\_\_ железной дороги

Тип накладки	Номер накладки	Название эксплуатирующей организации
«АпАТЭК Р65»	4444 01.97	ПЧ - 44